KTr2.106

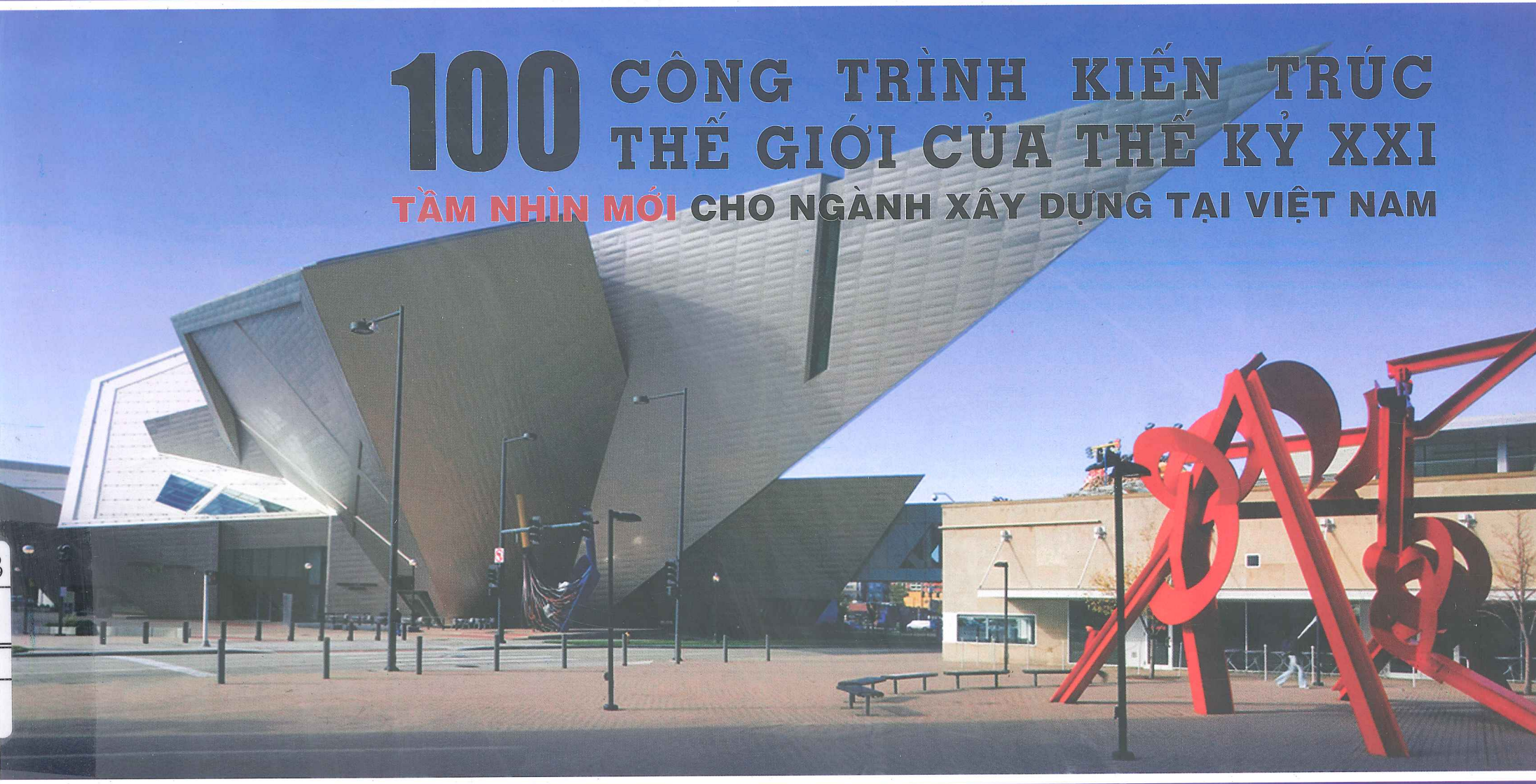
bmktcn.com

KỶ NIỆM 60 NĂM ĐÀO TẠO, 50 NĂM THÀNH LẬP
TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG (1956 - 1966 - 2016)

ĐẠI HỌC XÂY DỰNG
NUCETECH - M

100 CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC THẾ GIỚI CỦA THẾ KỶ XXI

TẦM NHÌN MỚI CHO NGÀNH XÂY DỰNG TẠI VIỆT NAM



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THƯ VIỆN
HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

100 CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC THẾ GIỚI CỦA THẾ KỶ XXI
TẦM NHÌN MỚI CHO NGÀNH XÂY DỰNG TẠI VIỆT NAM

Israel, Singapore là những quốc gia nhỏ bé, mới thành lập, nay đã trở thành các Quốc gia khởi nghiệp có nền kinh tế hiện đại. Một trong những nguyên nhân chính mang lại thành công là do họ, cá nhân, tổ chức và cả quốc gia, đã lấy ***Tầm nhìn thay Kinh nghiệm*** để định hướng cho các hoạt động nhằm tạo ra các ***Sản phẩm mới, Thành tựu mới, Vị thế mới*** của mình. Theo họ, nếu chỉ bắt trước người ta làm (theo kinh nghiệm) thì luôn đi sau và ngày càng tụt hậu.

Việt Nam là một nước có thu nhập trung bình thấp với số dân gần 100 triệu người, đang khát vọng trở thành một quốc gia phát triển và tiến cùng thế giới lại càng không thể chỉ nghĩ và làm theo kinh nghiệm.

Điều thực tiễn này không những đặt ra với cả quốc gia, mà còn với tất cả các ngành và các lĩnh vực; các tổ chức, doanh nghiệp và cộng đồng xã hội.

Vậy, Tầm nhìn để phát triển trong lĩnh vực xây dựng là gì?

Tầm nhìn trong lĩnh vực xây dựng tại Việt Nam là cách "nhìn" hay "suy nghĩ" theo cách mà thiên hạ (các nước phát triển) đang và sẽ "nhìn" hay "suy nghĩ" về xây dựng. Từ đó, hình thành nên các ý tưởng và đề xuất ra các hành động (cách làm) thích hợp để tạo ra các ***Sản phẩm xây dựng mới***, đáp ứng cao nhất nhu cầu thực tiễn của xã hội (Việt Nam và thế giới).

Trong phạm vi chuyên môn có liên quan, Bộ môn KTCN, Trường Đại học Xây dựng kết hợp với Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Công nghệ NUCETECH - ĐHXD tiến hành đánh giá khoảng 400 công trình kiến trúc Thế giới thế kỷ XXI (lựa chọn một cách ngẫu nhiên, tương tự như việc điều tra xã hội học), nhằm xác lập các xu hướng kiến trúc - xây dựng hiện nay. Qua đó làm rõ cách thế giới đang và sẽ "nhìn" hay "suy nghĩ" về kiến trúc - xây dựng như thế nào.

Kết quả đánh giá này góp phần làm đổi mới (cách mạng) các quan điểm đã có, từ đó hình thành các ý tưởng mới, giải pháp mới và sản phẩm mới trong các lĩnh vực:

- Đào tạo nguồn nhân lực kiến trúc sư, kỹ sư, công nhân;
- Nghiên cứu khoa học và hình thành công nghệ;
- Tạo lập và liên kết thị trường; Nâng cao khả năng cạnh tranh và sản xuất hàng hóa;
- Phát triển các tổ chức và doanh nghiệp xây dựng;
- Hình thành văn hóa phát triển trong lĩnh vực xây dựng…

Cuốn tài liệu này giới thiệu 100 công trình kiến trúc trong số 400 công trình được khảo sát, kết quả tổng hợp các phân tích và đánh giá.

Cuốn sách được in với sự giúp đỡ của Tổng Công ty Viglacera - CTCP, là doanh nghiệp hàng đầu trong lĩnh vực sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng tại Việt Nam.

Những người tham gia thực hiện: TS. Phạm Đình Tuyển (chủ biên); ThS. Nguyễn Việt Tiến; ThS. Phạm Sĩ Dũng; KTS. Phạm Văn Chinh; KTS. Phạm Thu Trang; CN. Đặng Tú.

Bộ môn KTCN, Đại học Xây dựng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

MỤC LỤC

Biểu đồ thống kê 400 công trình và các quốc gia 5

Bảng thống kê và tổng hợp những công nghệ, vật liệu mới trong các công trình 6

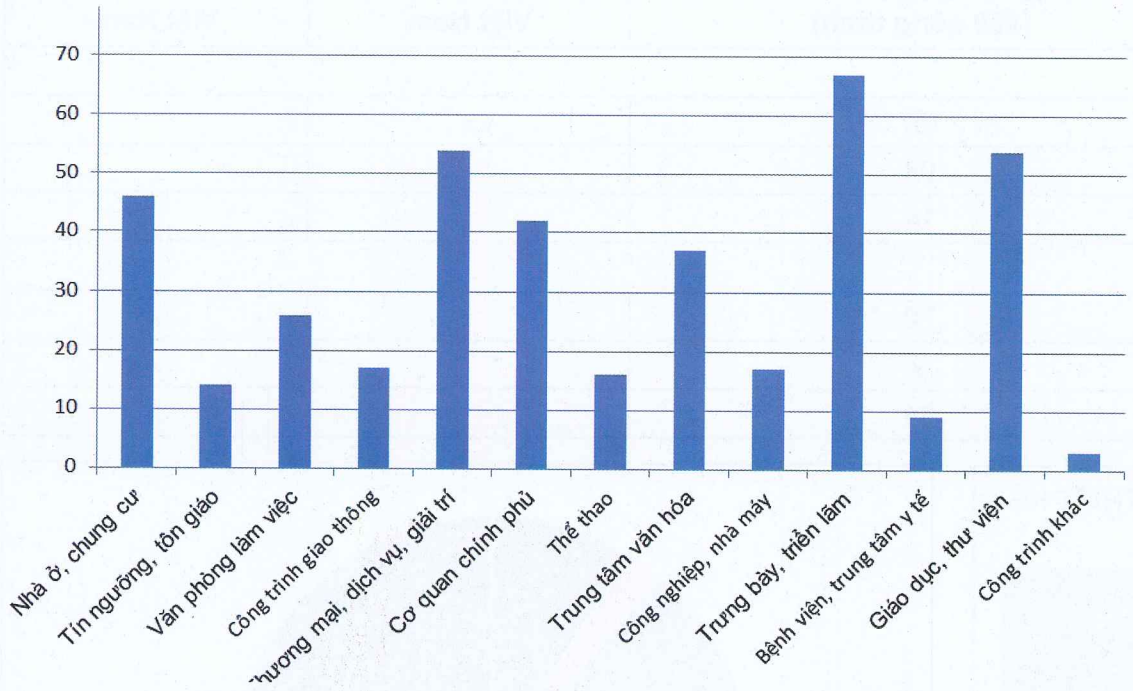
Giới thiệu một trăm công trình kiến trúc thế giới của thế kỷ 21 11

Công trình tiêu biểu ở Ả Rập Saudi 12
Công trình tiêu biểu ở Ấn Độ 15
Công trình tiêu biểu ở Anh 17
Công trình tiêu biểu ở Áo 32
Công trình tiêu biểu ở Australia 35
Công trình tiêu biểu ở Azerbaijan 41
Công trình tiêu biểu ở Brazil 47
Công trình tiêu biểu ở Canada 50
Công trình tiêu biểu ở Chi Lê 52
Công trình tiêu biểu ở Đài Loan 57
Công trình tiêu biểu ở Đan Mạch 62
Công trình tiêu biểu ở Đức 68
Công trình tiêu biểu ở Georgia 82
Công trình tiêu biểu ở Hà Lan 84
Công trình tiêu biểu ở Hàn Quốc 91
Công trình tiêu biểu ở Hong Kong 102
Công trình tiêu biểu ở Ireland 105
Công trình tiêu biểu ở Israel 107
Công trình tiêu biểu ở Jordan 110
Công trình tiêu biểu ở Kazakhastan 112
Công trình tiêu biểu ở Luxembourg 114
Công trình tiêu biểu ở Malaysia 117
Công trình tiêu biểu ở Mexico 120
Công trình tiêu biểu ở Mỹ 122
Công trình tiêu biểu ở Nam Phi 151
Công trình tiêu biểu ở Nhật Bản 153
Công trình tiêu biểu ở Pháp 155
Công trình tiêu biểu ở Qatar 164
Công trình tiêu biểu ở Scotland 166
Công trình tiêu biểu ở Singapore 168
Công trình tiêu biểu ở Tây Ban Nha 183
Công trình tiêu biểu ở Thụy Điển 202
Công trình tiêu biểu ở Thụy Sỹ 207
Công trình tiêu biểu ở Trung Quốc 212
Công trình tiêu biểu ở UAE 244
Công trình tiêu biểu ở Vương quốc Ả-Rập 252
Công trình tiêu biểu ở Ý 254

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

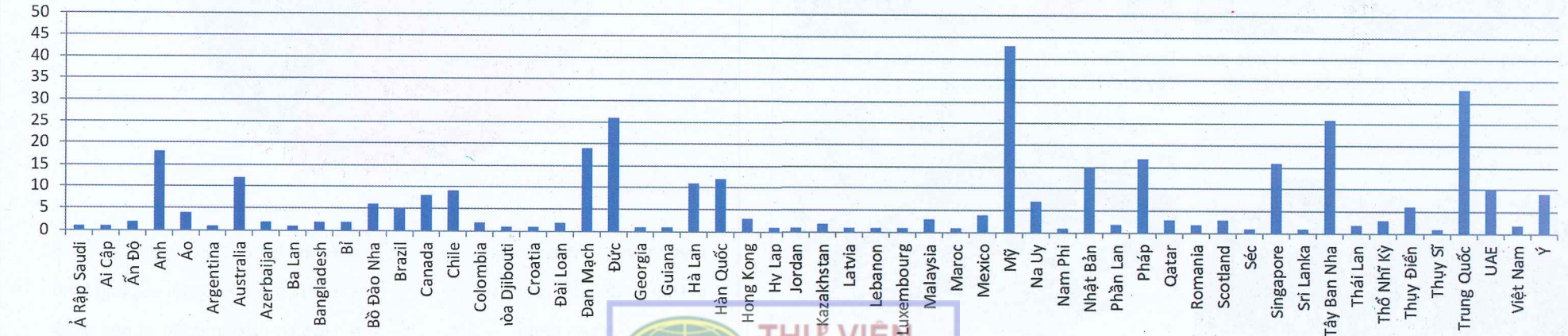
BẢNG THỐNG KÊ 400 CÔNG TRÌNH ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ TẠI CÁC QUỐC GIA

Số lượng công trình



Bảng phân loại 400 công trình theo chức năng

Số lượng công trình



Bảng phân loại 400 công trình theo quốc gia

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NGHIỆP

XU HƯỚNG THIẾT KẾ HÌNH KHỐI KIẾN TRÚC

TT	Tên	Số lượng trong phạm vi khảo sát (400 công trình)	Có mặt tại Việt Nam	Chưa có mặt tại Việt Nam
1	**Hình khối hình học**			
1.1	Hình khối hình học thẳng	157	x	
1.2	Hình khối hình học nghiêng	98	x	
1.3	Hình khối hình học xoay	14	x	
2	**Hình khối hữu cơ - phi hình học**			
2.1	Hữu cơ ở bên ngoài vỏ công trình	72		x
2.2	Hữu cơ ở bên trong	9		x
2.3	Hữu cơ ở bên trong và bên ngoài	34		x

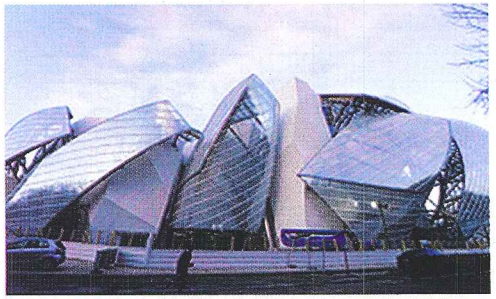
MỘT SỐ CÔNG TRÌNH TRƯNG BÀY TRIỂN LÃM NỔI BẬT VỚI THIẾT KẾ KIẾN TRÚC HỮU CƠ



Bảo tàng Âm nhạc trải nhiệm và Khoa học viễn tưởng EMP, KTS. Frank Gehry, 2004



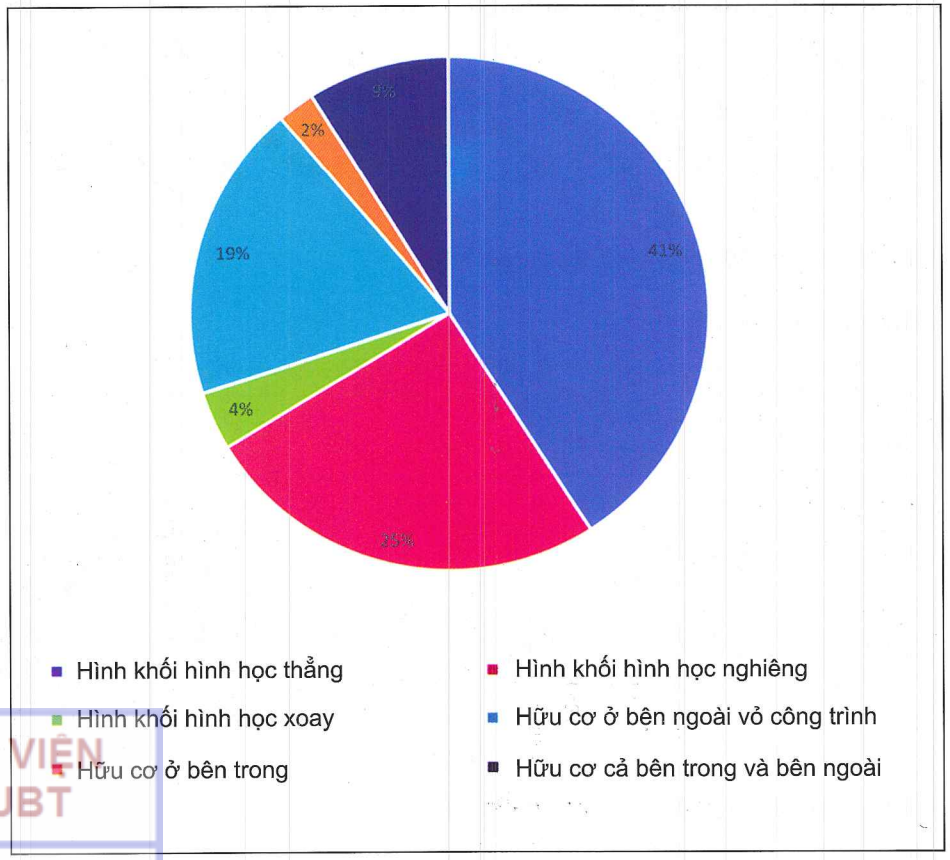
Trung tâm Văn hóa Quốc tế Oscar Niemayer, Tây Ban Nha, Oscar Niemayer



Trung tâm Văn hóa nghệ thuật Louis Vuitton, KTS. Frank Gehry, 2014



Dongdaemun Design Plaza, Hàn Quốc, KTS. Zaha Hadid, 2014



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

XU HƯỚNG THIẾT KẾ KẾT CẤU MỚI

TT	Tên	Số lượng trong phạm vi khảo sát (400 công trình)	Có mặt tại Việt Nam	Chưa có mặt tại Việt Nam
1	Diagrid	22		x
2	Mái che di động	4	x	
3	Kết cấu gỗ (kết cấu mới)	5		x
4	Kết cấu giấy	2		x
5	Kết cấu không gian	45	x	
Tổng		**78**		

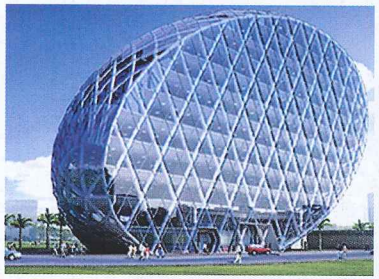
GIỚI THIỆU VỀ KẾT CẤU DIAGRID

DIAGRID = DIAgonal (*Đường chéo*) + GRID (*Hệ lưới*)

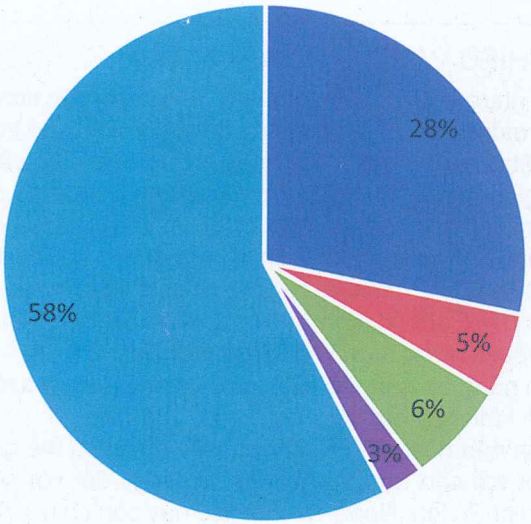
ĐỊNH NGHĨA: Từ Diagrid nói lên tất cả tính chất của nó, Diagrid - là ghép của 2 từ "Diagonal" và "Grid". Những thành phần thép đan chéo nhau, kết nối tại các nút nối đặc biệt, hỗ trợ lẫn nhau. Chúng tạo ra một hệ thống kết cấu không gian dạng vỏ công trình, tiếp nhận tải trọng của các tầng nhà và tải trọng gió. Với hệ khung - vỏ này, có thể giảm hệ thống kết cấu khung nhà, tạo sự linh hoạt cho không gian sử dụng và bố trí hệ thống trang thiết bị ngôi nhà. Đơn giản trong đường nét của một mảng nút (mô đun cơ bản ban đầu dạng tam giác, sau mở rộng thành tứ giác, hình tròn...), song khi phát triển các mảng nút hình thái học của Diagrid lại gần như là vô tận.

MÔ TẢ: Hệ kết cấu bao quanh công trình hình thành cấu trúc ống rỗng bao gồm các thanh cột sát nhau và những thanh chéo, nguyên tắc truyền lực theo phương ngang tuân thủ cấu trúc vỏ trứng. Mặt bằng của công trình sử dụng hệ diagrid có lợi nhất thường là tròn, gần tròn, elip, vỏ trứng. Một vài công trình có các dạng hình có cạnh thường là do đặc điểm các công trình xung quanh khu đất, do khu đất, hoặc do yêu cầu thiết kế.









THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

XU HƯỚNG THIẾT KẾ SỬ DỤNG VẬT LIỆU MỚI

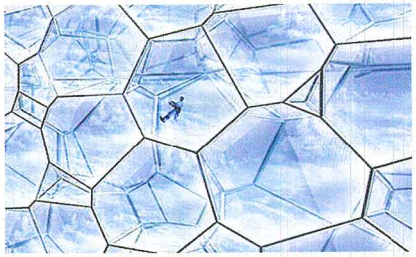
TT	Tên	Số lượng trong phạm vi khảo sát (400 công trình)	Có mặt tại Việt Nam	Chưa có mặt tại Việt Nam
1	Nhựa ETFE	14	x	
2	Nhôm	37	x	
3	Sơn	3	x	
4	Sợi thủy tinh	6	x	
5	Kính 2 lớp	37	x	
6	Vật liệu tổng hợp (composite)	12	x	
7	Giấy	5		x
8	Gỗ	24	x	
9	Titanium	6		x
Tổng		**144**		

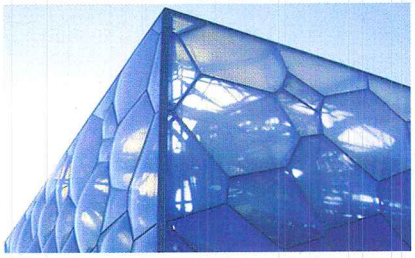
GIỚI THIỆU VẬT LIỆU NHỰA ETFE

Vật liệu nhựa này hấp dẫn giới xây dựng nhờ đặc tính có thể cán mỏng và cuộn tròn với độ bền cao. ETFE có trọng lượng rất nhẹ (khoảng 1/100 trọng lượng của kính) và có thể co giãn gấp 3 lần chiều dài mà không mất đi độ đàn hồi. Điểm độc đáo là khi bị rách, nó có thể được vá lại bằng cách đắp lên 1 miếng ETFE khác. Trong trường hợp tiếp xúc với lửa, ETFE mềm ra, co lại để khói thoát ra ngoài. Bề mặt của ETFE không dính, không lỗ li ti và rất trơn nên bụi bẩn, tuyết và nước mưa không thể bám được.

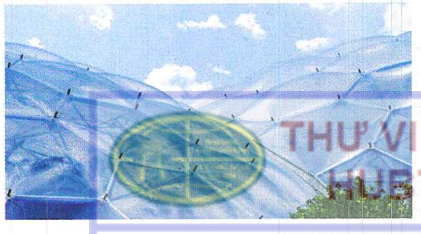
Với tính năng đa dụng, ETFE trở thành vật liệu lý tưởng thay thế kính hay sợi thủy tinh.

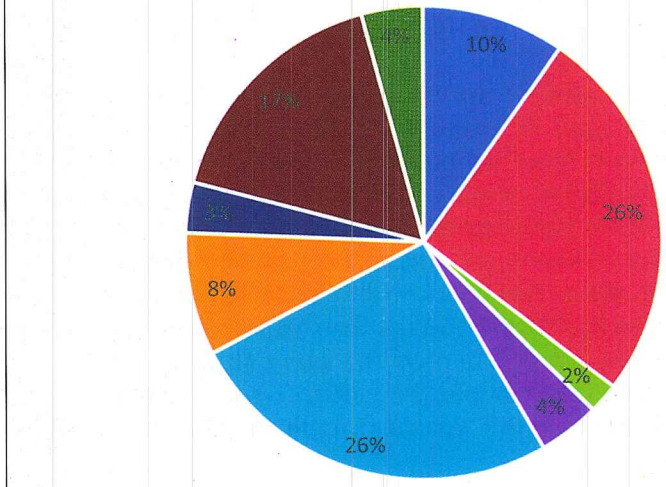
Ước tính nếu dùng ETFE, chi phí xây dựng có thể giảm 10% đối với căn hộ bình thường và 60% đối với công trình lớn phức tạp. Ngoài ra chất liệu này còn có ưu điểm thân thiện với môi trường bởi nó có thể được tái chế.









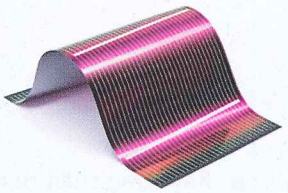


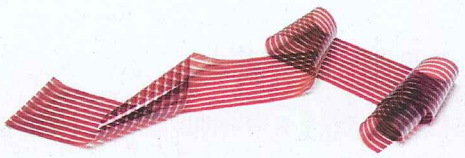
THƯ VIỆN HUCE
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TT	Tên	Số lượng trong phạm vi khảo sát (400 công trình)	Có mặt tại Việt Nam	Chưa có mặt tại Việt Nam
1. Công nghệ khai thác năng lượng	1.1 Pin năng lượng mặt trời (Silic)	44	x	
	1.2 Pin năng lượng mặt trời (Hữu cơ polymer)	3		x
	1.3 Công nghệ địa nhiệt	22		x
	1.4 Khai thác năng lượng gió	3	x	
	1.5 Sử dụng thiết bị thu hồi nhiệt thừa để tái sử dụng	8	x	x
2. Công nghệ tiết kiệm năng lượng	2.1 Vườn trên mái, vườn đứng	43	x	
	2.2 Vỏ bao che 2 lớp	45	x	
	2.3 Thu gom và tái sử dụng nước mưa	33	x	
	2.4 Sàn, nền 2 lớp	3	x	x
3. Quản lý sử dụng năng lượng, chiếu sáng, độ ẩm, độ sạch không khí... bằng công nghệ thông tin hiện đại		59	x	x
Tổng		**263**		

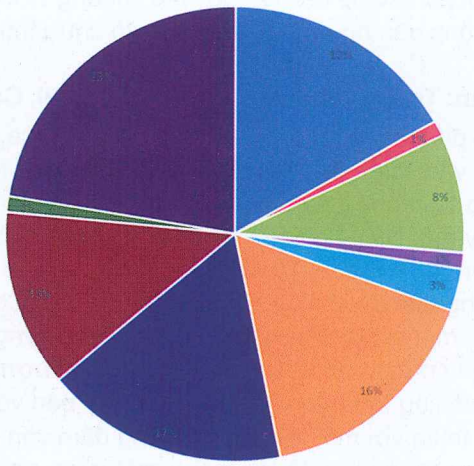
GIỚI THIỆU PIN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI HỮU CƠ POLYMER

Pin mặt trời hữu cơ polymer (POV - Organic Photovoltaic Solar Cell - là loại mô đun pin quang điện hữu cơ dựa trên vật liệu polymer, loại pin có giá thành hạ, nhẹ, có khả năng uốn dẻo, hoạt động tốt trong điều kiện ánh sáng yếu, khác hẳn với pin mặt trời silic thông thường).









THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TT	Tên	Số lượng trong phạm vi khảo sát (400 công trình)	Có mặt tại Việt Nam	Chưa có mặt tại Việt Nam
1	Xây dựng phần chính, cá nhân hoàn thiện (nhà ở)	2	x	x
2	Xây dựng phần chính, cộng đồng hoàn thiện (công trình công cộng)	4	x	x
Tổng		**6**		

MỘT SỐ VÍ DỤ VỀ DỰ ÁN XÃ HỘI HÓA TRONG XÂY DỰNG

Dự án: Nhà ở xã hội Quinta Monroy (Social housing - Quinta Monroy, Iquique, Chile / Elemental SA)

- Địa điểm: Iquique, Chile
- Tư vấn: Alejandro Aravena, Elemental SA và cộng sự
- Quy mô: Diện tích đất 5000m²; Diện tích xây dựng 3500m²; 66 căn hộ; chi phí 250 USD/m²
- Hoàn thành: 2004; Thời gian thực hiện 9 tháng.
- Dự án đưa ra một giải pháp: Giai đoạn đầu, mỗi căn hộ chỉ xây dựng với quy mô 30m² phù hợp với số tiền trợ cấp của chính phủ và dành không gian cho việc mở rộng căn hộ trong giai đoạn sau để đạt đến quy mô khoảng 72m². Việc xây dựng mở rộng căn hộ do người dân tự tổ chức thực hiện.

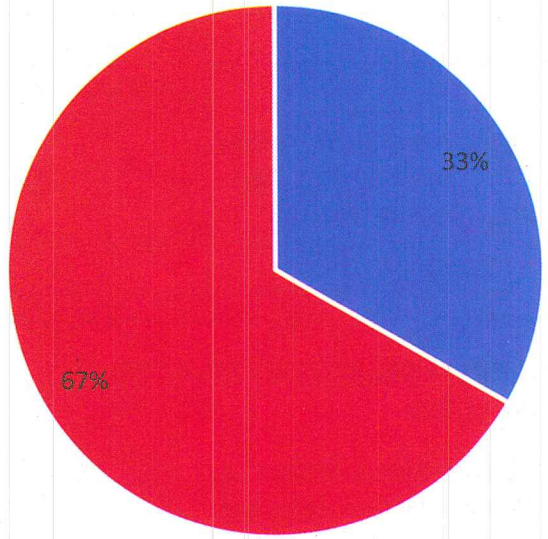




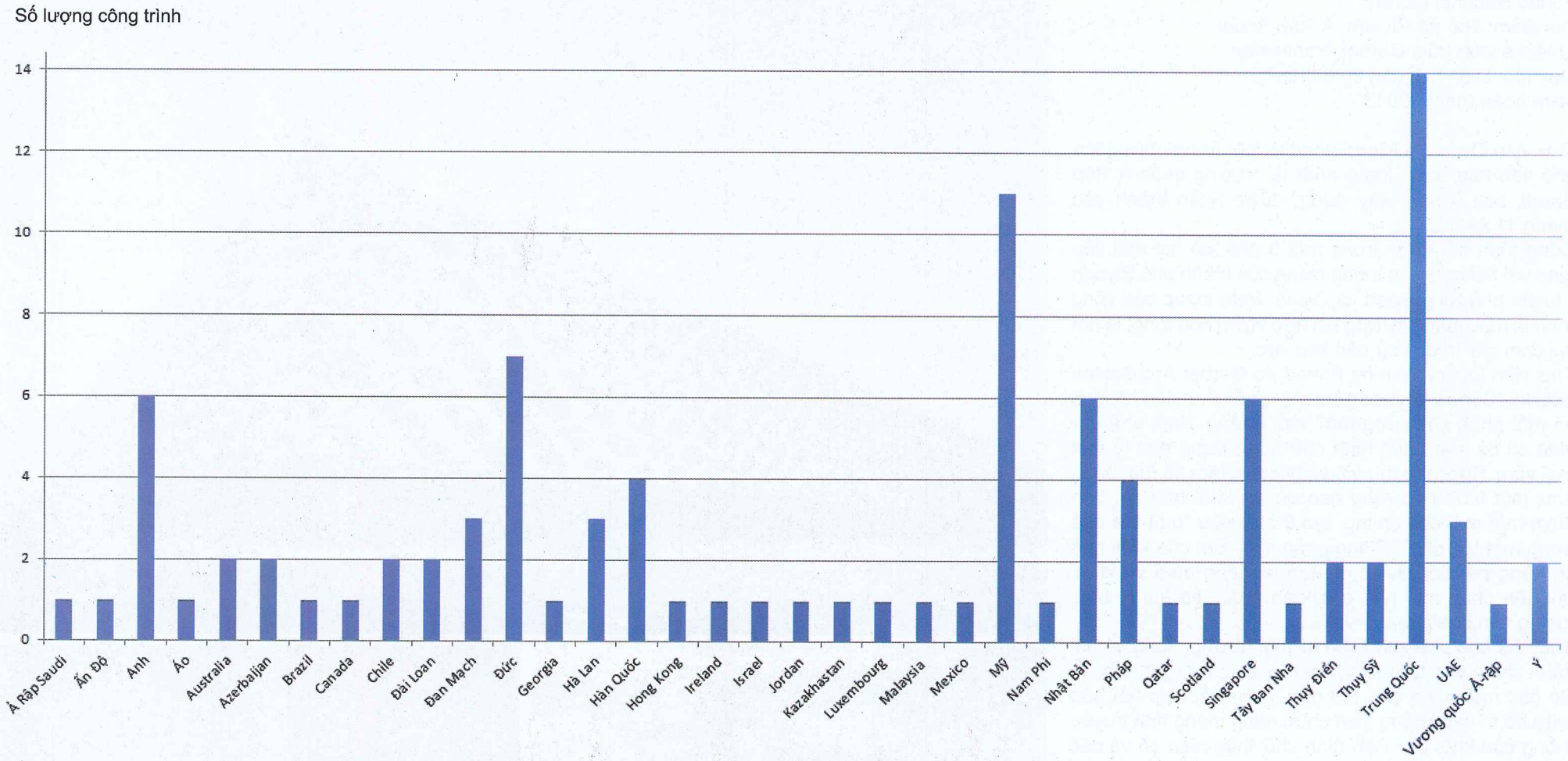
Dự án: Trung tâm thiếu niên El Guadual, Cauca, Colombia

- Địa điểm: Villarrica, Villa Rica, vùng Cauca, Colombia
- Tư vấn thiết kế: Daniel Joseph Feldman Mowerman, Iván Dario Quĩnones Sanchez
- Quy mô: Diện tích 1823m²; Tổng chi phí 1,6 triệu đô la
- Năm hoàn thành; 2013
- Trung tâm thiếu niên El Guadual, Cauca, Colombia là một ví dụ về một công trình kiến trúc được xây dựng với chi phí thấp song vẫn đảm bảo các yêu cầu về chất lượng sử dụng, cung cấp và tiêu thụ năng lượng, nước, độ bền vững của tòa nhà, thân thiện với môi trường và mang đậm văn hóa bản địa...
- Công trình hiện đã trở thành một điểm nhấn nổi bật và thu hút cộng đồng dân cư tại Villa Rica





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



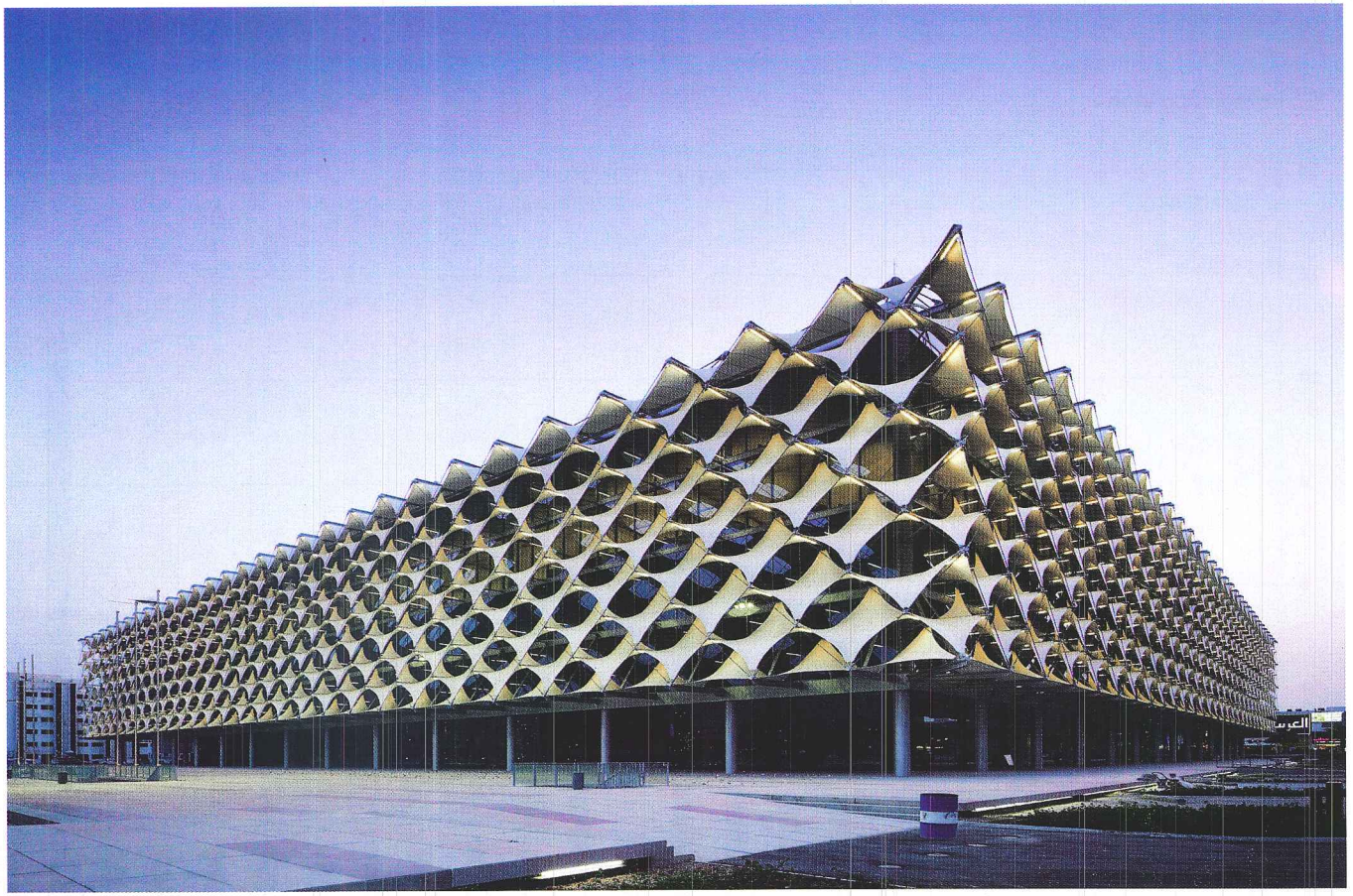
100 CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC THẾ GIỚI CỦA THẾ KỶ XXI

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THƯ VIỆN QUỐC GIA KING FAHAD, RIYADH, Ả RẬP SAUDI

Thông tin chung:

Dự án: Thư viện Quốc gia King Fahad (The King Fahad National Library)
Địa điểm: Thủ đô Riyadh, Ả Rập Saudi
Thiết kế kiến trúc: Gerber Architekten
Quy mô: Diện tích sàn 86.632 m^2
Năm hoàn thành: 2013



Thư viện Quốc gia King Fahad là một trong những tòa nhà văn hóa quan trọng nhất tại Vương quốc Ả Rập Saudi, sau 5 năm xây dựng, được hoàn thành vào tháng 11 năm 2013.

Công trình nằm trọn trong một ô phố, có hai mặt tiếp giáp với hai trục giao thông chính của thành phố Riyadh - tuyến phố King Road và Olaya. Phía trước của công trình là một quảng trường kết hợp vườn hoa rộng, là nơi vui chơi giải trí của cư dân khu vực.

Thư viện Quốc gia King Fahad do Gerber Architekten thiết kế. Công trình bao gồm một phần thư viện hiện có và một phần xây dựng mới, cao 5 tầng. Khối nhà thư viên cũ có mặt bằng hình chữ thập, trung tâm là môt mái vòm. Khối nhà thư viện xây dựng mới có mặt bằng như một hình hộp rỗng bao quanh khối nhà cũ, bên dưới một mái che chung, tạo thành kiểu "một tòa nhà trong một tòa nhà". Riêng phần mái vòm của khối nhà cũ bằng bê tông được cải tạo lại bằng thép và kính, nhô lên phần mái nhẹ của toàn nhà, tiếp tục là biểu tượng văn hóa của thư viện.

Tòa nhà cho phép tiếp cận từ mọi hướng, song có hai sảnh chính vào từ hướng hai trục giao thông chính.

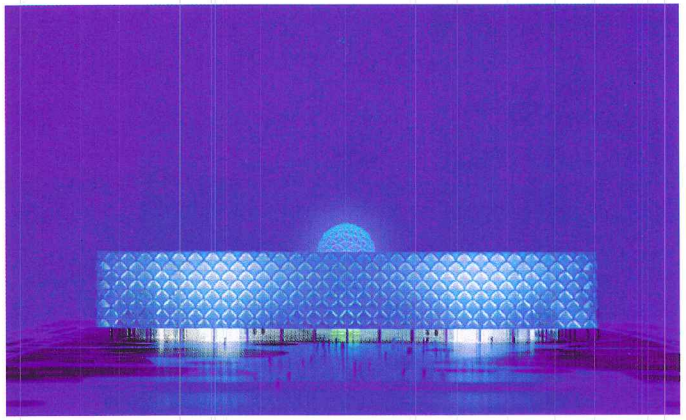
Bố cục mặt bằng của tòa nhà là sự kết hợp hài hòa giữa bố trí các không gian chức năng mang tính truyền thống của khối thư viện hình chữ thập hiện có và các bộ phận chức năng theo công nghệ thông tin hiện đại tại khối nhà mới bao phía ngoài. Phần không gian giữa hai khối nhà tạo thành không gian thông tầng.

Trong khối nhà xây dựng mới còn bổ sung một khu vực thư viện dành riêng cho phụ nữ.

Điều đặc biệt của tổ hợp công trình này chính là diện mạo của bề mặt ngôi nhà, cũng là bề mặt của khối nhà xây dựng mới. Toàn bộ tường kính bao che xung quanh được gắn thêm vào một hệ thống các tấm vải đặc biệt, màu trắng, hình thoi, như những tấm dù che



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Chi tiết các tấm che nắng bao quanh tòa nhà

THƯ VIỆN QUỐC GIA KING FAHAD, RIYADH, Ả RẬP SAUDI

nắng (hay liên tưởng đến tấm mạng che mặt của người phụ nữ Ả Rập), dạng nửa hở, nửa kín, được tối ưu hóa hình dáng và bố trí theo chuyển động biểu kiến của mặt trời tại địa phương.

Mặt đứng của công trình với hệ thống các tấm dù che nắng không chỉ giúp cho công trình chống chọi được bức xạ từ ánh nắng và nhiệt độ bên ngoài lên đến 50°C vào mùa hè, mà còn làm cho công trình thành một tổng thể kiến trúc thống nhất và rất đặc trưng.

Vào ban đêm, ánh sáng từ trong các phòng của thư viện tỏa sáng, phản chiếu một cách kỳ ảo qua các tấm dù che ra bên ngoài, làm công trình trở thành một điểm nhấn độc đáo tại khu vực trung tâm thành phố.

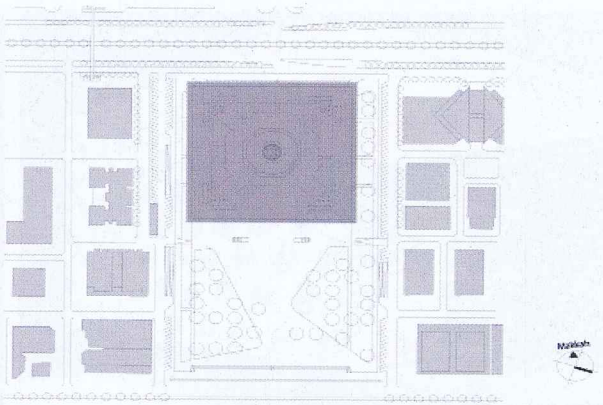
Điều kiện vi khí hậu của tòa nhà được đảm bảo bằng phương pháp thông gió và làm mát từ sàn. Qua đó, tiện nghi về nhiệt được tăng lên và tiêu thụ năng lượng giảm đáng kể. Đây cũng là phương pháp được sử dụng đầu tiên tại các nước Ả Rập. Thư viện Quốc gia King Fahad là một công trình thư viện hiện đại, một môi trường đặc biệt khuyến khích việc trao đổi kiến thức và được ví như ngọn hải đăng văn hóa của thành phố Riyadh, Ả Rập Saudi.

Nguồn:

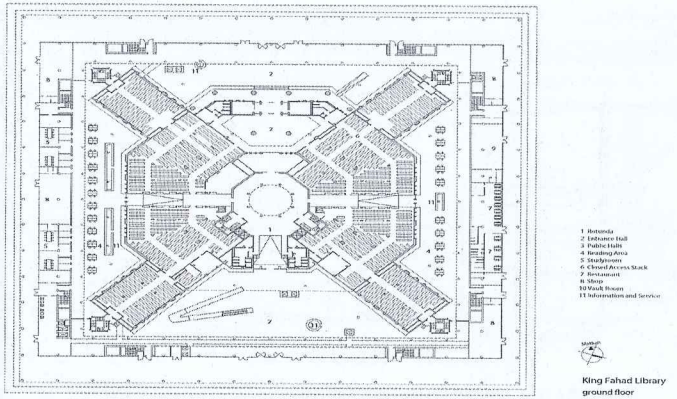
http://www.aasarchitecture.com/2014/01/completed-the-King-Fahad-National-Library-by-Gerber-Architekten.html

http://www.formakers.eu/project-1033-gerber-architekten-king-fahad-national-library

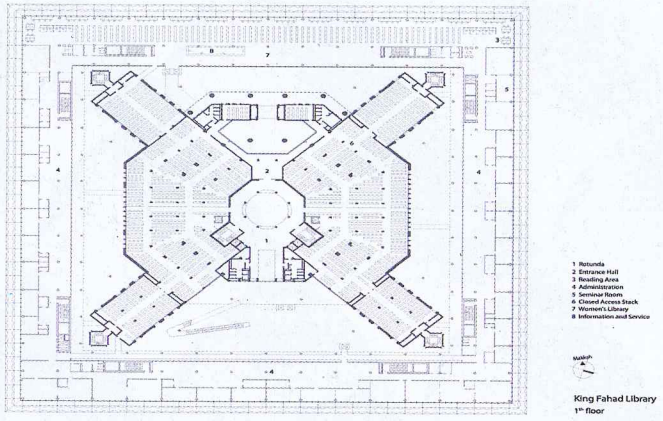
http://www.urdesign.it/index.php/2014/01/22/king-fahad-national-library-by-gerber-architekten/

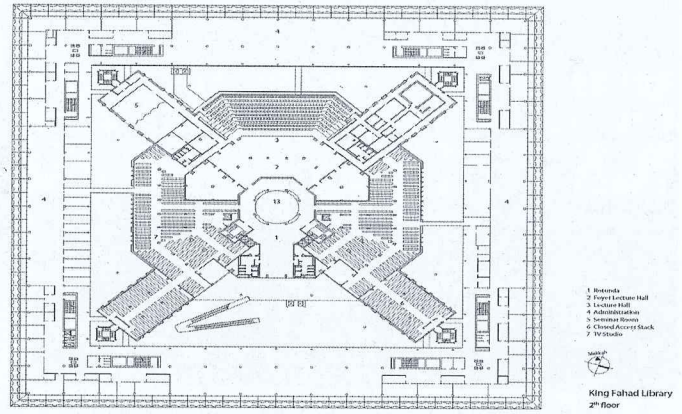


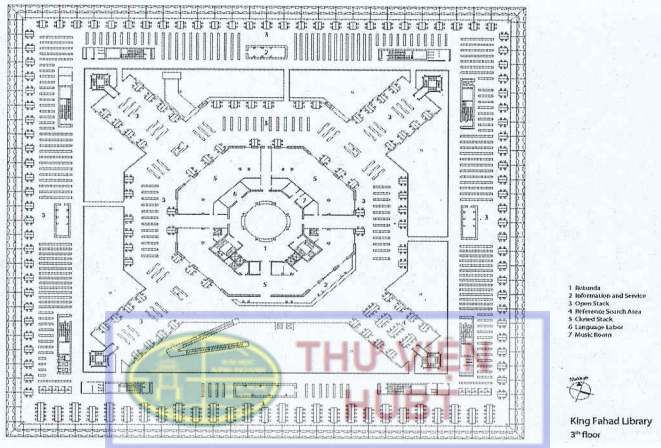
Vị trí xây dựng



Mặt bằng tầng trệt với hai lối vào chính từ hai trục đường chính của thành phố





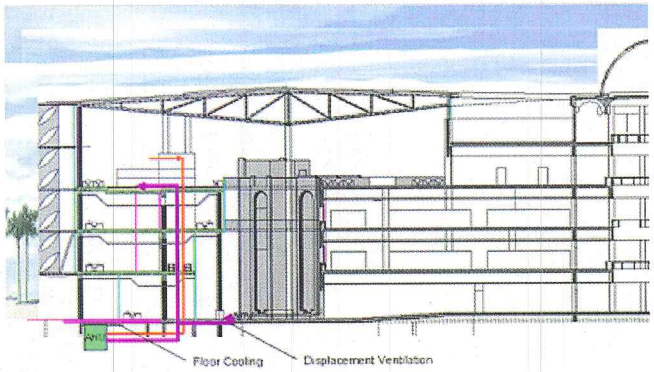




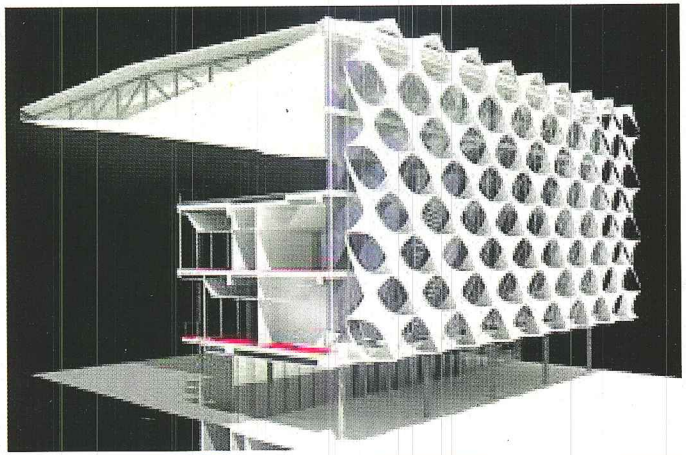
Cấu trúc chung của tòa nhà: Một khối nhà mới bao quanh khối nhà cũ

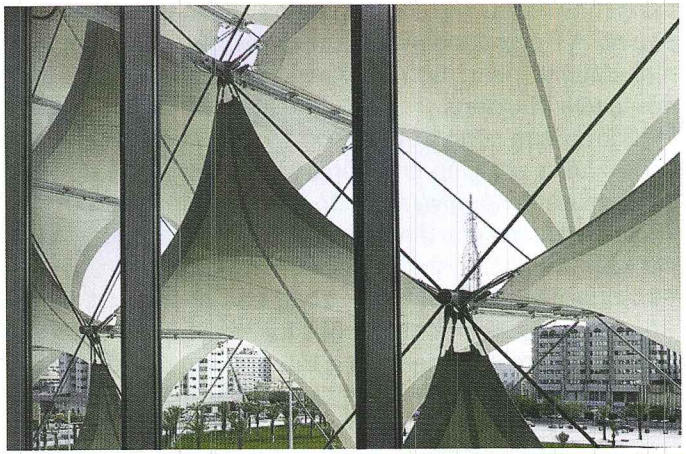
THƯ VIỆN HUCE
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

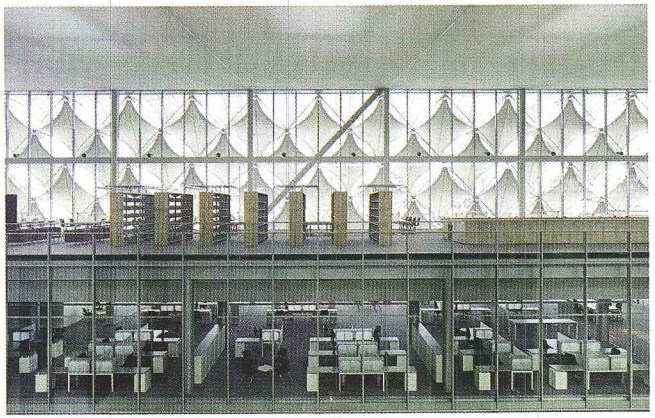
THƯ VIỆN QUỐC GIA KING FAHAD, RIYADH, Ả RẬP SAUDI



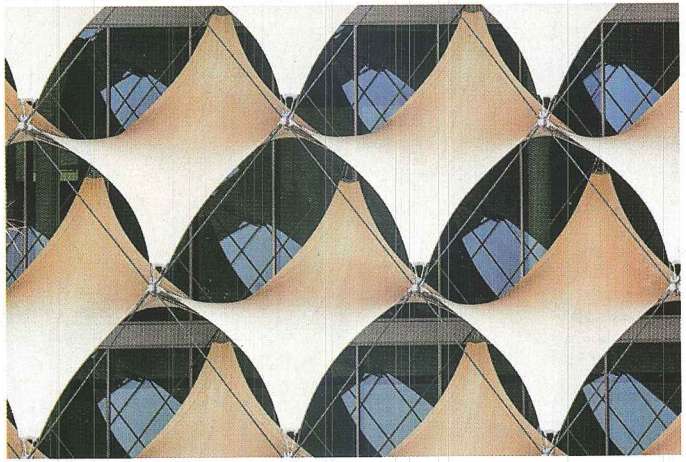
Mặt cắt (phần bên phải là khối nhà thư viện cũ với mái vòm)

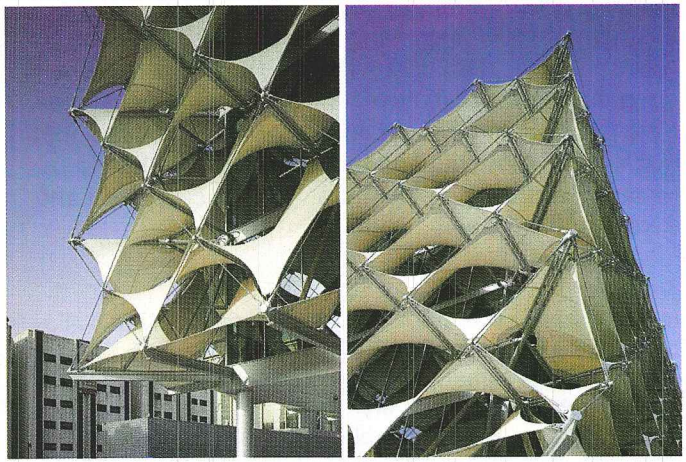






Nội thất phòng tra cứu tại khối nhà xây dựng mới









THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH "CYBERTECTURE EGG", MUMBAI, ẤN ĐỘ

Thông tin chung:
Dự án: Công trình Cyebertecture Egg
Địa điểm: Mumbai, Ấn Độ
Thiết kế kiến trúc: James Law và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn khoảng 32000 m^2
Năm hoàn thành: 2011

Khi nói đến Mumbai, Ấn Độ người ta thường hình dung đến một thành phố đông đúc dân cư, sôi động, thậm chí còn được so sánh với Hồng Kông. Cũng như tất cả các thành phố lớn trên thế giới, Mumbai cần có biểu tượng tầm cỡ thế giới của riêng mình. Một trong những biểu tượng đó là công trình Cyebertecture Egg.

Công trình có chức năng chủ yếu là dịch vụ thương mại với tổng diện tích sàn khoảng 32000 m^2, cao 13 tầng, 3 tầng hầm đỗ xe cho khoảng 400 xe.

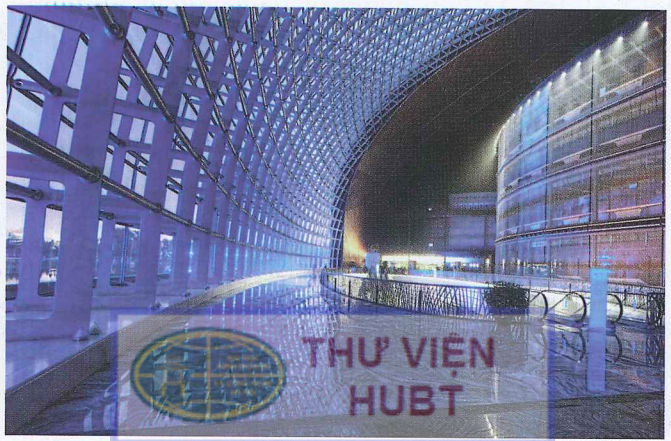
KTS. James Law - kiến trúc sư thiết kế công trình, quan niệm rằng: "Trong thế kỷ 21, các tòa nhà sẽ khác thế kỷ 20, Công trình không còn là khối vật chất được hình thành từ thép, bê tông và kính, mà là một cấu trúc thông minh có khả năng tương tác, được hình thành từ vật liệu mới, kỹ thuật và công nghệ mới..." Công trình Cyebertecture Egg là một trong những công trình như vậy, là bước ngoặt mang tính biểu tượng đầy cảm hứng về một thế kỷ mới ở Mumbai và toàn Ấn Độ.

Công trình có hình dáng quả trứng độc đáo, đẹp mắt này được hoàn thành vào năm 2010, hy vọng trở thành viên ngọc cho khu trung tâm thương mại của thành phố.

Cấu trúc thông minh và có khả năng tương tác của công trình được hình dung như một hệ sinh thái. Các yếu tố của hệ sinh thái này tương tác với nhau để cung cấp cho người sử dụng môi trường không gian làm việc tối ưu nhất. Điều này bao gồm cả việc theo dõi sức khoẻ của họ. Các phòng vệ sinh trong công trình được lắp đặt các thiết bị để theo dõi sức khoẻ của người sử dụng, bao gồm trọng lượng cơ thể, huyết áp... Các dữ liệu có thể gửi tới các bác sỹ nếu thấy cần thiết.

Vỏ chịu lực hình dáng quả trứng của công trình được hình thành từ cấu trúc kết cấu theo dạng lưới thanh (diagrid - là dạng kết cấu sử dụng cho nhiều công trình nổi tiếng mới xây dựng trong những năm gần đây, như sân vận động "Tổ chim" tại Bắc Kinh; tòa nhà văn







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

phòng "Quả dưa chuột" tại Luân Đôn...), cho phép tạo ra không gian với nhịp lớn đến 30m, có khả năng sử dụng linh hoạt. Hình dáng quả trứng này còn cho phép giảm diện tích bề mặt 10 - 20% so với công trình cùng quy mô. Qua đó giảm nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng đến khoảng 15%.

Công trình được bố cục nghiêng theo một hướng, vừa tạo ra ngôn ngữ thị giác mạnh mẽ, vừa làm giảm bớt được bức xạ mặt trời chiếu vào toà nhà. Trên đỉnh của công trình còn bố trí một khu vườn có vai trò như một lớp vỏ làm mát công trình. Tại đây bố trí hệ thống pin mặt trời và tuabin gió để bổ sung cho nhu cầu sử dụng năng lượng. Hệ thống nước thải trong công trình được thu gom, xử lý và tái sử dụng để tưới cây.

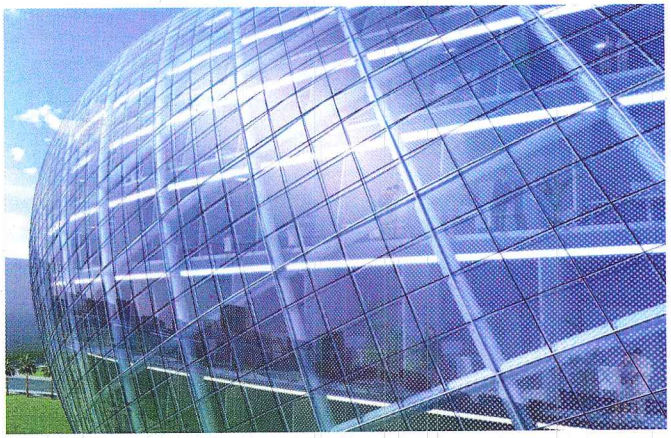
"Cyebertecture Egg" đã trở thành công trình tiêu biểu cho thế hệ công trình kiến trúc thông minh và kiến trúc xanh của Mumbai và Ấn Độ.

Nguồn:

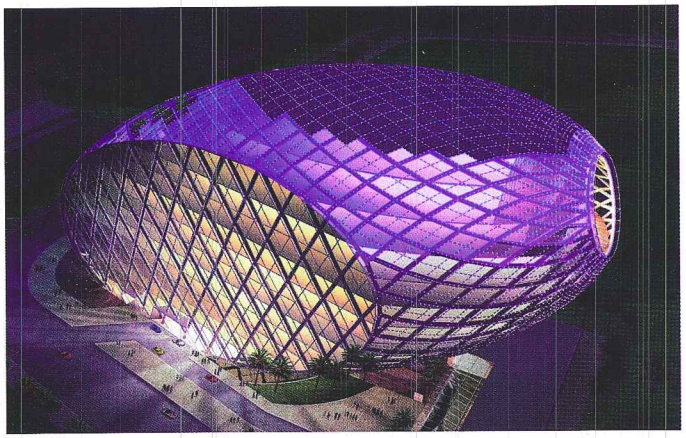
http://inhabitat.com/james-law-high-tech-cybertechture-egg-for-mumbai/

http://www.jameslawcybertecture.com/index.php?section=ProjectDetails&project_id=177

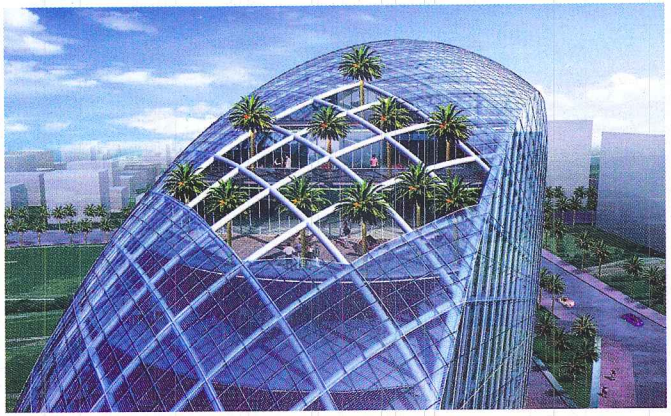
http://www.nbmcw.com/articles/architects-project-watch/612-the-cybertecture-egg-new-jewel-in-mumbai.html



Hệ lưới thanh không gian Diagrid



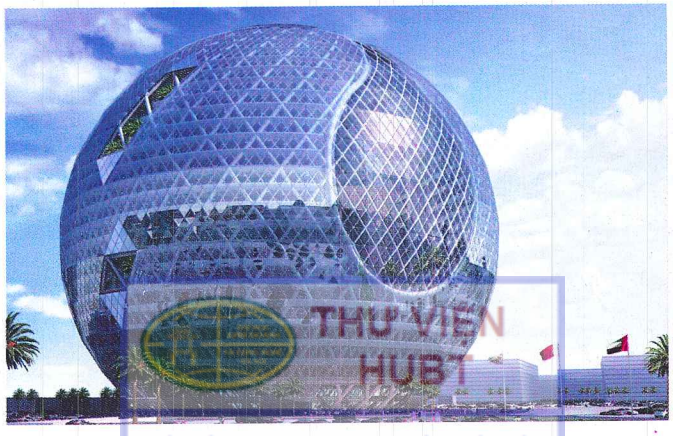
Hình dáng mang đầy tình biểu tượng: Quả trứng đặt nghiêng

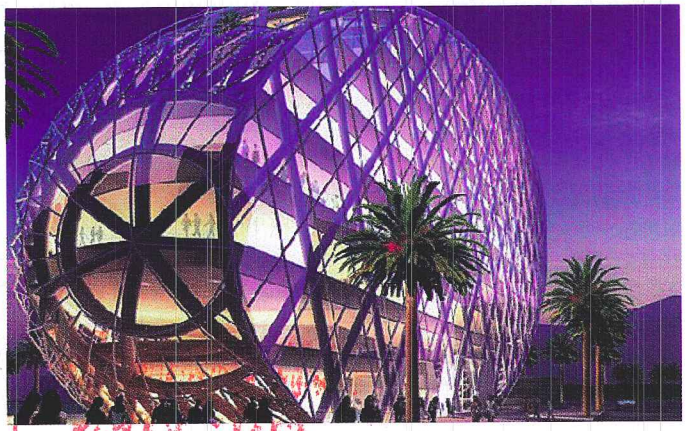


Vườn trên mái



Nội thất với không gian nhịp lớn và điểm nhìn đa dạng



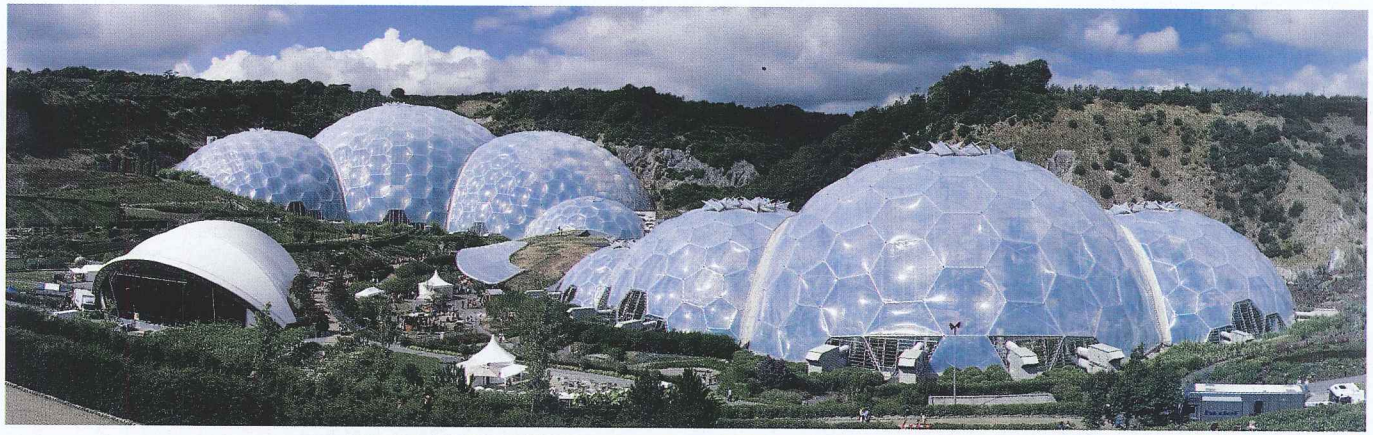


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH VƯỜN THỰC VẬT EDEN, CORNWALL, ANH

Thông tin chung:

Dự án: Công trình vườn thực vật Eden, Cornwall, Anh (Eden Project in Cornwall)
Địa điểm: Công viên Eden, St Austell, Cornwall
Thiết kế kiến trúc: Nicholas Grimshaw và cộng sự
Quy mô: Hai công trình, rộng 1,56 ha và 0,65ha
Năm hoàn thành: 2001



Công trình vườn thực vật mang tên Eden nằm trong công viên Eden, tại một thung lũng ven thành phố St Austell, Cornwall. Dự án hình thành bởi ý tưởng của Tim Smit và được thiết kế bởi kiến trúc sư Nicholas Grimshaw và cộng sự.

Dự án Eden là một quần thể thực vật nằm trong hai nhà mái mềm lớn nhất thế giới, một điểm rất thu hút du khách ở Cornwall, Vương Quốc Anh. Tại đây, bố trí những quần xã sinh vật điển hình từ khắp các nơi trên thế giới. (Quần xã là một tập hợp các quần thể sinh vật cùng sống trong một vùng địa lý hay sinh cảnh nhất định, có mối quan hệ hữu cơ với nhau về nguồn thức ăn, điều kiện sống… có lịch sử hình thành lâu dài…)

Tổ hợp công trình cùng với các hạng mục công trình khác trong công viên, bố cục xen kẽ giữa các con đường uốn lượn từ trên cao xuống thấp trong thung lũng, như các ruộng bậc thang.

Tổ hợp công trình gồm:

- Công trình cho quần xã nóng ẩm (Humid Tropics Biome) có diện tích đến 1,56 ha, rộng 55m, cao 100m và dài 200m. Tại đây trưng bày quần thể sinh vật tại Oceanic Island, Maylaysia, Tây Phi, nhiệt đới Nam Mỹ…
- Công trình cho quần xã nóng khô (War Temperate Biome) có diện tích nhỏ hơn, khoảng 0,654ha, rộng 35m, cao 65m và dài 135m. Tại đây trưng bày quần thể sinh vật tại Địa Trung Hải, Tây Phi, California…

Hai công trình được nối với nhau bằng khối công trình thấp tầng, là lối vào và bố trí các không gian phục vụ.

Kết cấu mái của công trình gồm hệ khung ống thép lớn tạo thành các khung cong và vòm lưới thép có ô mắt 6 cạnh bằng thép để đỡ tấm phủ bên ngoài bằng nhựa ETFE. Tấm đệm nhựa với lớp không khí bên trong có vai trò như một lớp cách nhiệt. Vật liệu ETFE là vật liệu mềm, cho phép ánh sáng xuyên qua như kính, song lại



Vị trí công trình trong công viên Eden



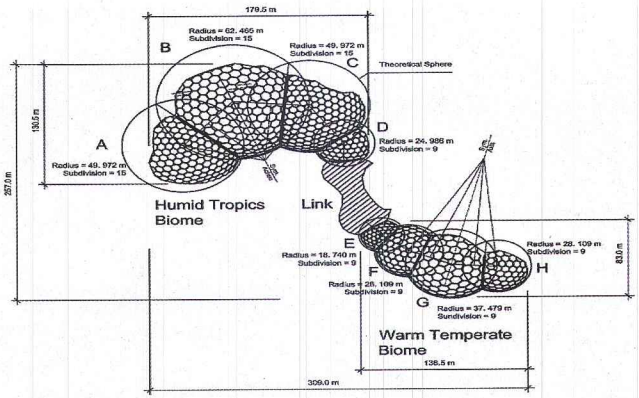
THƯ VIỆN
HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ
THƯ VIỆN
Số: 106/2019

CÔNG TRÌNH VƯỜN THỰC VẬT EDEN, CORNWALL, ANH

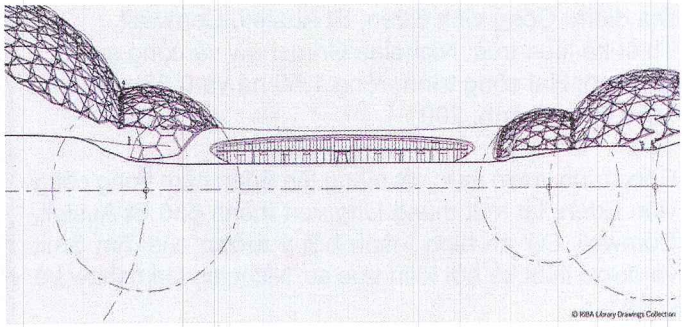
có khả năng tự làm sạch khi có mưa, có thể sửa chữa các vết thủng dễ dàng bằng băng dính. Các tấm ETFE có kích thước lên đến 9m. Du khách thăm vườn có thể theo các đường mòn trên mặt đất hoặc quan sát từ các hành lang treo vào trên mái với các điểm nhìn rộng ra xung quanh. Công trình vườn thực vật Eden, Cornwall, Anh còn được coi như là một nhà hát, cửa ngõ vào thế giới tự nhiên, là điểm thu hút đông đảo du khách đến công viên Eden, Cornwall, Anh.

Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Eden_Project
http://www.cornwall-online.co.uk/attractions/eden/edenproject.htm
http://www.eden-project.co.uk/map-eden-site.htm



Tổng mặt bằng



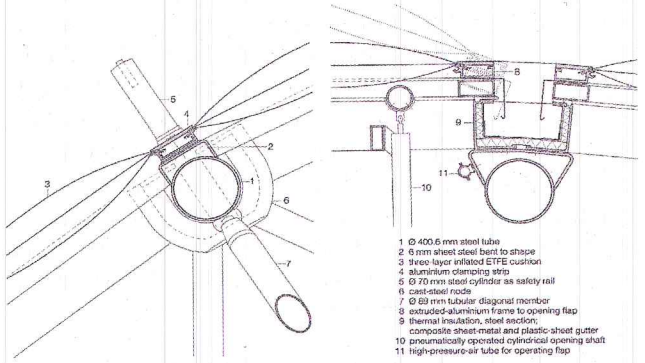
Sơ đồ cấu trúc xây dựng



Kết cấu chịu lực đỡ mái mềm ETFE



Chi tiết phần mái có thể mở được để thông thoáng



Chi tiết cấu tạo mái: Vòm lưới ống thép; Tấm mái mềm ETFE dạng 2 lớp, có không khí ở giữa



Bên trong khu vườn nóng ẩm



Bên trong khu vườn nóng khô



Khách thăm quan có thể đi trên mặt đất hoặc cầu cạn

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM HỘI NGHỊ THÀNH PHỐ LONDON, LONDON, ANH

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm Hội nghị thành phố London (London City Hall)
Địa điểm: London, Anh
Thiết kế kiến trúc: Norman Robert Foster và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 19814 m^2; Cao 45m
Năm hoàn thành: 2002.

Trung tâm Hội nghị thành phố London nằm ở South-wark, trên bờ phía Nam của sông Thames gần Tower Bridge, do Sir Norman Robert Foster (KTS người Anh - 1/6/1935, giải thưởng Pritzker năm 1999) và cộng sự thiết kế. Công trình có hình dáng khá đặc biệt, được ví như củ hành, mũ bảo hiểm hay như một con ốc, làm giảm tối đa diện tích bề mặt bên ngoài của công trình, qua đó có thể làm giảm nhu cầu nhiệt để sưởi ấm.
Công trình còn là nơi làm việc của nhân viên văn phòng Thị trưởng và Hội đồng thành phố London.
Tòa nhà cao 10 tầng và có một tầng hầm. Tầng dưới là một phòng họp của Hội đồng thành phố. Phía trên của phòng họp là một đường dốc xoắn dài 500m lên các tầng trên, tạo ra một không gian thông tầng cho phòng hội nghị. Đường dốc xoắn với không gian thông tầng này là nơi người dân có thể quan sát các cuộc họp của Hội đồng, như một biểu tượng của tính minh bạch. Trên cùng là không gian triển lãm, và hội nghị.
Tòa nhà sử dụng giải pháp không có cột giữa nhà, kết cấu đỡ sàn dựa vào lõi bê tông giữa nhà và hệ thống cột nghiêng tại chu vi bên ngoài tạo thành một hệ lưới thành tam giác tụ lại ở đỉnh mái.
Hình dáng tòa nhà nghiêng về một phía tạo cho công trình một hình thức hữu cơ, độc đáo, mới lạ và rất hiện đại so với các công trình đa phần là kiến trúc cổ xưa của London. Công trình còn được thiết kế theo hướng kiến trúc xanh.
Trung tâm Hội nghị thành phố London là một trong những công trình nổi tiếng của KTS. Norman Foster.





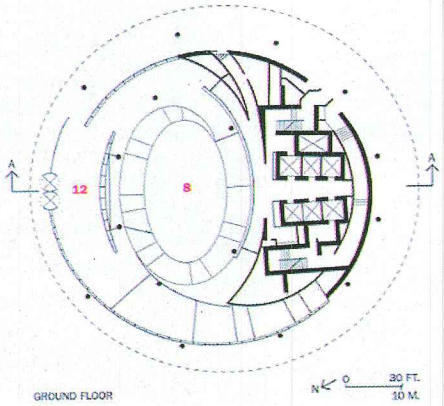


Nguồn:

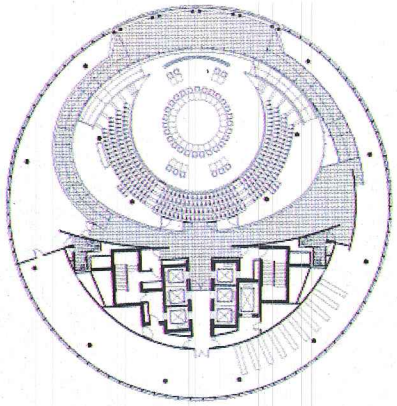
https://en.wikipedia.org/wiki/City_Hall,_London
http://www.designbookmag.com/londoncityhall.htm
http://www.e-architect.co.uk/london/gla-building

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

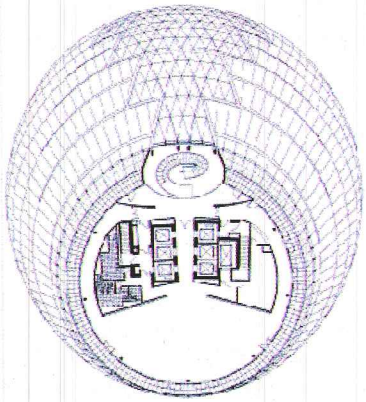
TRUNG TÂM HỘI NGHỊ THÀNH PHỐ LONDON, LONDON, ANH



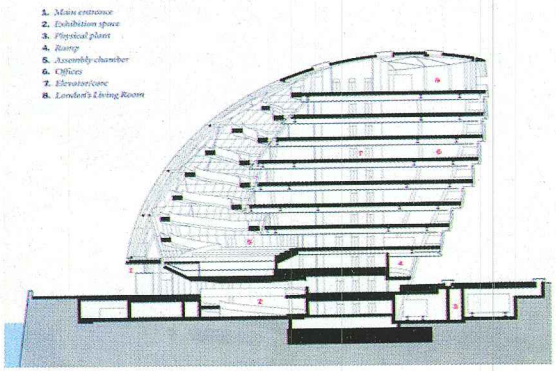
Mặt bằng tầng 1



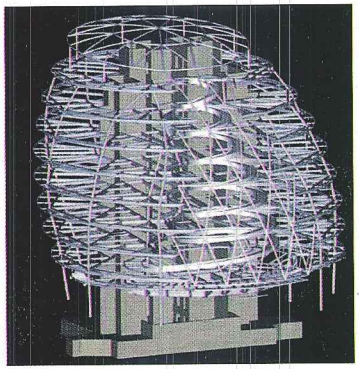
Mặt bằng tầng phòng họp



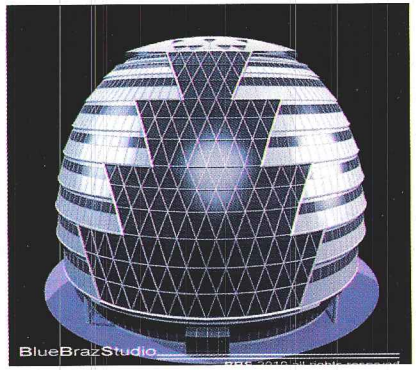
Mặt bằng tầng trên



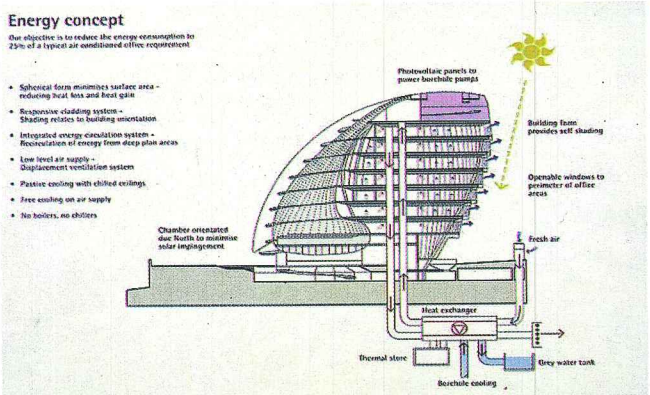
Mặt cắt ngang



Cấu trúc xây dựng: lõi chịu lực ở giữa và vỏ lưới thanh bên ngoài đỡ tấm sàn



Cấu trúc xây dựng với lưới thanh không gian dạng tam giác (diagrid)



Sơ đồ sử dụng năng lượng bên trong tòa nhà



Hình ảnh xây dựng công trình



Hình ảnh xây dựng công trình

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM HỘI NGHỊ THÀNH PHỐ LONDON, LONDON, ANH



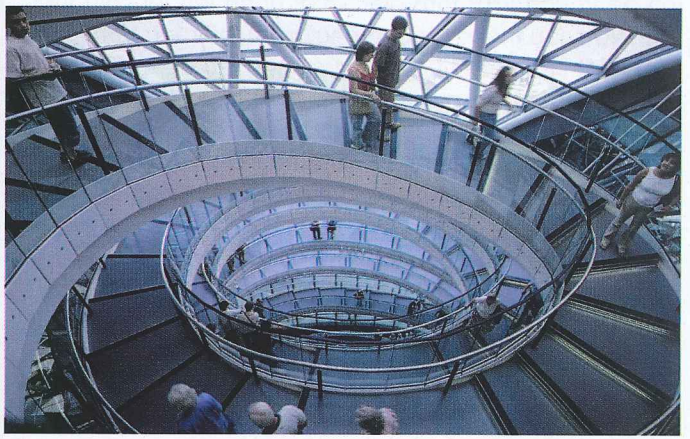


Nội thất phòng họp của Hội đồng thành phố









Cầu thang xoắn bên trên phòng hội nghị, tạo thành không gian thông tầng lên đến tận mái

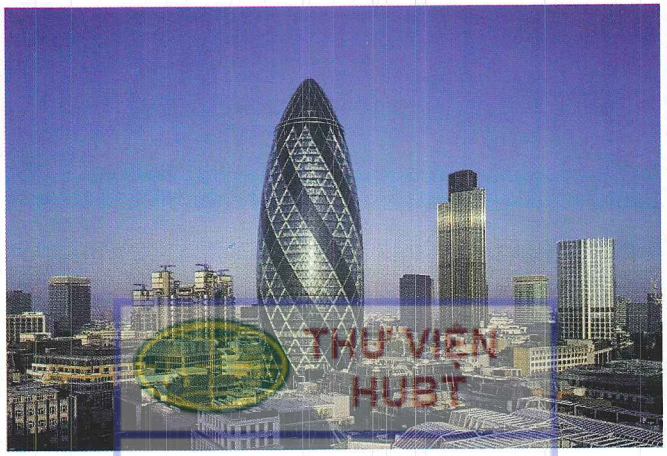
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

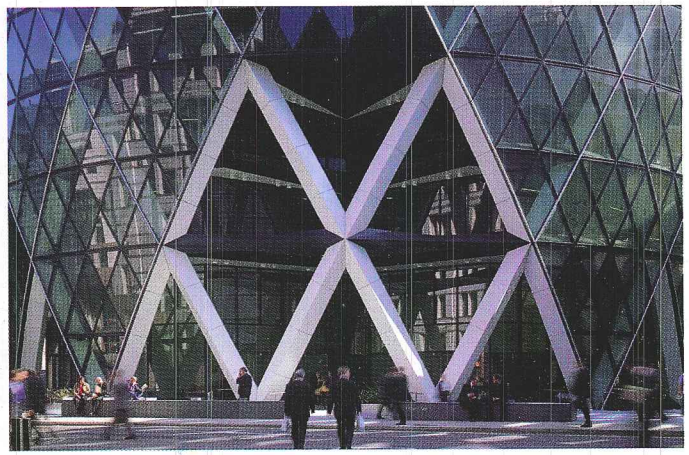
THE GERKIN - "QUẢ DƯA CHUỘT", LONDON, ANH

Thông tin chung:
Dự án: Công trình "Quả dưa chuột" - ("The Gherkin")
Địa điểm: Thành phố London, Anh
Tư vấn thiết kế: Sir Norman Robert Foster và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn: 41805 m^2; 41 tầng, cao 180m; Đường kính tầng 17: 55,5m; Đường kính tầng 39: 26,5m
Năm hoàn thành: 2004.



Tòa nhà cao tầng mang tên 30 St Mary Axe hay còn được gọi với cái tên "The Gherkin" (Quả dưa chuột) là một tòa nhà cao tầng văn phòng, thương mại tại khu vực tài chính của thành phố London.
Công trình 44 tầng, cao 180m này do Sir Norman Robert Foster (KTS người Anh - 1/6/1935 được nhận giải thưởng Pritzker năm 1999) và cộng sự thiết kế.
Thành phố London là thành phố với lịch sử xây dựng và văn hoá lâu năm và là một thành phố luôn hướng về tương lai. Công trình "The Gherkin" không chỉ đơn thuần là một công trình hiện đại với các hoạt động văn phòng, thương mại sôi động mà còn là một công trình ứng dụng các công nghệ xây dựng tiên tiến nhất thời bấy giờ.
Công trình không sử dụng giải pháp khung dầm - cột chịu lực thông thường. Toà nhà có mặt bằng hình tròn, phủ bên ngoài là hệ khung vỏ chịu lực dạng lưới tam giác - diagrid. Hệ thống sàn không dầm gác một phần lên hệ khung lưới tam giác, một phần lên lõi chịu lực (khu vực cầu thang, phòng phụ) nằm tại trung tâm khối tròn. Mặt bằng toà nhà không có cột, tạo điều kiện cho sử dụng không gian linh hoạt. Hệ khung lưới diagrid hình tròn, thu nhỏ dần về đỉnh (tạo thành hình nón cầu trên đỉnh) còn là một giải pháp thiết kế hợp lý giúp cho công trình có thể tránh được các tác động của gió mạnh trên cao.
Mặt bằng các tầng của toà nhà có dạng như bông hoa 6 cánh, phía giữa các cánh là không gian trống để thông gió. Không gian trống này thay đổi vị trí theo từng tầng tạo thành các rãnh xoắn xung quanh công trình.
Trên các tầng cao nhất của toà nhà bố trí nhà hàng, phòng ăn có tầm nhìn 360 độ ra xung quanh.





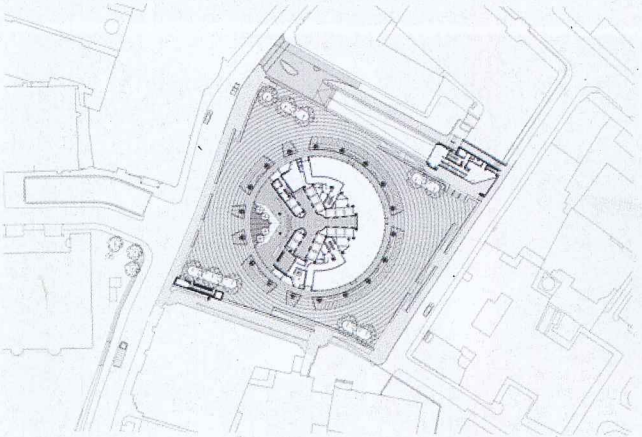
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THE GERKIN - "QUẢ DƯA CHUỘT", LONDON, ANH

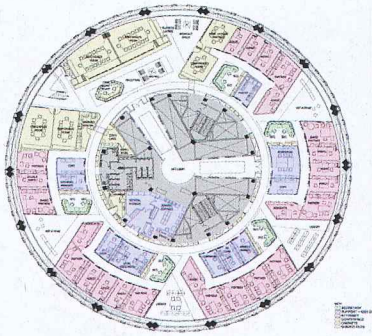
"The Gherkin" còn là một công trình đi tiên phong theo xu hướng kiến trúc xanh. Các khe trống giữa các tầng tạo thành một trục không gian thông tầng để lưu thông không khí giữa các tầng. Kết cấu bao che của toà nhà là kính hai lớp, giữa có lớp không khí cách nhiệt... So với các tòa nhà khác có quy mô tương tự, "The Gerkin" có mức tiêu thụ năng lượng chỉ bằng một nửa.

Với vẻ đẹp hiện đại và độc đáo, tòa tháp hiện là địa điểm hấp dẫn để cho thuê văn phòng, cửa hàng, nơi thu hút khách du lịch từ nhiều nơi trên thế giới đến tham quan, mua sắm.
Công trình "The Gherkin" hiện đã trở thành một biểu tượng của London và là một trong những công trình tiêu biểu của kiến trúc đương đại.

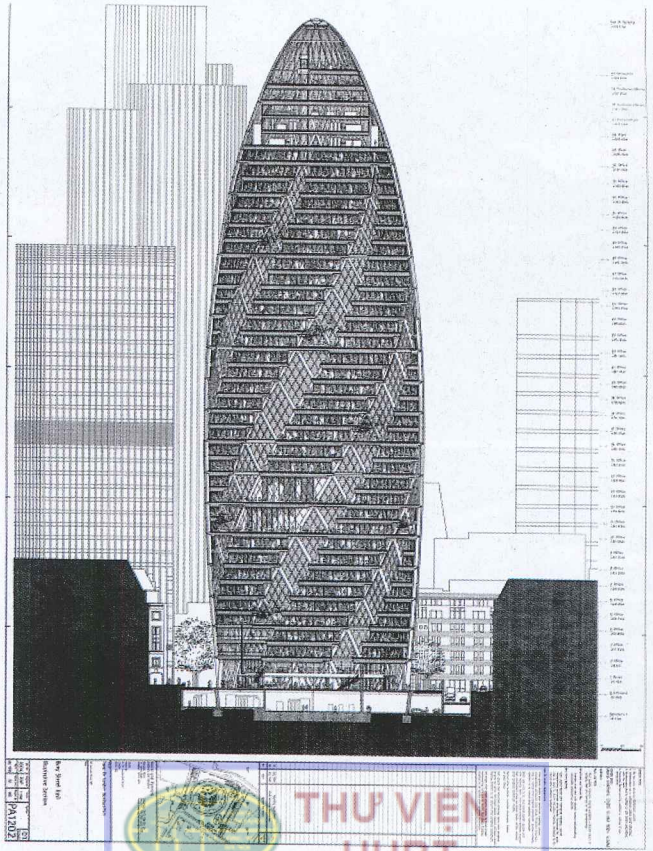
Nguồn:
http://www.30stmaryaxe.com/
http://en.wikipedia.org/wiki/30_St_Mary_Axe
http://www.designbookmag.com/thegerkin.htm



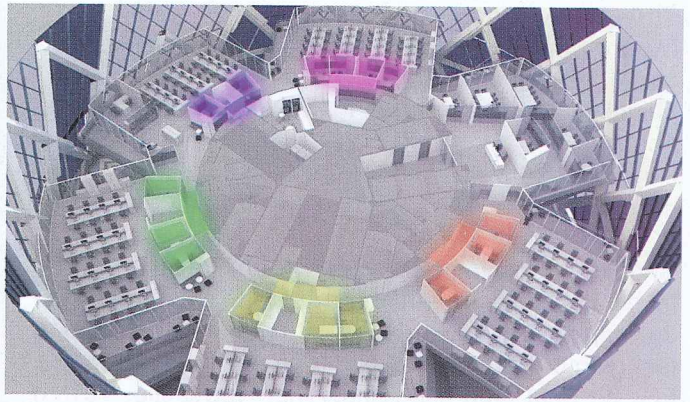
Mặt bằng tầng 1



Mặt bằng các tầng điển hình



Mặt cắt



Cấu trúc không gian các tầng - mặt bằng dạng cách hoa với các khe thông thoáng



Vỏ khung lưới thanh tam giác - diagrid



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT THE SAGE GATESHEAD, NEWCASTLE, ANH

Thông tin chung:

Dự án: Nhà hát The Sage Gateshead (Địa điểm: Newcastle, Vương quốc Anh

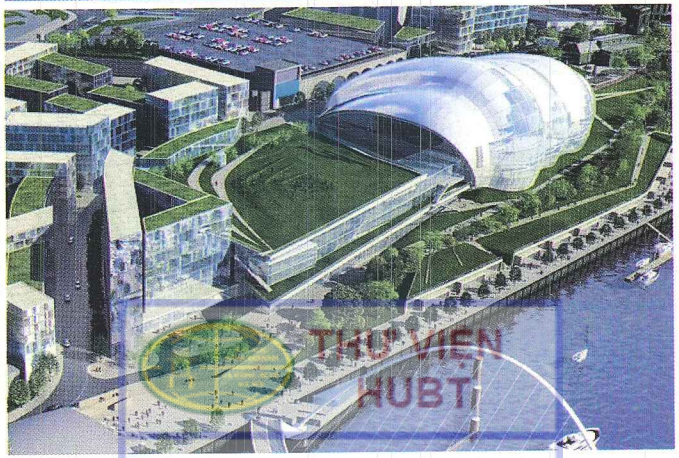
Thiết kế kiến trúc: Norman Forster Associated và Arup Acoustic

Quy mô: 20.000 m^2; khoảng 2700 chỗ ngồi

Hoàn thành: 2004.



Công trình The Sage Gateshead là nhà hát phục vụ cho thị hiếu phổ biến về âm nhạc: jazz, cổ điển, múa, kèn, thử nghiệm, âm nhạc dân gian... và cũng là một trung tâm giáo dục âm nhạc. Công trình nằm tại Gateshead, trên bờ phía nam của sông Tyne, Newcastle, Vương quốc Anh, kề liền với Trung tâm Nghệ thuật Đương đại BALTIC và cầu Gateshead Millennium. Nhà hát The Sage Gateshead do KTS. Norman Forster (KTS người Anh - 1/6/1935, giải thưởng Pritzker năm 1999) và cộng sự thiết kế, sau khi dành chiến thắng trong một cuộc thi thiết kế kiến trúc. Công trình bao gồm 3 phòng biểu diễn chính: Phòng biểu diễn 1700 chỗ ngồi (Hall One); phòng biểu diễn 450 chỗ ngồi (Hall Two) và phòng biểu diễn mang tên Northern Rock Foundation Hall, nằm giữa hai phòng biểu diễn trên. Phòng biểu diễn chính - Hall One được thiết kế để đảm bảo chất lượng âm thanh hoàn hảo. Tấm trần của phòng có thể nâng lên và hạ xuống, tường bằng gỗ có thể thay đổi khả năng hút âm, phù hợp với bất kỳ thể loại âm nhạc nào được biểu diễn trong phòng. Phòng biểu diễn thứ hai - Hall Two có quy mô nhỏ hơn, song là phòng có không gian biểu diễn 10 mặt duy nhất trên thế giới. Không gian thứ ba - Northern Rock Foundation Hall là nơi biểu diễn các âm nhạc thử nghiệm. Tầng dưới của không gian này là Trung tâm giáo dục âm nhạc, nơi diễn ra các cuộc hội thảo, các khóa học âm nhạc cộng đồng với quy mô cho khoảng 20 người, phòng thu âm... Các phòng biểu diễn được bố trí như một khối độc lập, khép kín, đảm bảo không ảnh hưởng lẫn nhau về âm thanh và là không gian duy nhất sử dụng điều hòa. Các không gian còn lại của tòa nhà, gồm không gian bao quanh 3 phòng biểu diễn và hai tầng hầm, là không gian đệm cho gặp gỡ, giao tiếp và là nơi bố trí quán bar, thư viện công cộng, các phòng phụ trợ...





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT THE SAGE GATESHEAD, NEWCASTLE, ANH

Một điểm đặc biệt nữa của công trình là cấu trúc dạng: "Các tòa nhà trong một tòa nhà". 3 khối nhà biểu diễn được đặt trong một tòa nhà chung. Kết cấu của tòa nhà chung tách rời hoàn toàn với 3 khối nhà biểu diễn, dạng khung thép uốn cong để tạo nên hình thức hữu cơ mềm mại của công trình theo cả hai chiều. Hình dáng lượn cong của các dầm thép được cho là tương tự như kết cấu của cầu Gateshead Millennium ở lân cận.

Vỏ bao che của mái nhà chung được tổ hợp từ 3000 tấm panel thép không gỉ và 3500m2 kính hai lớp.

Lớp vỏ kính tại hai bên cho phép người bên ngoài công trình có thể quan sát được các hoạt động bên trong của công trình, làm tăng khả năng thu hút, hấp dẫn công chúng.

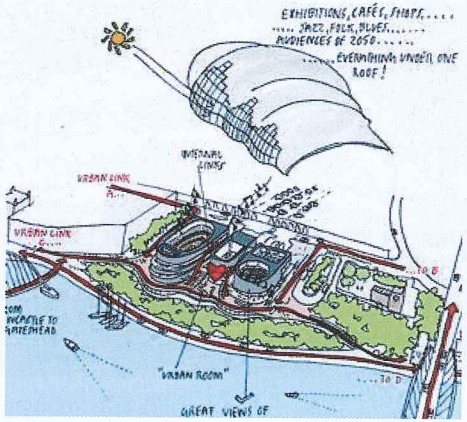
Cấu trúc xây dựng dạng công trình trong công trình tạo cho nội thất của nhà hát The Sage Gateshead thật phóng khoáng và mới mẻ, góp phần làm tăng tương tác cộng đồng giữa nghệ sỹ và công chúng.

Công trình văn hóa The Sage Gateshead với chức năng sử dụng đa dạng, vẻ đẹp độc đáo và hiện đại như một thiên đường về nghệ thuật âm nhạc, đã thu hút nhiều du khách trong và ngoài khu vực. Hàng năm, tại đây tổ chức được hơn 300 sự kiện, đón tiếp khoảng 600 ngàn lượt người, trung bình 15000 lượt người mỗi cuối tuần đến tham quan.

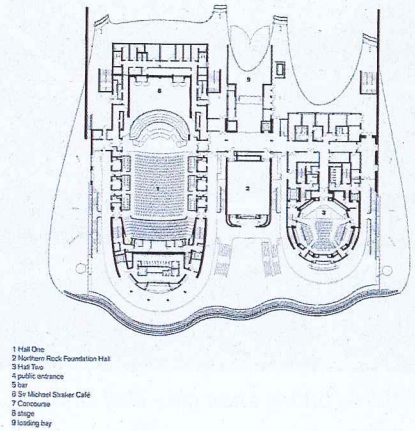
Tổ hợp công trình The Sage Gateshead góp phần tạo nên các hoạt động kinh tế mới, thúc đẩy quá trình tái phát triển của cụm đô thị cảng Gateshead, Newcastle, Vương quốc Anh.

Nguồn:

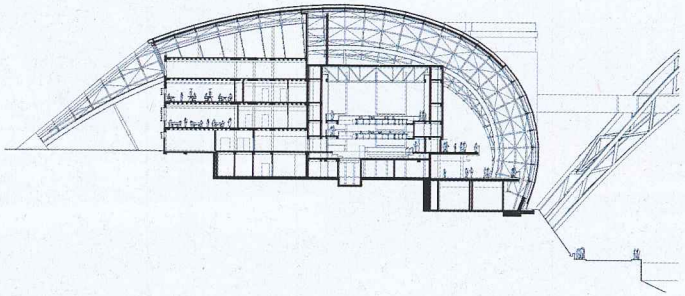
https://en.wikipedia.org/wiki/The_Sage_Gateshead
http://www.architectureweek.com/2011/0928/design_1-3.html
http://www.building.co.uk/architectural-manoeuvres-on-the-tyne/1026048.article
http://archrecord.construction.com/projects/portfolio/archives/0508gateshead.asp



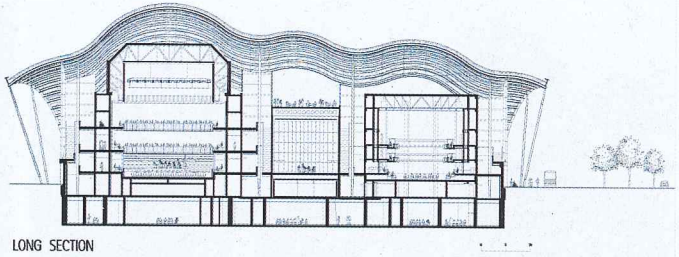
Ý tưởng thiết kế



Mặt bằng tầng điển hình

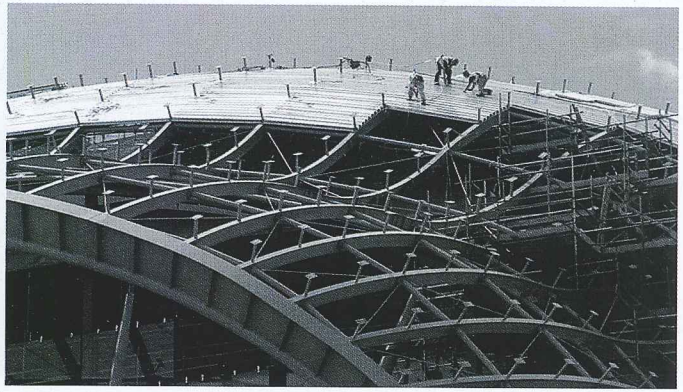


Mặt cắt; Bên phải là cầu Gateshead Millennium



Mặt cắt ngang

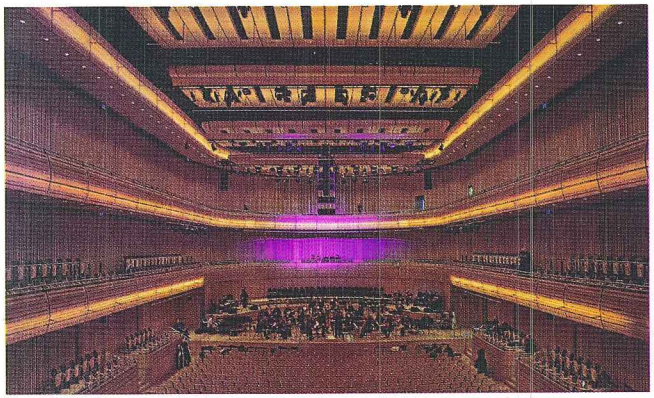




Cấu trúc xây dựng với kết cấu khung thép và vỏ bao che hai lớp của công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT THE SAGE GATESHEAD, NEWCASTLE, ANH



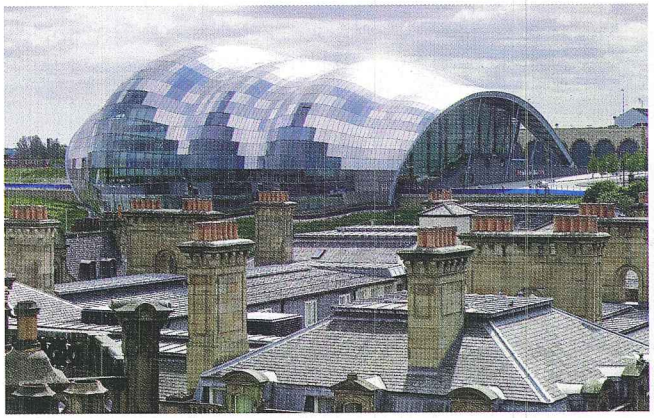
Nội thất phòng khán giả - Hall One



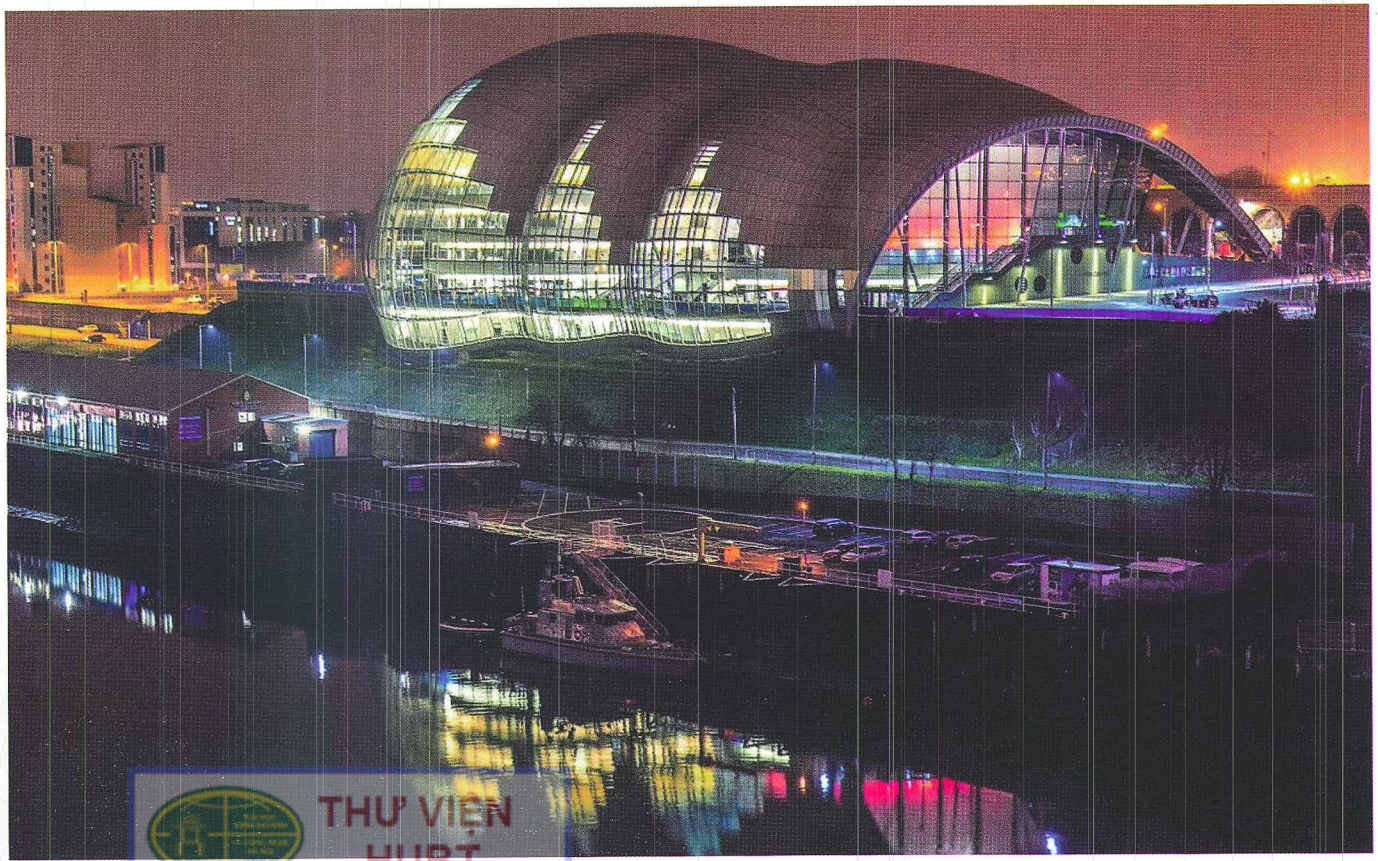


Nội thất không gian - hành lang giao tiếp,gặp gỡ





Phối cảnh công trình nhìn từ các khu phố cũ



Phối cảnh công trình nhìn từ phía bờ sông

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM THỂ THAO DƯỚI NƯỚC TẠI LON DON, ANH

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm thể thao dưới nước, London (The London Aquatic Centre)
Địa điểm: London, Anh
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Zaha Hadid và cộng sự
Quy mô: Diện tích 36875 m^2; 2500 chỗ ngồi
Năm hoàn thành: 2012 và sửa lại 2014.

Trung tâm thể thao dưới nước tọa lạc tại phía Đông Công viên Queen Elizabeth Olympic, thành phố London, Anh, là một trong sáu công trình thể thao được xây dựng để phục vụ cho Thế vận hội Olympic quốc tế năm 2012. Công trình do Zaha Hadid (KTS người Anh, gốc Iraq, 1950 - 2016, giải thưởng Pritzker năm 2004) và cộng sự thiết kế.

Trung tâm thể thao dưới nước được thiết kế có sức 17.500 chỗ ngồi.

Sau khi diễn ra Thế vận hội London năm 2012, phần khán đài hai bên được dỡ bỏ một phần, giảm số chỗ ngồi xuống còn khoảng 2500 chỗ và mở cửa lại vào năm 2014.

Trung tâm là nơi phục vụ cho công chúng các dịch vụ bơi lội, hướng dẫn bơi, lặn cho tất cả các lứa tuổi, tập thể dục, bóng nước... Tại đây vẫn tiếp tục là nơi tổ chức các sự kiện quốc gia và quốc tế liên quan đến bơi lội.

Trung tâm thể thao dưới nước London cao 45m, dài 160m, rộng 80m, có 3 bể bơi: bể bơi thi đấu dài 50m; bể cho thi nhảy cầu dài 25m và một bể cho luyện tập dài 50m.

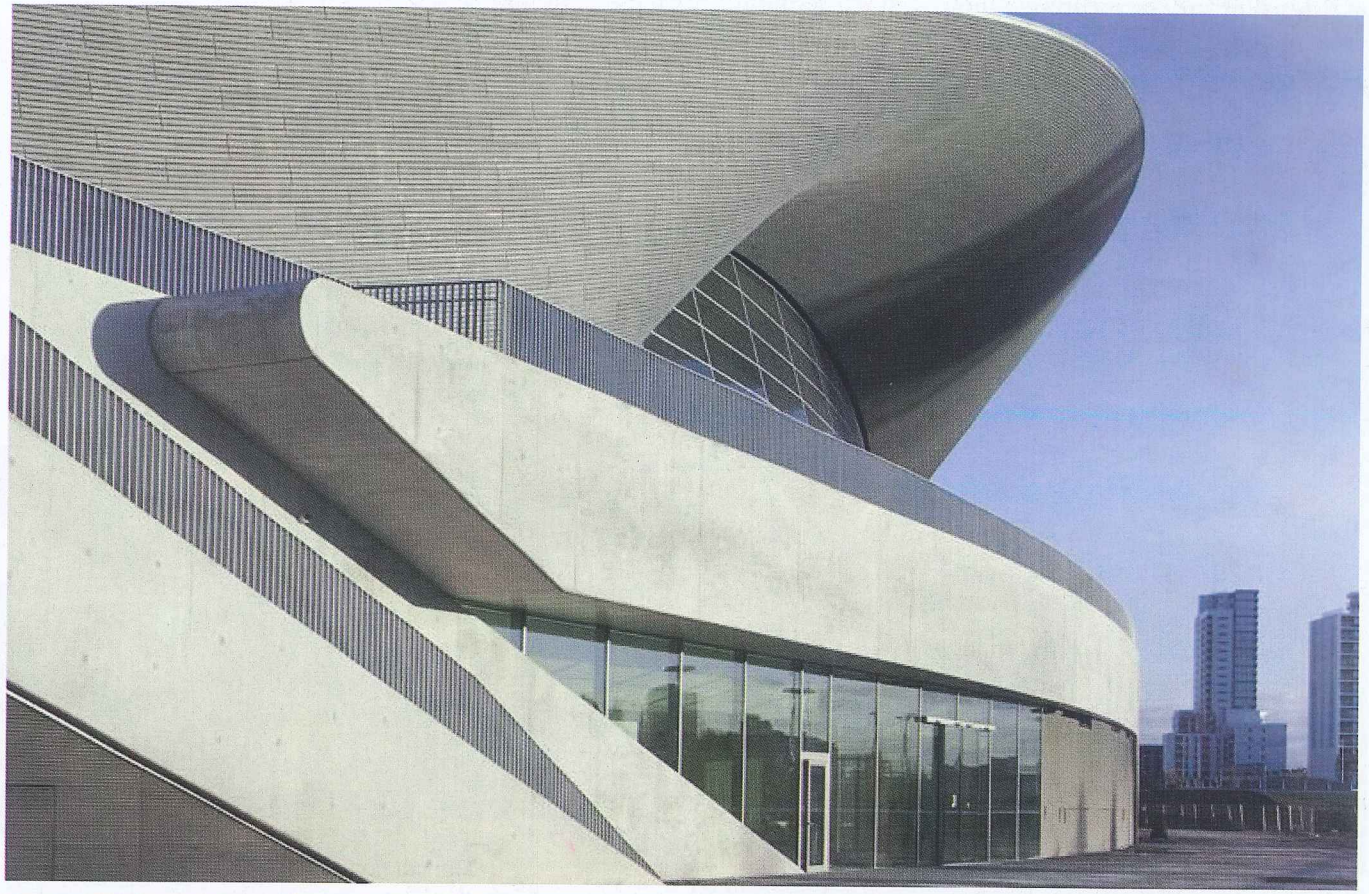
Công trình được cho là lấy cảm hứng từ khối chất lỏng, gắn với môi trường cảnh quan ven sông của Công viên Olympic.

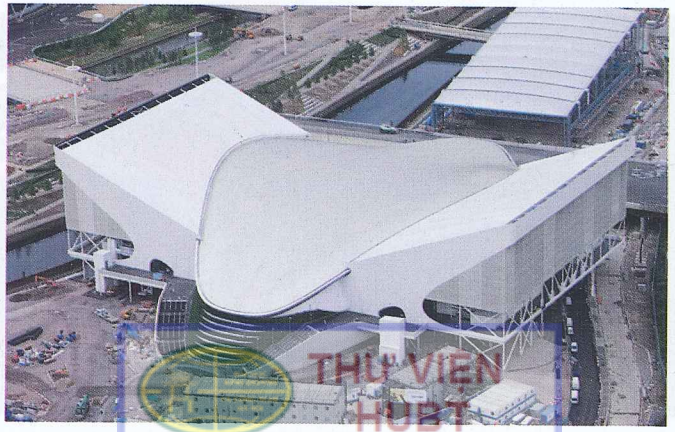
Phần mái che khối bể bơi thi đấu và nhảy cầu như một gợn sóng được hình thành từ hệ thống kết cấu dàn thép dạng parabol cong hai chiều phức tạp. Hệ kết cấu này được tựa trên 3 trụ cột.

Phần mái che khối bể luyện tập là mái bằng có trần được trang trí như hình những chiếc lá.

Mái được phủ bằng các tấm nhôm. Trần nhà được được làm bằng gỗ.

Trung tâm thể thao dưới nước London hiện được đánh giá như một kiệt tác kiến trúc.





Công trình xây dựng trong giai đoạn trước (2012)



Phối cảnh công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO

NHÀ GA CANARY WHARF CROSSRAIL, LONDON, ANH

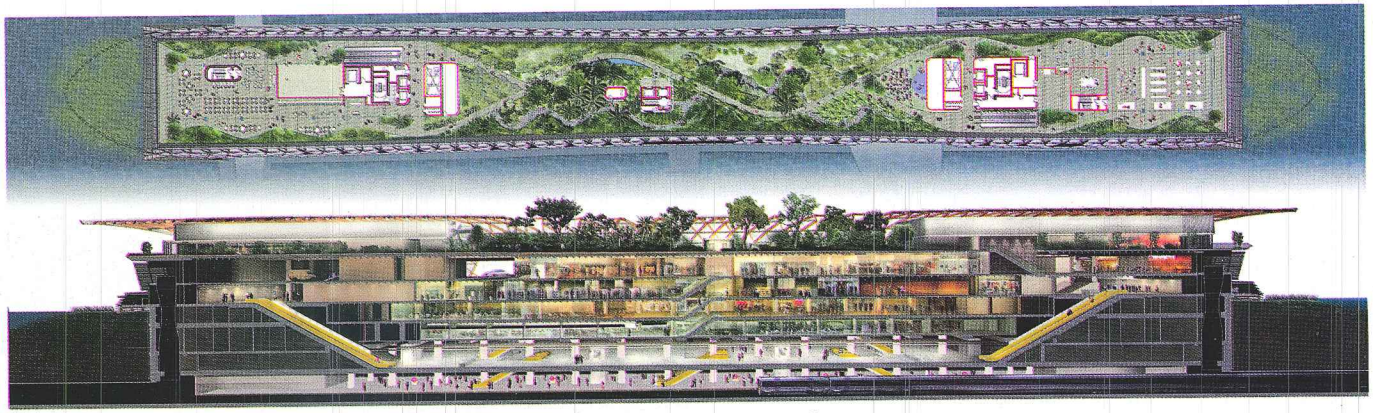
Có những khoảng hở ở giữa cấu trúc mái để đưa nước mưa và ánh sáng mặt trời vào khu vườn trung tâm. Hai đầu của công trình có cấu trúc mở, để hướng công trình đến với đường phố và mặt nước.

Không gian được bao bọc bởi cấu trúc mái tạo nên một môi trường vi khí hậu lý tưởng cho con người vào mọi thời điểm trong năm cũng như điều kiện khí hậu thích hợp cho những loài cây trong khu vườn, đặc biệt là những loài lần đầu xuất hiện ở nước Anh. Thiết kế của khu vườn trên mái thể hiện ngôn ngữ kiến trúc hiện đại kết hợp với sáng tạo công nghệ môi trường nuôi trồng cây độc đáo. Khu vườn sẽ là điểm thu hút khách tham quan ngắm nhìn mặt nước xung quanh và khu vực lân cận.

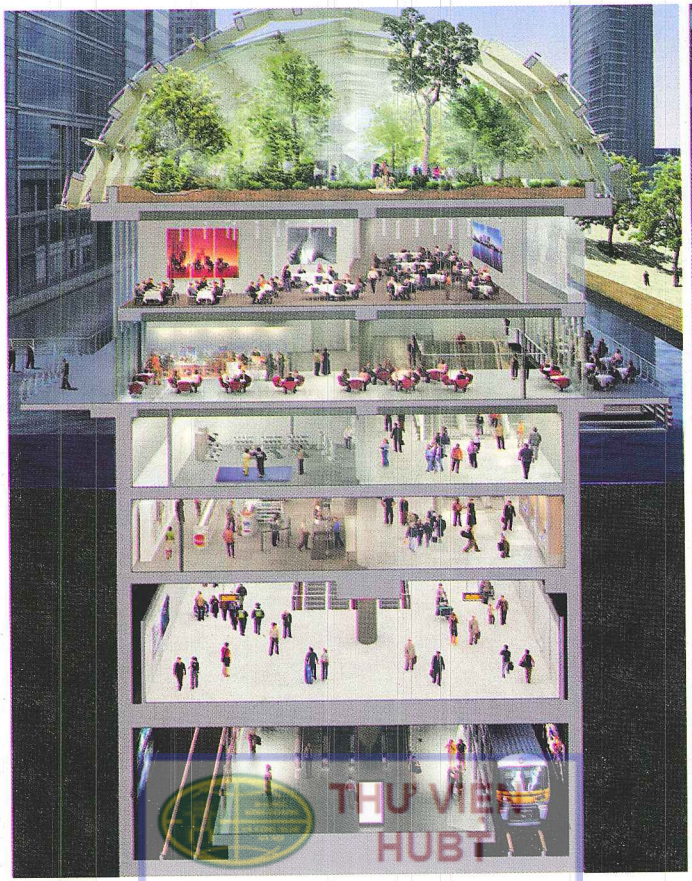
Norman Foster cho rằng: "Khi mở cửa vào ban đêm, công trình sẽ tỏa sáng, thu hút khách tham quan sử dụng các tiện ích công cộng, ngắm nhìn khu vườn... Công trình sẽ là một cổng chào đón, đưa khách tham quan đến với khu vực thương mại đang phát triển mạnh của London".

Nguồn:

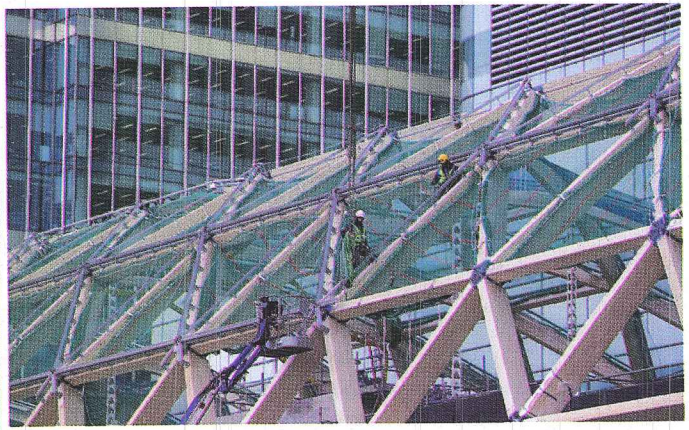
https://en.wikipedia.org/wiki/Canary_Wharf_railway_station
http://www.designboom.com/architecture/norman-foster-partners-canary-wharf-crossrail-london-07-15-2014/
http://www.fosterandpartners.com/news/archive/2015/05/launch-of-crossrail-place-retail-and-roof-garden-canary-wharf/
http://www.dezeen.com/2015/04/30/foster-partners-crossrail-place-london-roof-garden-leisure-complex-canary-wharf/



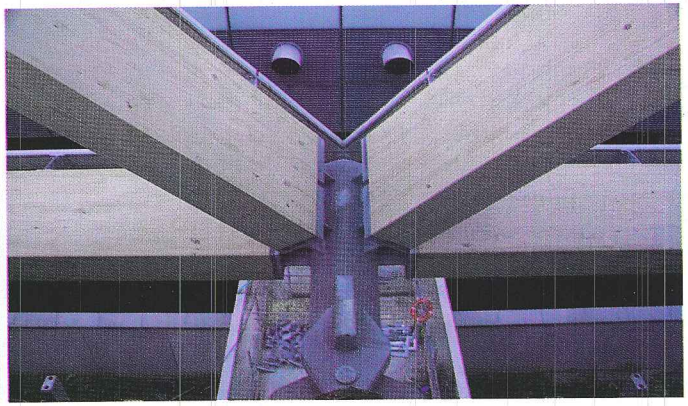
Mặt bằng tầng mái và mặt cắt dọc



Mặt cắt ngang nhà ga



Kết cầu mái dạng thanh vòm diagrid



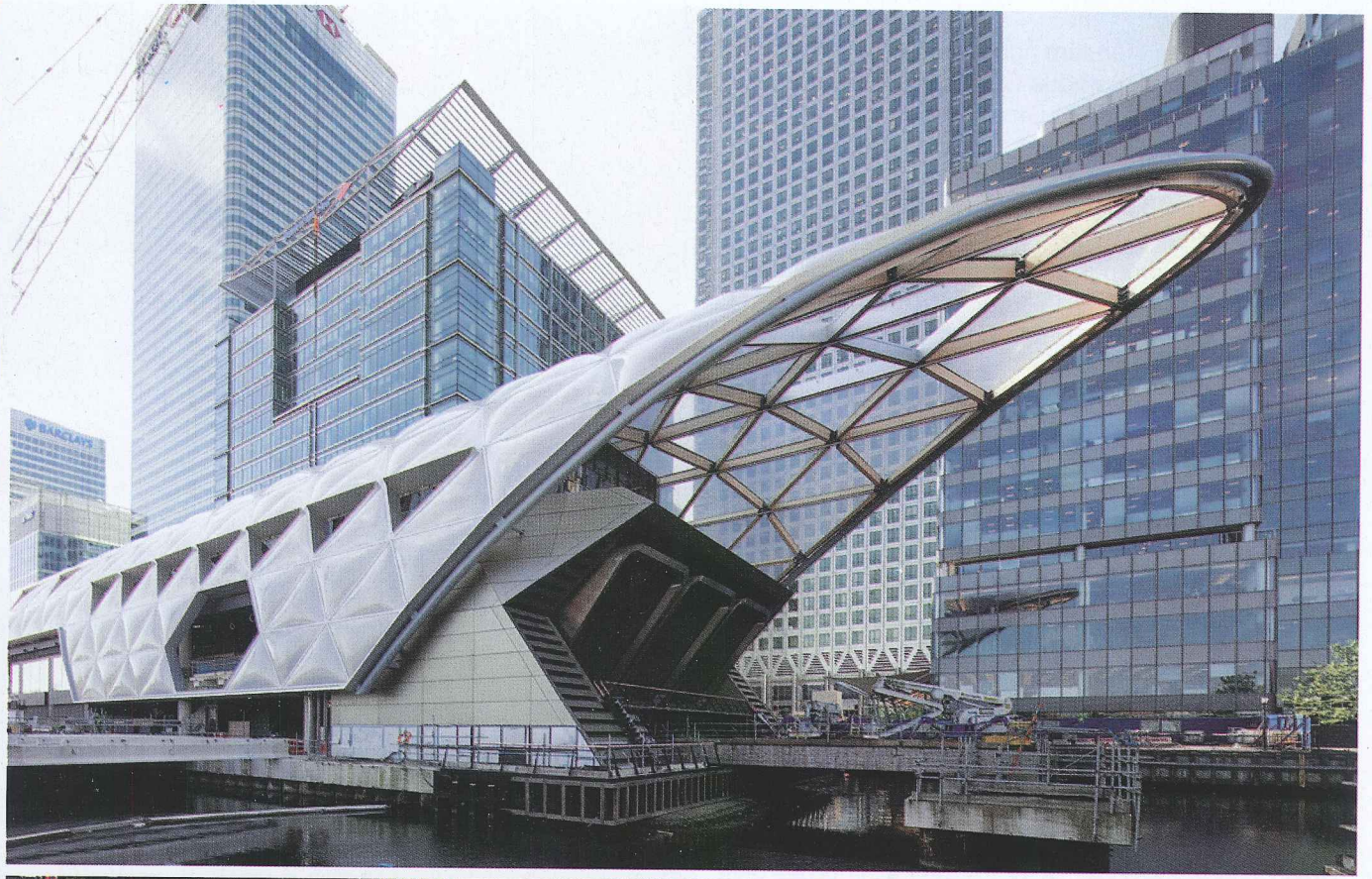
Chi tiết liên kết các thành vòm

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ GA CANARY WHARF CROSSRAIL, LONDON, ANH

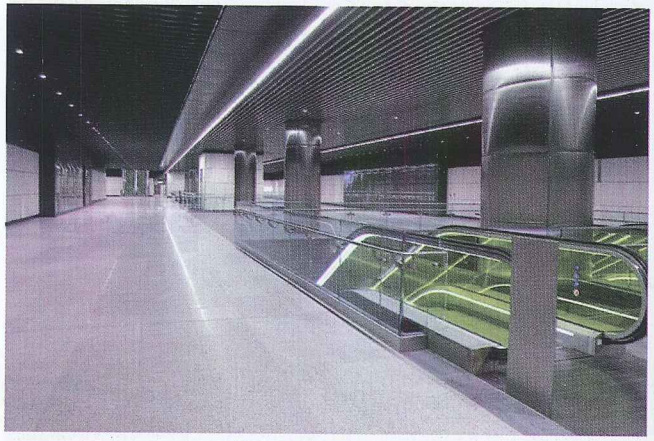


Mái bằng các tấm nhựa ETFE hai lớp





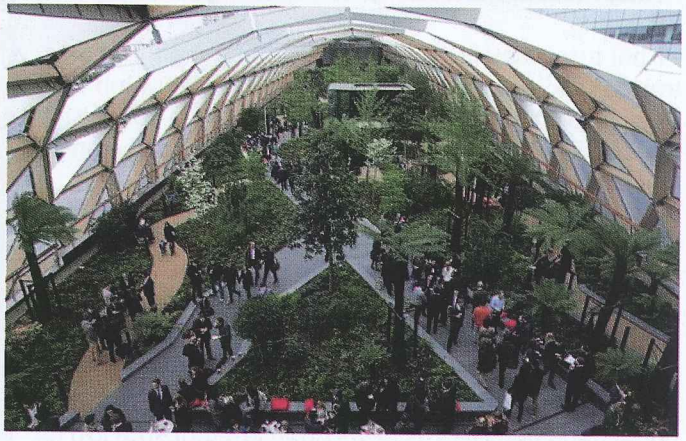
Một trong những lối vào nhà ga



Nội thất tầng nhà ga



Nội thất tầng dịch vụ ăn uống...



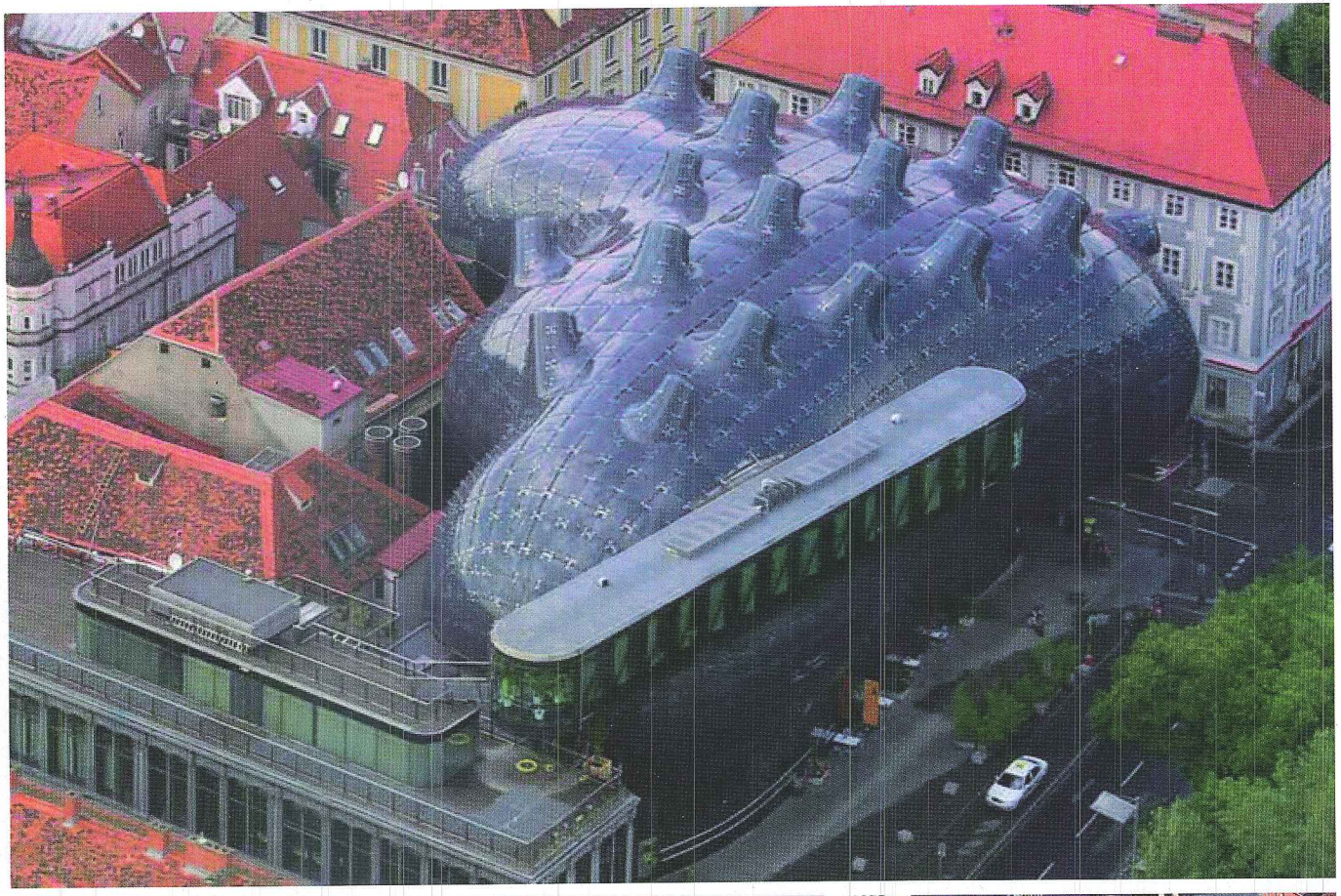
Nội thất không gian trên cùng - vườn dưới mái vòm

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM TRIỂN LÃM NGHỆ THUẬT ĐƯƠNG ĐẠI KUNSTHAUS GRAZ, ÁO

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm triển lãm nghệ thuật đương đại Kunsthaus Graz (Kunsthaus Graz/ Graz Art Museum)
Địa điểm: Lendkai 1, 8020 Graz, Áo
Thiết kế kiến trúc: Peter Cook và Colin Fournier
Quy mô: Tổng diện tích sàn 11.100 m^2
Năm hoàn thành: 2003.



Trung tâm triển lãm nghệ thuật đương đại Kunsthaus Graz nằm tại góc đường, tại trung tâm thành phố Graz, Áo, do hai kiến trúc sư Peter Cook và Colin Fournier thiết kế.

Công trình được hoàn thành vào năm 2003, là năm thành phố Graz được tôn vinh là thủ đô Văn hóa Châu Âu. Từ đó đến nay, công trình đã trở thành điểm đến dành cho những người yêu nghệ thuật và quan tâm đến văn hóa từ khắp nơi trên thế giới và là điểm nhấn trong bản sắc đô thị của thành phố Graz.

Trung tâm triển lãm nghệ thuật đương đại Kunsthaus Graz có diện tích sàn khoảng 11100 m^2, là một tổ hợp đa chức năng các không gian triển lãm, tổ chức sự kiện, trình diễn nghệ thuật đương đại, phương tiện truyền thông, nhiếp ảnh cùng khu vực giao hàng, kho và nhà xưởng. Tại đây không chỉ trưng bày mà còn thương mại hóa các sản phẩm nghệ thuật đương đại.

Công trình có 3 - 4 tầng hầm và 4 tầng nổi, gồm 3 khối nhà:

- Khối hành chính quản lý có mặt bằng hình hộp cao 3 - 4 tầng.
- Khối trưng bày, triển lãm có mặt bằng hình tam giác, tròn tại các góc và lượn cong tại các cạnh; hình khối cong cả 3 chiều tạo, căng tròn như hình quả bóng. Khối này cao 4 - 5 tầng. Hai tầng trên cùng là không gian có chiều cao lớn để trưng bày.
- Liên kết hai khối trên là không gian hành lang cao 5 tầng, phủ bên ngoài hoàn toàn bằng kính.

Công trình thể hiện sự kết hợp đầy ấn tượng giữa ngôn ngữ thiết kế mới đầy sáng tạo và bối cảnh lịch sử của khu đô thị dọc theo bờ sông Mur.

Khối trưng bày triển lãm của công trình Kunsthaus Graz có hình dáng kỳ dị như một sinh vật khổng lồ ngoài hành tinh với 16 cài vòi ngắn lớn mọc trên lớp da màu xanh. Những chiếc vòi được cho là lấy cảm hứng





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

thiết kế từ những công trình của KTS. Le Corbusier với chức năng lấy ánh sáng tự nhiên vào công trình.

Công trình là sự kết nối giữa quá khứ và tương lai, giữa truyền thống và đổi mới. Mặc dù có hình thức khác biệt trong khung cảnh theo phong cách Baroque với mái ngói đỏ cổ kính, lâu đời xung quanh, công trình vẫn được đón nhận và tìm được chỗ đứng cho mình trong thành phố, chính vì thế nó còn được gọi là "Sinh vật ngoài hành tinh thân thiện".

Ngoài hình dạng đặc biệt, Kunsthaus Graz còn thu hút thị giác bởi lớp kết cấu bao che - lớp "da" được làm bằng những tấm panel acrylic màu xanh lấp lánh với tên gọi là BIX, như thể "sinh vật ngoài hành tinh" ấy đang cử động, đang thở.

Mặt tiền BIX của công trình là sự kết hợp giữa kiến trúc và phương tiện truyền thông mới. BIX là cái tên được ghép từ hai từ big - khổng lồ và pixels - điểm ảnh.

Mặt tiền BIX nằm ở phía đông của công trình hướng ra sông Mur và trung tâm thành phố, thể hiện một màn hình đô thị cỡ lớn. "Lớp vỏ giao tiếp" BIX hỗ trợ cho các hoạt động triển lãm khác nhau và là nền cho các dự án nghệ thuật, kết nối phương tiện truyền thông và khu vực. Trên lớp vỏ rộng 900m^2 có 930 đèn huỳnh quang tuần tự chiếu sáng với cường độ khác nhau. Mỗi đèn là một điểm ảnh được điều khiển bởi máy tính trung tâm, có thể tạo ra các dòng chữ hoặc hình ảnh khổng lồ.

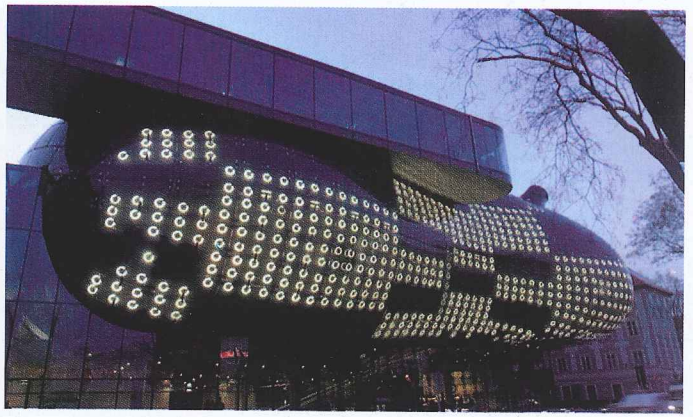
Nếu lớp vỏ ngoài của tòa nhà có thể thay đổi ánh sáng thì nội thất của nó lại như một chiếc hộp đen ẩn giấu nhiều điều bất ngờ cho khách tham quan.

Công trình sử dụng hệ thống công nghệ chiếu sáng và an ninh hiện đại để đảm bảo sự chuyên nghiệp trong các hoạt động trưng bày, triển lãm. Ngoài ra, tại đây còn lắp đặt hệ thống điều hòa không khí với công nghệ mới nhằm tiết kiệm năng lượng và đáp ứng tất cả nhu cầu của những nhà trưng bày và sưu tầm nghệ thuật.

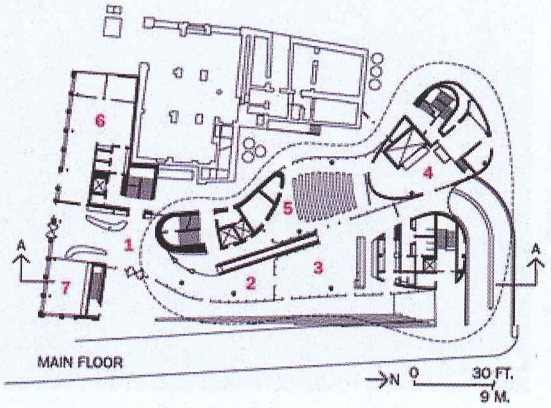
Trung tâm triển lãm nghệ thuật đương đại Kunsthaus Graz với hình khối kiến trúc mặt tiền độc đáo, đã trở thành phương tiện giao tiếp nghệ thuật và là một mảnh ghép đương đại trong bức tranh nghệ thuật đô thị của thành phố Graz, Áo.

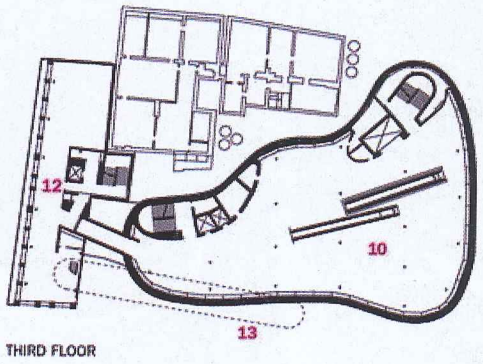


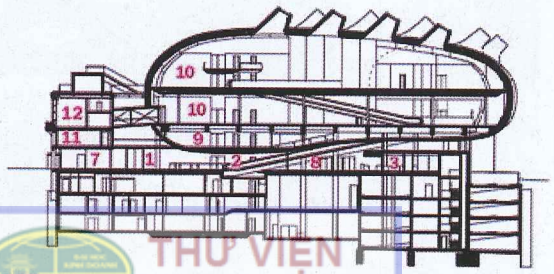
Phối cảnh công trình nhìn từ khối nhà hành chính



Phối cảnh công trình từ phía khối trưng bày, triển lãm







1. *Entrance foyer*
2. *Media lounge*
3. *Café*
4. *Delivery area*
5. *Multipurpose events*
6. *Medien Kunstlabor (art installations)*
7. *Shop*
8. *Lecture/performance*
9. *Children's area*
10. *Exhibition area*
11. *Administration*
12. Camera Austria *magazine*
13. *"Needle" events space*

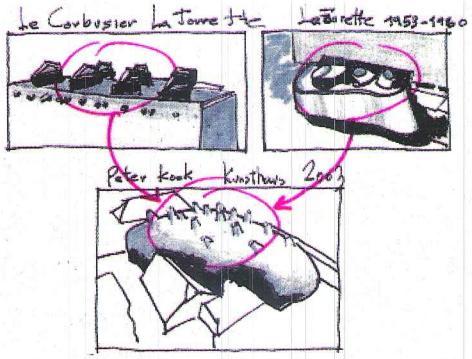
Mặt bằng và mặt cắt

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

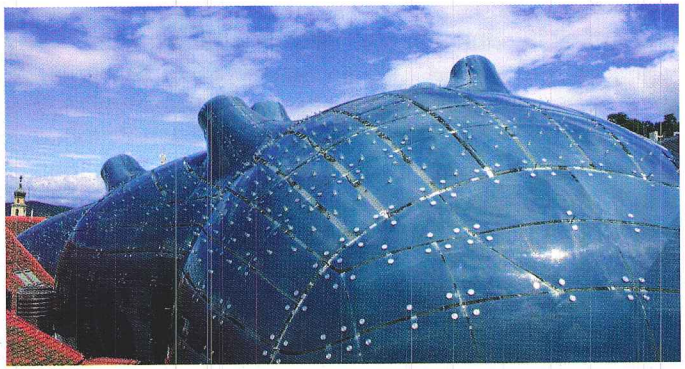
TRUNG TÂM TRIỂN LÃM NGHỆ THUẬT ĐƯƠNG ĐẠI KUNSTHAUS GRAZ, ÁO

Nguồn:

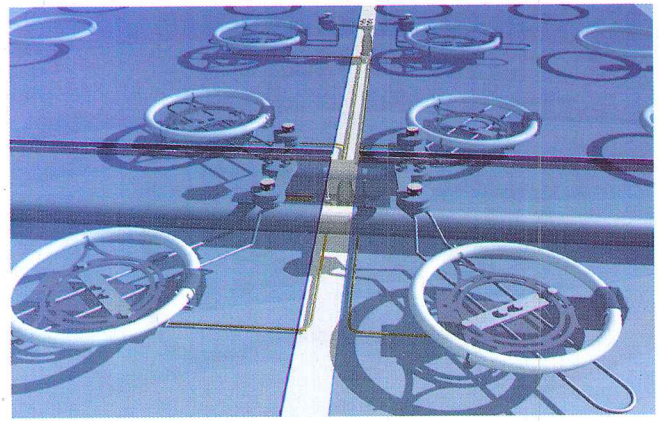
http://architetturaeffimera.blogspot.com/2007/10/peter-cook-colin-fournier-kunsthaus.html
http://www.arch2o.com/kunsthaus-graz-peter-cook-and-colin-fournier/
https://en.wikipedia.org/wiki/Kunsthaus_Graz
https://www.pinterest.com/pin/448037862905268617/



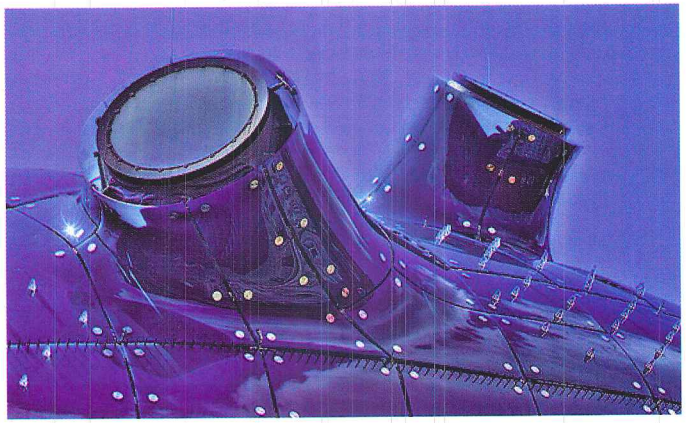
Ý tưởng thiết kế



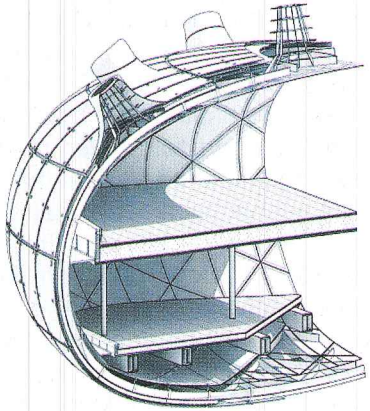
Hình khối khu vực trưng bày, triển lãm với lớp vỏ là tấm panel acrylic



Chi tiết bố trí đèn trang trí bên ngoài



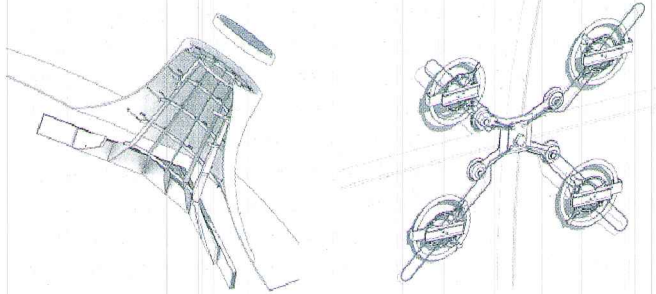
Hình dáng ống lấy ánh sáng







Một số hình ảnh nội thất khu vực trưng bày



Chi tiết cấu tạo xây dựng chính

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM THỂ THAO VÀ GIẢI TRÍ THÀNH PHỐ PERTH, AUSTRALIA

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm Thể thao và Giải trí thành phố Perth, Australia (Perth Arena)
Địa điểm: Perth, Australia
Thiết kế kiến trúc: ARM architecture và cộng sự
Quy mô: Diện tích 28.300 m^2; 13 ngàn chỗ cho thi đấu quần vợt, bóng rổ và 15 ngàn chỗ cho hòa nhạc.
Năm hoàn thành: 2012.



Perth Arena là một trung tâm thể thao và giải trí tại thành phố Perth, Australia, nằm trên phố Wellington gần Trung tâm Giải trí Perth cũ. Công trình được khai trương vào năm 2012.

Perth Arena là giai đoạn đầu của Dự án Perth City Link, một dự án đổi mới và tái phát triển đô thị có quy mô khoảng 13,5ha.

Công trình do Công ty Kiến trúc Ashton Raggatt McDougall và Cameron Chisholm Nicol thiết kế.

Perth Arena được thiết kế với quy mô đáp ứng các yêu cầu chỗ ngồi cho khoảng 13 ngàn khán giả xem thi đấu quần vợt, bóng rổ và tối đa 15 ngàn chỗ cho các buổi hòa nhạc; nơi có 38 không gian cho văn phòng, 680 chỗ đỗ xe cá nhân và 5 bãi đỗ xe chuyên dụng và 6 nhà hàng ăn uống.

Công trình có mặt bằng tương tự như các công trình thi đấu thể thao khác, song có hình thức bên ngoài khá đa dạng, được cho là giống một robot biến hình, nhằm kích thích thị giác của khán giả, đặc biệt là giới trẻ và hy vọng trở thành một biểu tượng, là điểm nhấn trong cảnh quan đô thị dọc theo các tuyến đường cao tốc đi qua thành phố.

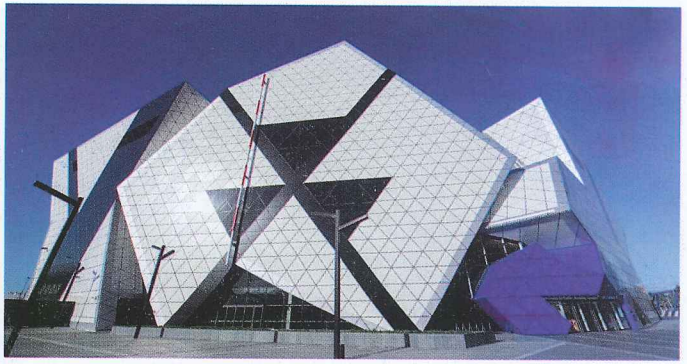
Cấu trúc của công trình được hình thành theo nguyên tắc: Bên trong với khối sân thi đấu, biểu diễn và khán đài có bố cục đơn giản, bao bên ngoài là một không gian kiến trúc đa dạng, được bố trí khác biệt tại từng góc nhìn thể hiện sự năng động và đổi mới.

Hình dáng bên ngoài của công trình như được lắp, gá bởi rất nhiều khối chi tiết: Các mảng xiên, nghiêng; Các chi tiết ống dàn thép trang trí trên mái... với các màu cơ bản xanh, trắng, đen, như là các khối cơ bản để cho công trình có thể biến hình thành một vật thể hay nhân vật robot nào đó.

Công trình được bao phủ bằng một mái che di động, có



Phối cảnh tổng thể (như một robot biến hình khổng lồ)



Phối cảnh một góc nhìn khác của công trình (một ngôn ngữ kiến trúc hướng tới công dân trẻ)

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

thể mở ra hoặc đóng lại toàn bộ trong vòng 7 phút, cho phép chiếu sáng tự nhiên toàn bộ công trình trong điều kiện thời tiết thích hợp.

Hệ kết cấu xây dựng của công trình là hệ thống các khung thép dạng dầm và giàn có hình dạng rất phức tạp liên kết với nhau đỡ các khối bao che bên ngoài.

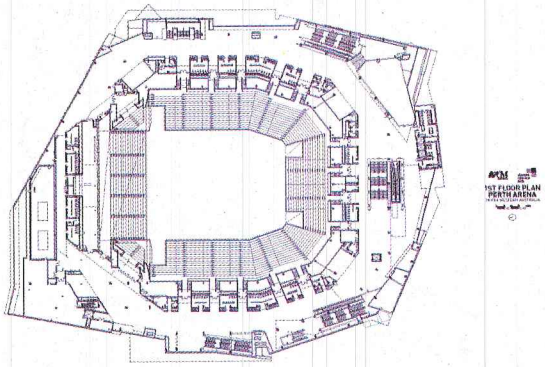
Nội thất bên trong cũng rất đa dạng, phong phú về khối, mảng với các màu sắc mạnh mẽ, sinh động và hấp dẫn.

Perth Arena còn được xây dựng dựa trên những công nghệ mới nhất về phát triển bền vững. Tại đây bố trí hệ thống thông gió tự động có nhiều chế độ phù hợp với từng loại hình hoạt động và theo từng thời gian trong năm. Trên mái lắp đặt hệ thống pin năng lượng mặt trời có quy mô lớn nhất Australia vào thời điểm xây dựng. Ánh sáng tự nhiên được tận dụng tối đa. Không khí sạch được cấp tới từng hàng ghế ngồi.

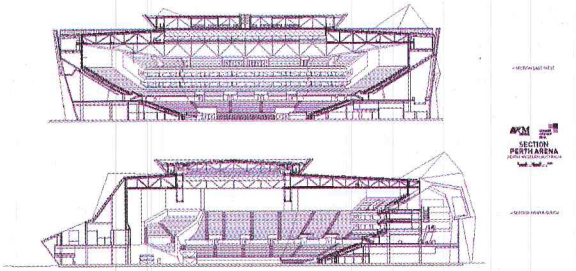
Perth Arena hy vọng trở thành biểu tượng của sự sáng tạo, đổi mới trong kiến trúc và hoạt động giải trí, nhằm tăng cường thu hút các công dân trẻ và góp phần tích cực vào việc thực hiện Dự án tái phát triển đô thị Perth City Link của thành phố Perth, Australia.

Nguồn:

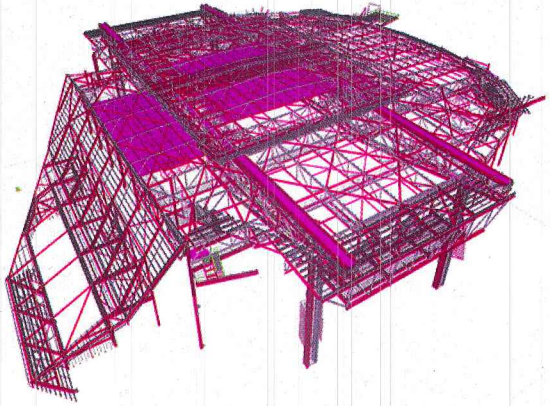
https://en.wikipedia.org/wiki/Perth_Arena
http://www.pertharena.com.au/
http://www.archdaily.com/347615/perth-arena-arm-architecture-ccn/
http://www.arch2o.com/perth-arena-arm-architecture-ccn/



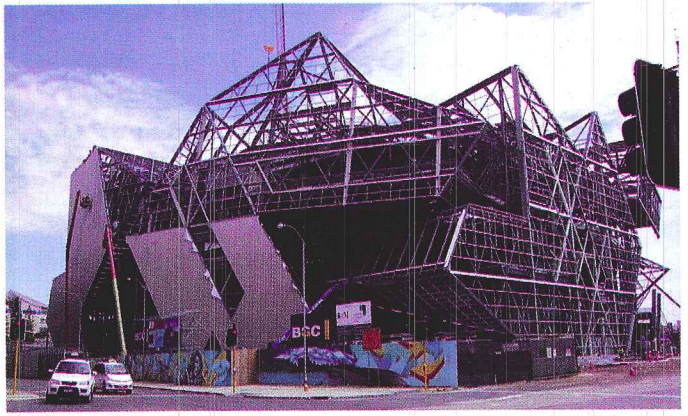
Mặt bằng công trình



Mặt cắt công trình



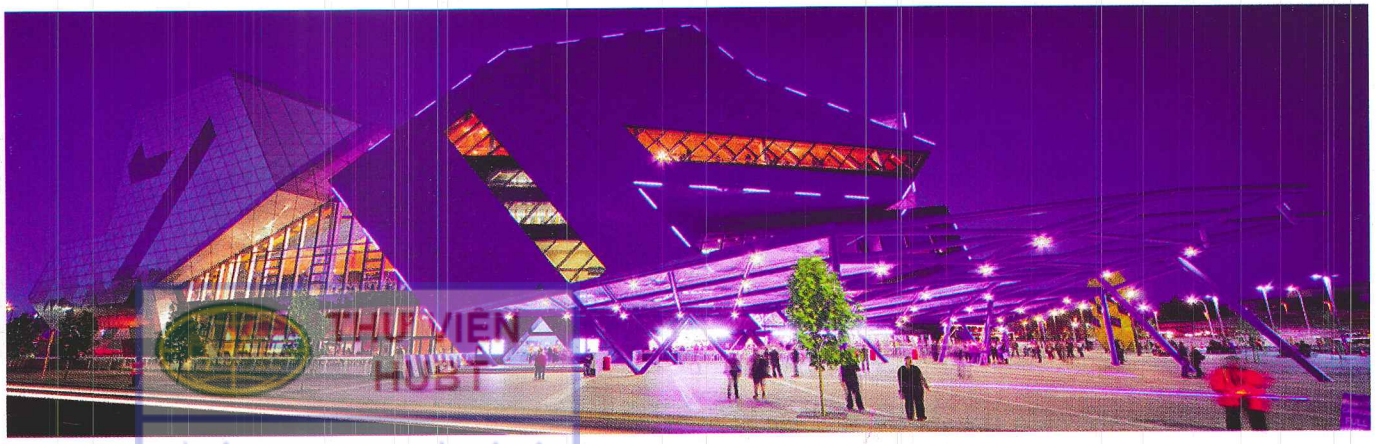
Sơ đồ hệ kết cấu chịu lực của công trình



Thi công xây dựng công trình

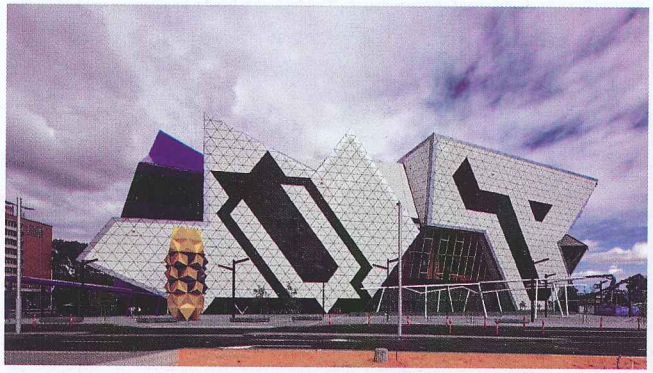


Công trình được tổ hợp từ nhiều khối chi tiết khác nhau (có thể biến thành một robot khác)



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

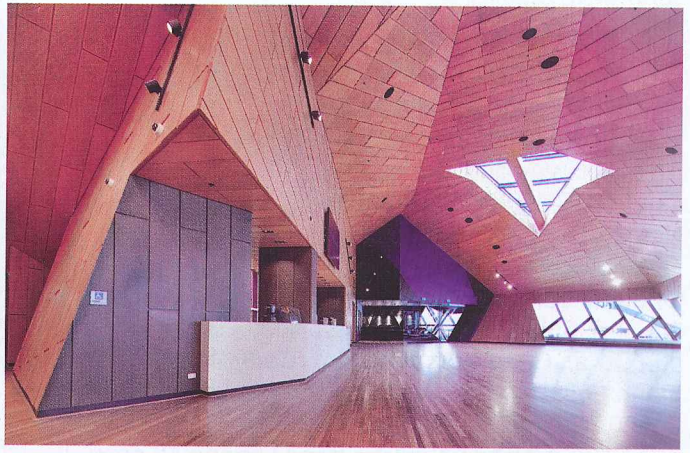
TRUNG TÂM THỂ THAO VÀ GIẢI TRÍ THÀNH PHỐ PERTH, AUSTRALIA



Công trình có hình thức kiến trúc khác biệt hoàn toàn so với xung quanh

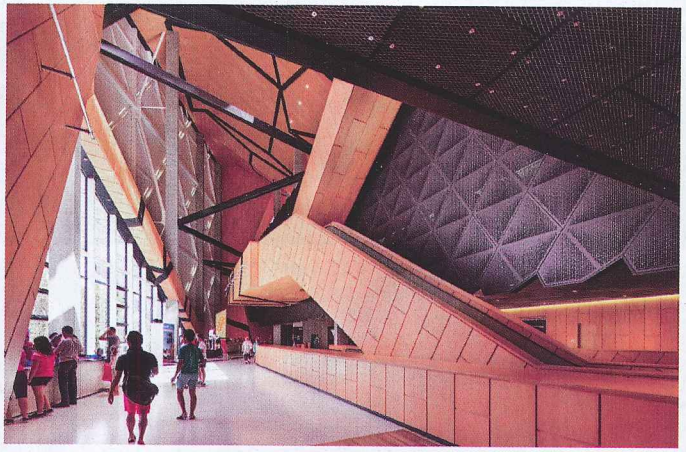


Tấm pin năng lượng mặt trời trên mái công trình





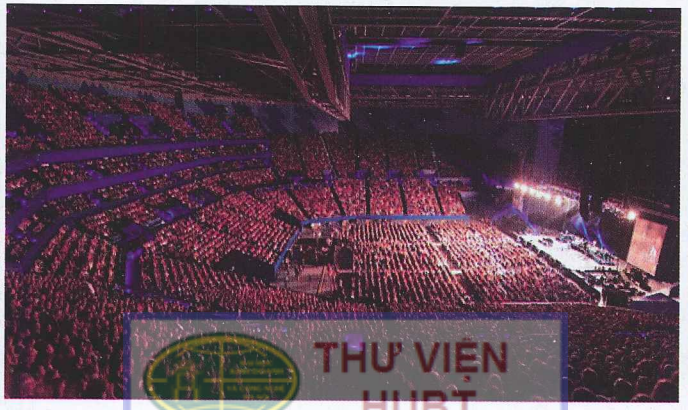
Nội thất với không gian đa dạng, màu sắc mạnh mẽ







Bên trong công trình khi tổ chức thi đầu thể thao



Bên trong công trình khi tổ chức biểu diễn nghệ thuật



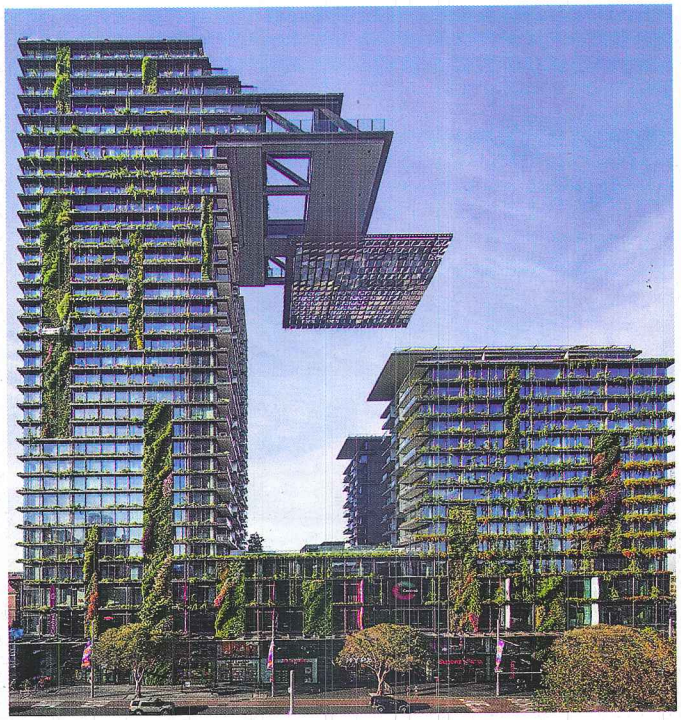
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CHUNG CƯ ONE CENTRAL PARK, SYDNEY, AUSTRALIA

Thông tin chung:

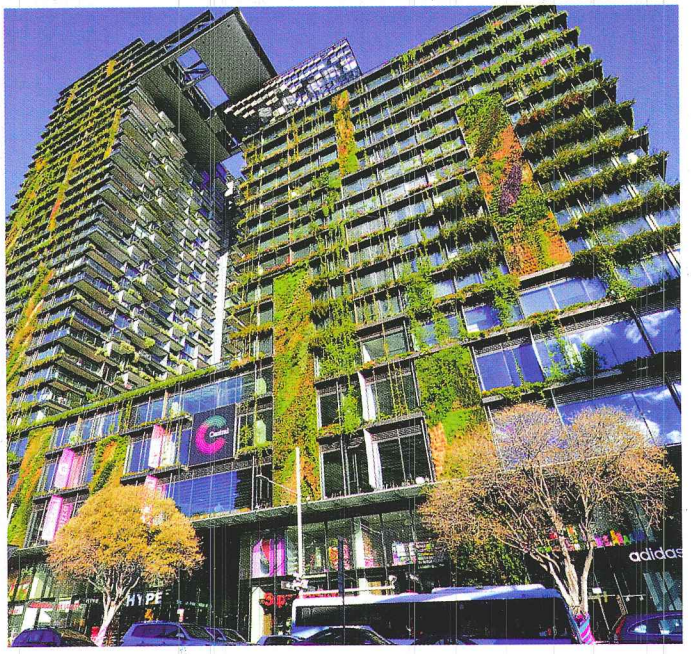
Dự án: Chung cư One Central Park, Sydney, Australia (One Central Park, Sydney, Australia)
Địa điểm: Sydney, Australia
Thiết kế kiến trúc: Ateliers Jean Nouvel. PTW Architects và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất 6060 m^2; 623 căn hộ
Năm hoàn thành: 2013.

One Central Park là một chung cư cao tầng, nằm tại ngoại ô Chippendale, Sydney, Australia, là một phần của Dự án Công viên trung tâm (Central Park) mới của thành phố. Đây một Dự án có quy mô khoảng 6ha đất, 235000 m^2 sàn cho khoảng 2200 căn hộ và 900 nhà ở sinh viên, dự kiến xây dựng trong khoảng 10 năm.
Chung cư One Central Park là một trong những công trình xây dựng đầu tiên của Dự án Central Park, do Ateliers Jean Nouvel (KTS người Pháp - 12/8/1945, giải thưởng Pritzker năm 2008), PTW Architects và cộng sự thiết kế.
Chung cư được xây dựng trên khu đất có diện tích 6.060 m^2 với tổng diện tích sàn khoảng 255.500 m^2.
Tổ hợp công trình gồm: 2 tòa tháp cao 34 tầng và 18 tầng cho 623 căn hộ; phần bệ cao 6 tầng, là nơi bố trí sảnh, cửa hàng bán lẻ, thời trang, ăn uống và giải trí; 4 tầng hầm cho 625 chỗ đỗ xe; 2 căn hộ penthouse trên đỉnh của tòa tháp cao 34 tầng. Các căn hộ trong tòa nhà có quy mô khoảng 127 - 161m^2 với giá trung bình của mỗi căn hộ khoảng 770 ngàn USD. Nội thất của căn hộ được thiết kế mang tính hữu cơ gắn liền với các vườn cây trên các tầng. Sự sang trọng trong mỗi căn hộ được thiết kế dựa trên các tiêu chí, tiêu chuẩn của nội thất xe ô tô thể thao và du thuyền cao cấp. Ngoài các dịch vụ thương mại, giải trí, bãi đỗ xe riêng... người dân sống trong công trình có lối ra vào riêng từ đường phố, sử dụng thang máy tốc độ cao, độc quyền vườn trên sân thượng, được cung cấp đầy đủ các tiện nghi cao cấp khác như: 280m^2 phòng tập thể dục tại tầng 4, bể bơi trên nóc phần bệ, dịch vụ chăm sóc sức khỏe...
Bề mặt của công trình được trang trí bằng các mảng cây xanh. Các khu vườn thẳng đứng này được truyền cảm hứng từ nhà thực vật học người Pháp Patrick Blanc.









Chung cư One Central Park trong tổng thể Dự án Central Park

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CHUNG CƯ ONE CENTRAL PARK, SYDNEY, AUSTRALIA

Khu vườn bao gồm một thảm thực vật dạng dây leo cao hơn 50m, là một trong những khu vườn thẳng đứng cao nhất thế giới. Vườn bao gồm 23 bức tường với tổng diện tích khoảng 1200 m^2, được hình thành theo công nghệ trồng trọt dạng thủy canh, được quản lý thống nhất trong toàn bộ tòa nhà. Vườn gồm 85000 cây với khoảng 350 loài khác nhau, chủ yếu là thực vật bản địa. Các loài cây này khi phát triển không làm ảnh hưởng đến cấu trúc xây dựng của nhà.

Một điều đặc biệt là tại đây bố trí một tấm gương đặt tại tầng 28 của tòa tháp cao 34 tầng, để phản chiếu ánh sáng cho các vườn cây, sân trời và khu vực hoạt động công cộng phía dưới. Gương được lấy ánh sáng phản xạ từ một tấm gương đặt tại mái của tòa tháp cao 18 tầng. Hệ thống gương bao gồm 220 tấm treo phía dưới của hệ thống dầm thép. Vào ban đêm, hệ thống này lại biến thành màn hình LED trình diễn các tác phẩm của nghệ sỹ ánh sáng quốc tế Yann Kersalé.

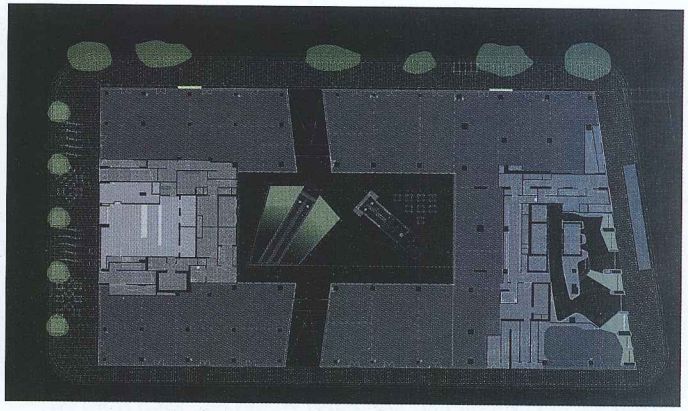
Năng lượng cung cấp cho tòa nhà được lấy từ nhà máy sản xuất năng lượng bằng khí tự nhiên công suất 2MW của Dự án Central Park, với hiệu suất gấp đôi so với nhà máy nhiệt điện đốt than và góp phần giảm phát thải khí nhà kính. Nước thải của tòa nhà được thu gom và tái chế trong trạm xử lý của khu vực Dự án. Nguồn nước sử dụng để tái chế bao gồm: Nước mưa từ mái nhà; Nước mưa từ bề mặt không thấm nước (đường đi); Nước ngầm từ hệ thống thoát nước tầng hầm; Nước thải từ tất cả các công trình trong Dự án; Nước tưới dư thừa từ tất cả các bức tường màu xanh lá cây. Công trình One Central Park, Sydney, Australia sau khi đi vào hoạt động đã nhận được nhiều giải thưởng có uy tín về kiến trúc và phát triển bền vững.

Nguồn:

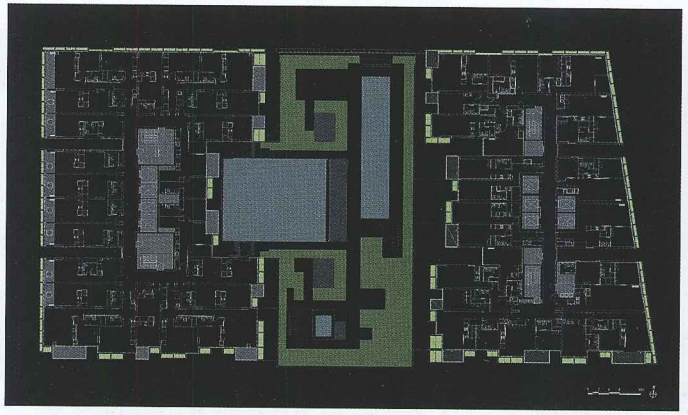
https://en.wikipedia.org/wiki/One_Central_Park
http://www.centralparksydney.com/live/sky
https://www.pinterest.com/framciele/jean-nouvel/
http://www.archdaily.com/551329/one-central-park-jean-nouvel-patrick-blanc
http://www.domusweb.it/en/architecture/2014/10/13/one_central_park.html
http://www.jeannouvel.com/en/desktop/home/#/en/desktop/projet/sydney-ocp



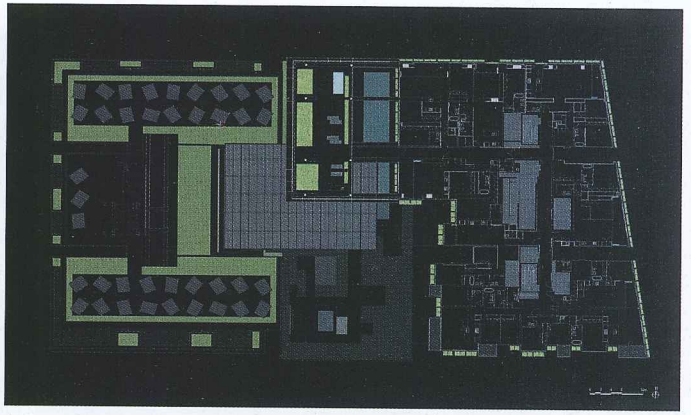
Hình ảnh bên ngoài công trình



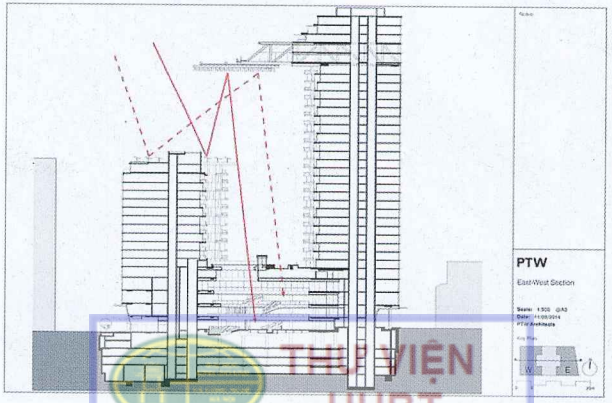
Mặt bằng tầng 1 - phần bệ (sảnh và dịch vụ)



Mặt bằng tầng điển hình cả hai phần tháp



Mặt bằng điển hình tại phần tháp cao 34 tầng



Mặt cắt công trình



Phối cảnh công trình tại phía tòa tháp 18 tầng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

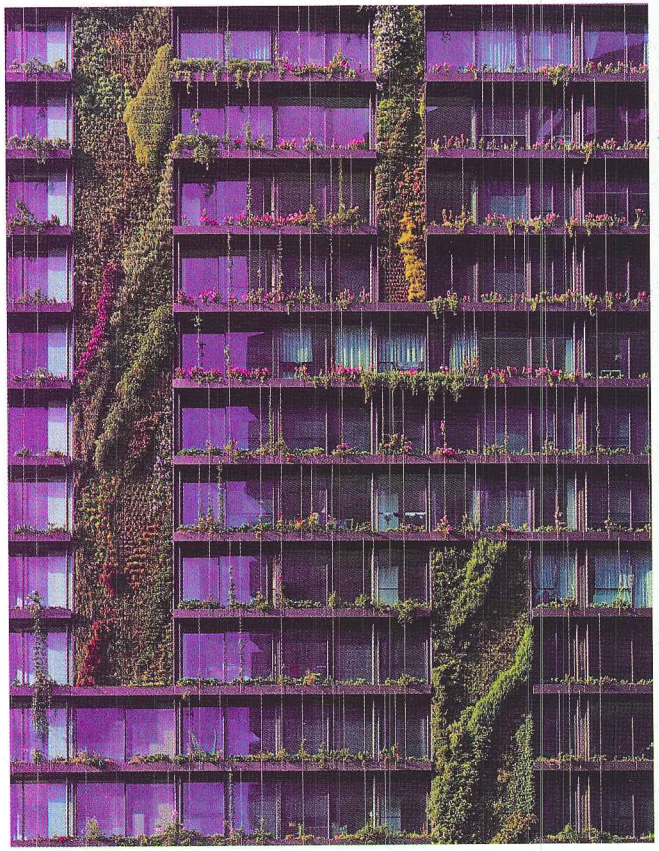
CHUNG CƯ ONE CENTRAL PARK, SYDNEY, AUSTRALIA



Tấm gương phản chiếu ánh sáng xuống các tầng dưới và màn hình quảng cáo vào ban đêm



Vườn cây trên mái



Vườn cây thẳng đứng trên bề mặt của tòa nhà



Ban công trồng cây



Nội thất căn hộ sang trọng gắn với vườn cây tại từng tầng



Nội thất phòng khách

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP BAKU FLAME, BAKU, AZERBAIJAN

Thông tin chung:
Dự án: Toà tháp Baku Flame (Baku Flame Towers)
Địa điểm: BaKu, Azerbaijan
Tư vấn thiết kế kiến trúc: HOK London
Quy mô: Diện tích đất: 28.000 m^2;
Diện tích sàn: 235.500 m^2; Cao 190m.
Năm hoàn thành: 2013.

Nằm dọc theo biển Caspian phía trên Iran, Azerbaijan, sau khi trở thành quốc gia độc lập, đã chọn thành phố BaKu là thủ đô. Đây là thành phố rộng lớn nhất đất nước và là trung tâm tài chính của Liên Xô cũ. Thành phố 1500 năm tuổi này sản xuất mỗi ngày nửa lượng dầu cung cấp cho thế giới. Được hậu thuẫn bởi nguồn tài nguyên trị giá nửa ngàn tỷ đô la, Baku đang vượt lên để tạo dựng danh tiếng cho đất nước bằng việc xây dựng mở rộng thành phố với tầm nhìn hướng ra thế giới và tham vọng trở thành thành phố công nghệ cao. Baku Flame Towers là một dự án mới của thủ đô Baku. Được lấy cảm hứng từ lịch sử lâu đời của Azerbaijan, những nhà đầu tư đã đặt hãng HOK London thiết kế một tổ hợp công trình mang tính biểu tượng của ngọn lửa thiêng liêng, bất diệt cho một Baku hiện đại, với mục tiêu biến đổi đường chân trời, khẳng định truyền thống lịch sử đất nước và là điểm đến của du khách.
Dự án bảo gồm ba tòa tháp hình dáng ngọn lửa, mỗi cái có một chức năng khác nhau, đặt trong một hình tam giác.
Phía nam là khối ở chính gồm 130 căn hộ sang trọng, là tòa tháp cao nhất với 39 tầng. Những căn hộ ở đây nhìn ra xa phía biển Caspian với hướng nhìn đẹp vươn xa qua Thành phố Baku. Phía bắc là khối khách sạn với 250 phòng và 61 căn hộ cho thuê trong 33 tầng, sánh đôi cùng tòa tháp văn phòng phía tây, gồm 33,114 m^2 không gian văn phòng thương mại hạng A. Phần bệ của 3 toà tháp là không gian cho các hoạt động dịch vụ. Để tạo ra các tháp có hình dáng ngọn lửa, ở mỗi tầng, tường, cột và kính có kích thước và bố cục thay đổi. Việc bao tất cả toàn bộ bề mặt các tháp giống như trò chơi xếp hình với hơn 10.000 tấm kính khác nhau. Người ta phải dùng công nghệ 3D để sản xuất các tấm panen kính này.



Công trình lấy cảm hứng từ lịch sử với biểu tượng ngọn lửa



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP BAKU FLAME, BAKU, AZERBAIJAN

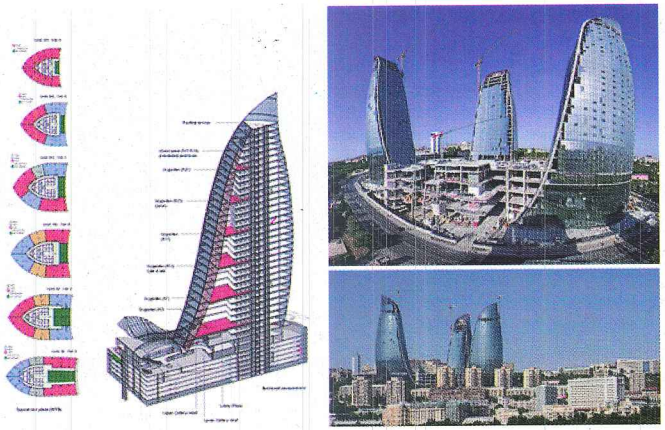
Điều hết sức đặc biệt là các tấm kính này sử dụng năng lượng mặt trời và có thể biến đổi thành màn hình LED cực lớn, được điều khiển từ trung tâm để hiển thị hình ảnh ngọn lửa cháy sáng; các đoạn phim quảng cáo.

Động đất cũng là một trong những đe dọa đối với công việc xây dựng ở Baku với những trận động đất thường xuyên đến 6,3 độ richte. Để giữ Tháp ngọn lửa đứng vững, kết cấu của toà nhà được đặt trên hệ thống cọc bê tông chôn sâu vào lòng đất. Qua đó cho phép công trình đứng vững sau trận động đất lên tới 7 độ richte.

Công trình bắt đầu xây dựng vào tháng 3/2008, hoàn thành vào năm 2013. Tháp Ngọn lửa với chiều cao 190m - toà nhà chọc trời cao nhất ở Azerbaijan đã sẵn sàng tạo dấu ấn trên bầu trời thành phố Baku, thể hiện khát vọng vươn ra thế giới của quốc gia có nhiều dầu lửa này.

Nguồn:

http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=21038
http://www.hok.com/design/type/commercial/baku-flame-towers/
http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=875700
http://science.discovery.com/tv/build-bigger/projects/azerbaijan/heydar-aliyev-cultural-center-06.html
http://www.designbuild-network.com/projects/flame-towers-baku-azerbaijan/



Cấu trúc bên trong và bên ngoài công trình



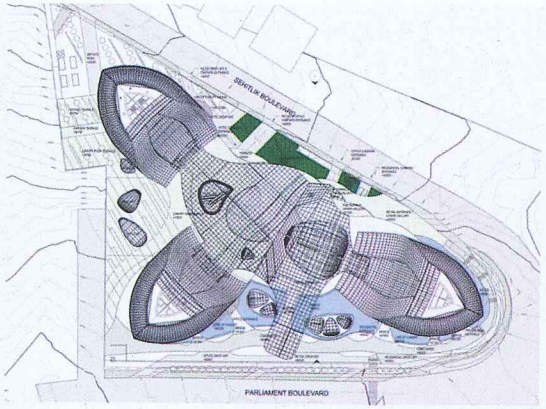


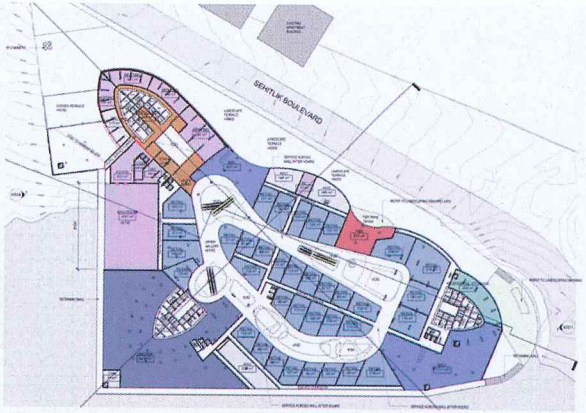


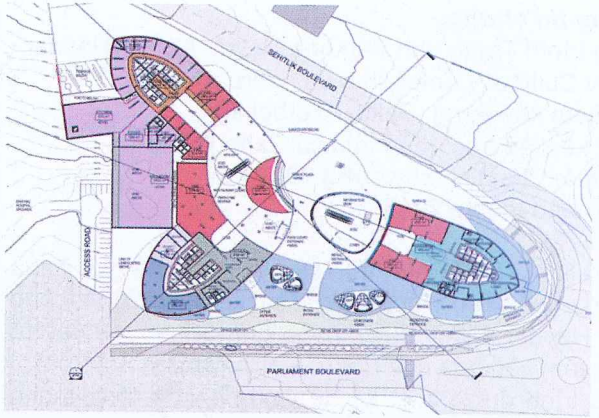


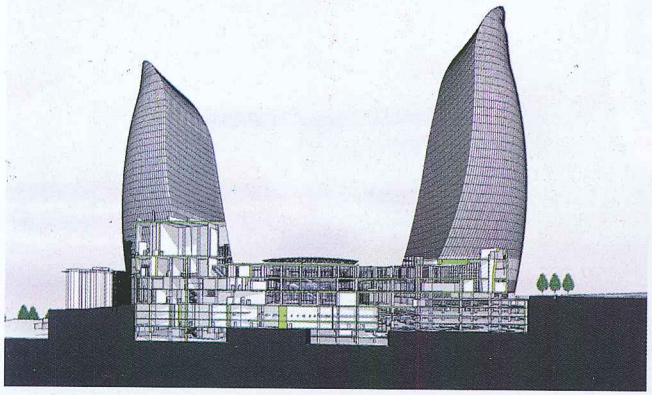
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP BAKU FLAME, BAKU, AZERBAIJAN





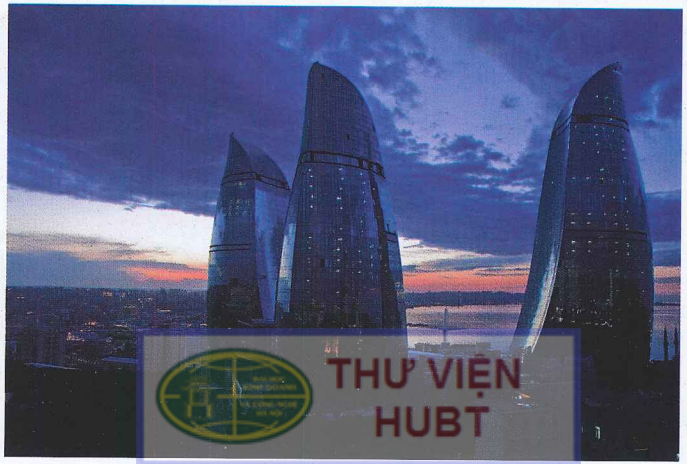


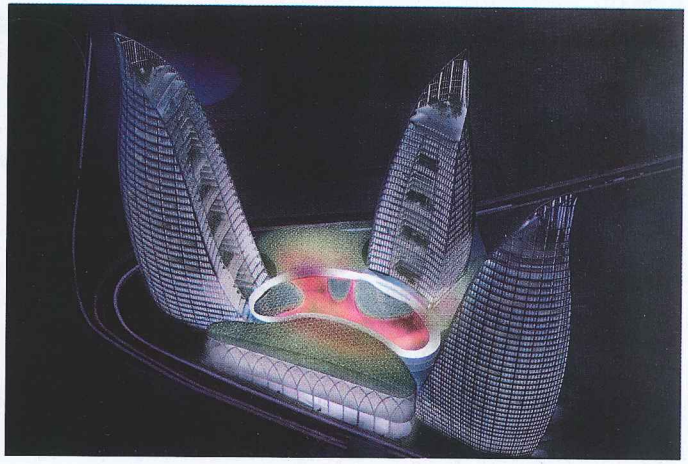










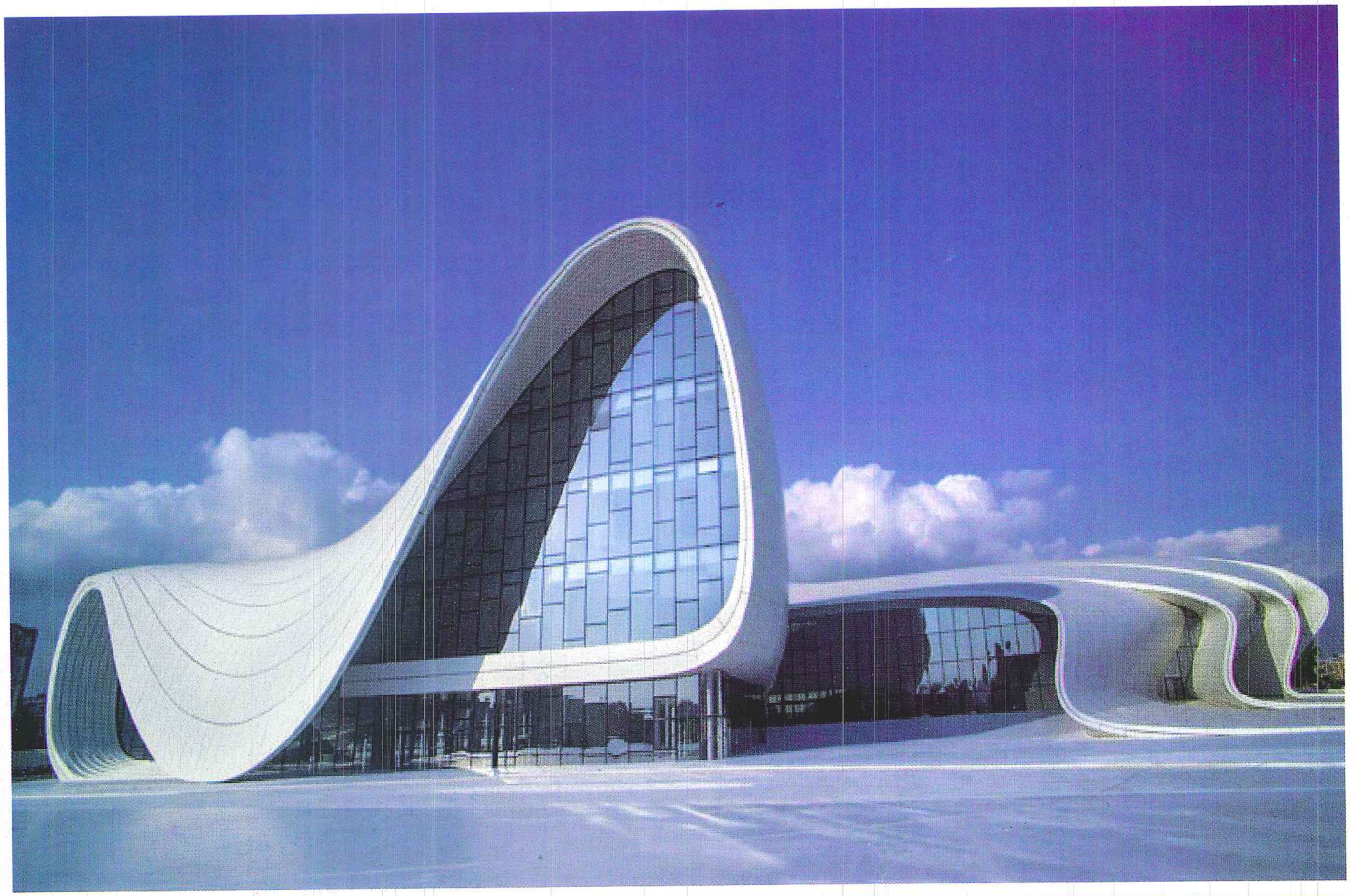


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM VĂN HOÁ HEYDA ALIYEV, BAKU, AZERBAIJAN

Thông tin chung:

Công trình: Trung tâm Văn hoá Heyda Aliyev (Heydar Aliyev Cultural Center shapes Azerbaijan)
Địa điểm xây dựng: Baku, Azerbaijan
Thiết kế kiến trúc: Kiến trúc sư Zaha Hadid
Quy mô: Diện tích xây dựng 90071 m^2
Năm hoàn thành: 2013.



Được thiết kế bởi kiến trúc sư nổi tiếng thế giới Zaha Hadid - chủ nhân giải thưởng Pritzker năm 2004, công trình Heydar Aliyev được đánh giá rất cao với vai trò trung tâm văn hóa của Baku, Azerbaijan.

Công trình được thiết kế để vinh danh vị tổng thống của Azerbaijan - Ilham Aliyev.

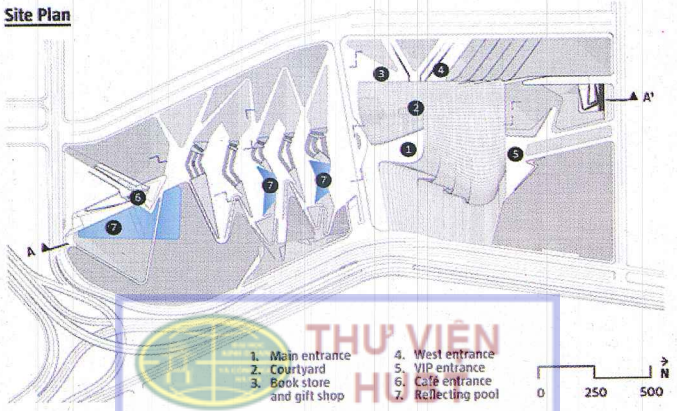
Nằm gần trung tâm thành phố, Trung tâm Văn hoá Heyda Aliyev có một vai trò then chốt trong việc phát triển của Baku. Xung quanh công trình là các khu dân cư, văn phòng, khách sạn, trung tâm thương mại và một quảng trường cho các hoạt động văn hoá cũng như một không gian chào đón du khách.

Công trình bắt đầu khởi công vào năm 2007, là một tòa nhà đa chức năng, gồm: thư viện, bảo tàng, phòng họp, hội trường, các phòng triển lãm nhỏ và khu ẩm thực... Đây còn là nơi trưng bày triển lãm các mô hình nhỏ mô tả các công trình kiến trúc tiêu biểu của Azerbaijani. Tất cả được bố trí trên tổng mặt bằng diện tích 90071 m^2.

Công trình được hoàn thành và mở cửa vào tháng 9/2013.

Trung tâm Văn hóa Heydar Aliyev được thiết kế mềm mại như một dạng chất lỏng, tạo thành từ lớp khung - vỏ bao che (đồng thời là nền, tường, mái) như những hình khối điêu khắc cuộn lên từ mặt đất và hướng lên bầu trời; như những con sóng tỏa ra từ tòa nhà chính. Phần rỗng của công trình hoàn toàn bằng kính, xen kẽ bởi các họa tiết điêu khắc. Mặt sàn bên trong công trình cũng như cuộn lại và hợp nhất với phần bao phía ngoài, cho phép công trình mở rộng hơn, trở thành một phần của nền cảnh quan xung quanh.

Toàn bộ phần bề ngoài của công trình được làm từ hơn 12000 tấm ốp composite sợi thủy tinh và không hề có một đường thẳng đơn nào được tìm thấy trên phần đường cong trên bề mặt tòa nhà. Trên bề mặt mái có



Tổng mặt bằng



THƯ VIỆN HỒ
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

các ô kính như những rãnh phân vị, để lấy ánh sáng và thông gió cho nội thất.

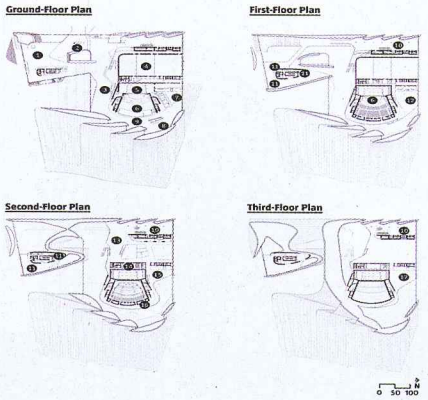
Màu sắc chủ đạo của công trình là màu trắng, ngoại trừ phần nội thất của trung tâm hội nghị 1000 chỗ ngồi được ốp bằng gỗ sồi, tạo cảm giác ấm áp.

Không gian công trình như một dòng chảy liên tục, cả bên trong lẫn bên ngoài, không có điểm bắt đầu và kết thúc, nó truyền đi một thông điệp mong muốn về sự kết nối giữa quá khứ, hiện tại và tương lai, của ý chí và khát vọng vươn lên.

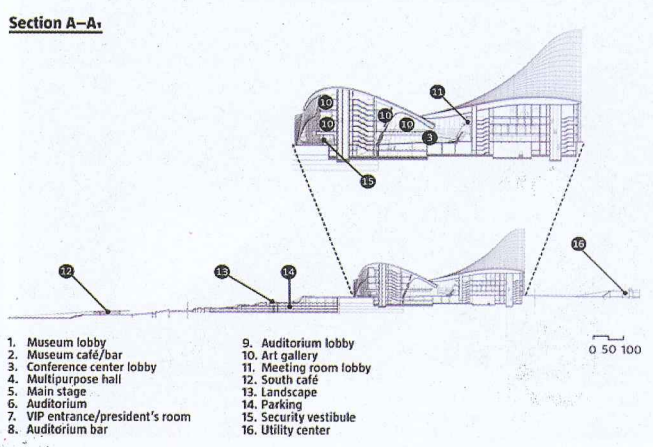
Trung tâm văn hóa Heydar Aliyev của Zaha Hadid được coi như "Azerbaijan thu nhỏ". Tòa nhà đã trở thành một ngọn hải đăng quan trọng trong cảnh quan kiến trúc thành phố Baku.

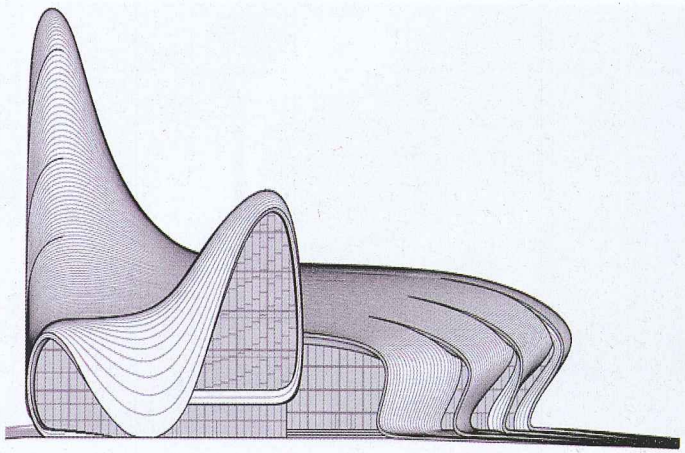
Nguồn:

http://www.designboom.com/architecture/zaha-hadid-heydar-aliyev-cultural-center-shapes-azerbaijan/ http://www.dezeen.com/2013/07/11/heydar-aliyev-centre-by-zaha-hadid-architects/
http://www.aasarchitecture.com/2012/11/Heydar-Aliyev-Cultural-Center-Zaha-Hadid-Architects.html http://www.architectmagazine.com/government-projects/heydar-aliyev-cultural-center.aspx

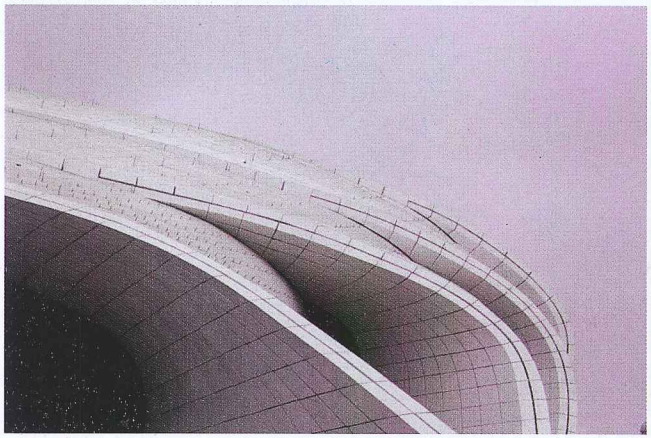


Mặt bằng các tầng









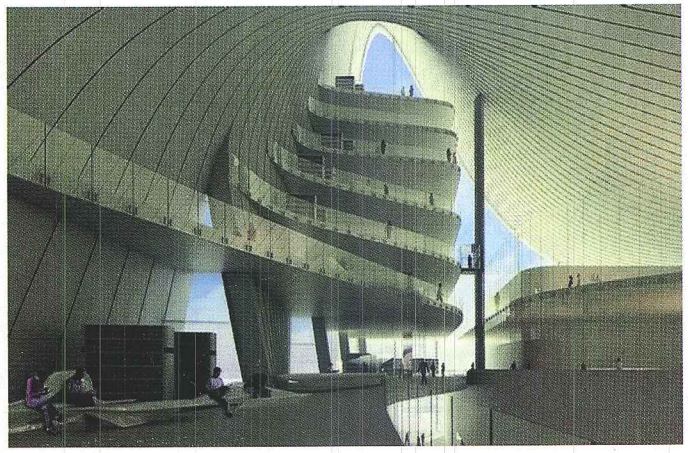


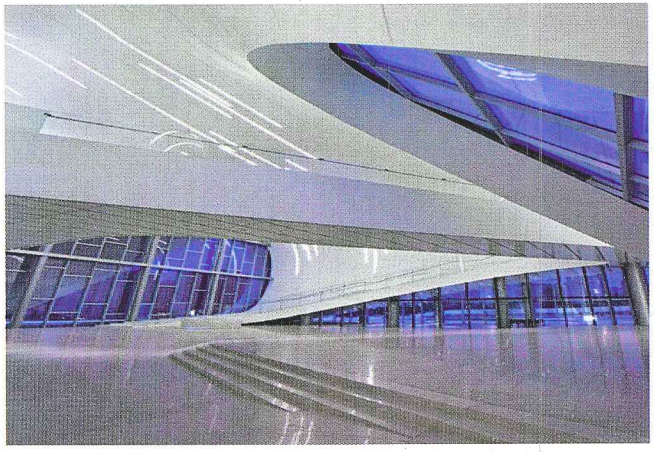
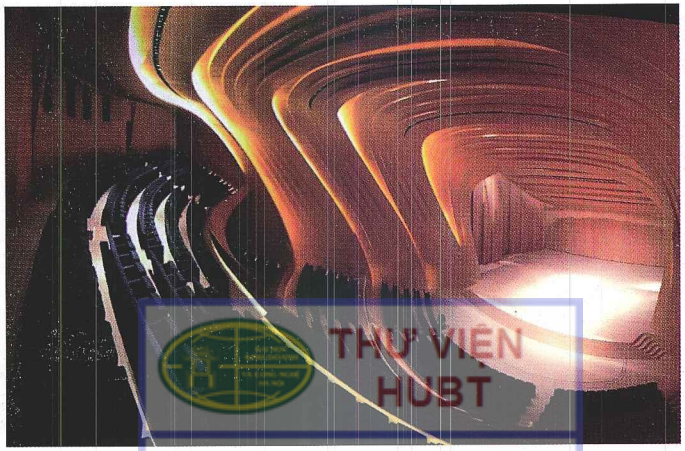
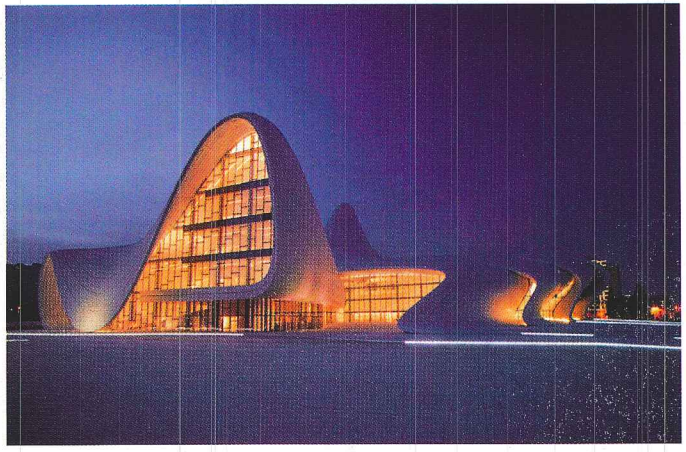


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM VĂN HOÁ HEYDA ALIYEV, BAKU, AZERBAIJAN



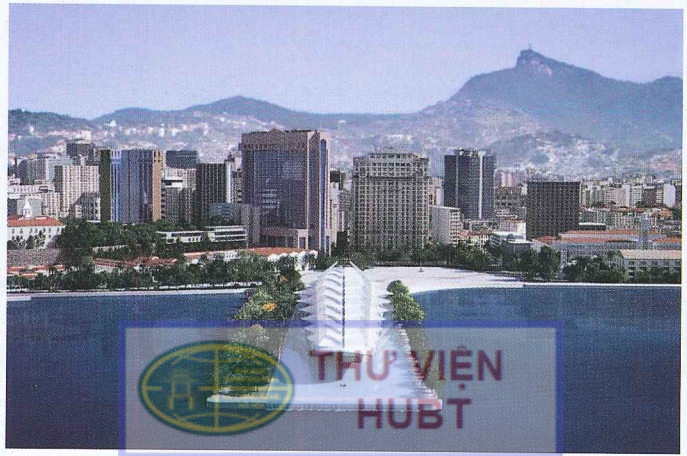
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

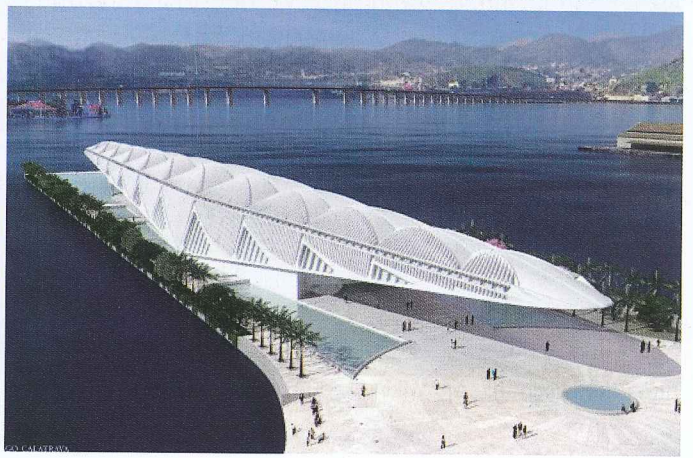
BẢO TÀNG NGÀY MAI, RIO DE JANEIRO, BRAZIL

Thông tin chung:
Dự án: Bảo tàng Ngày Mai (Museum of Tomorrow)
Địa điểm: Rio de Janeiro, Brazil
Thiết kế kiến trúc: KTS. Santiago Calatrava
Quy mô: diện tích xây dựng 5000 m^2
Năm hoàn thành: 2015.



Bảo tàng Ngày Mai là một bảo tàng tương tác khoa học, nằm bên cạnh bờ sông tại Pier Maua, thuộc thành phố Rio de Janeiro, Brazil. Chủ đề trưng bày chính trong bảo tàng là sự biến đổi khí hậu, gia tăng dân số, sự biến đổi đa dạng sinh học, kỹ thuật di truyền, đạo đức sinh học và những tiến bộ mới trong công nghệ.
Bảo tàng và khu vườn xung quanh thuộc một phần của Dự án trung tâm Porto Maravilha - Marvellous Port. Đây là dự án quy hoạch đô thị lớn nhất Brazil và là một trong những nỗ lực tái thiết đô thị của Brazil để chuẩn bị đăng cai Olympic 2016.
Hugo Barreto, giám đốc nội dung của bảo tàng nói: "Khi chúng ta nghĩ đến tương lai, thường thấy rất xa xôi. Đó là lý do chúng tôi gọi nó là Bảo tàng Ngày Mai. Ngày mai gần hơn và nó phụ thuộc vào những gì chúng ta làm ngày hôm nay".
Dự án Bảo tàng Ngày Mai cùng với Bảo tàng Nghệ thuật mới được tài trợ bởi thành phố Rio de Janeiro, tổ chức Roberto Marinho, Banco Santander..., được kì vọng sẽ trở thành điểm tham quan du lịch hấp dẫn hàng đầu tại Rio de Janeiro và đặt ra ra tiêu chuẩn kiến trúc bền vững mới ở thành phố.
Công trình được thiết kế bởi KTS người Tây Ban Nha Santiago Calatrava, được cho là lấy cảm hứng từ loại cây dương xỉ trong vườn bách thảo Rio. Song bên ngoài và bên trong bảo tàng gợi đến công trình El Museu do Santiago Calatrava thiết kế, cũng là một bảo tàng tương tác khoa học thuộc Thành phố Nghệ thuật và Khoa học tại Valencia Tây Ban Nha. (Nhiều du khách còn cho rằng công trình có hình dáng giống một con tàu; là sự kết hợp giữa một con khủng long và một cái máy điều hòa không khí khổng lồ...)
Bảo tàng nằm kề quảng trường rộng 7600 m^2, là không gian đô thị gắn kết với không gian xung quanh, tạo điểm nhìn rộng lớn từ công trình ra xung quanh và chiêm ngưỡng công trình từ bên ngoài.

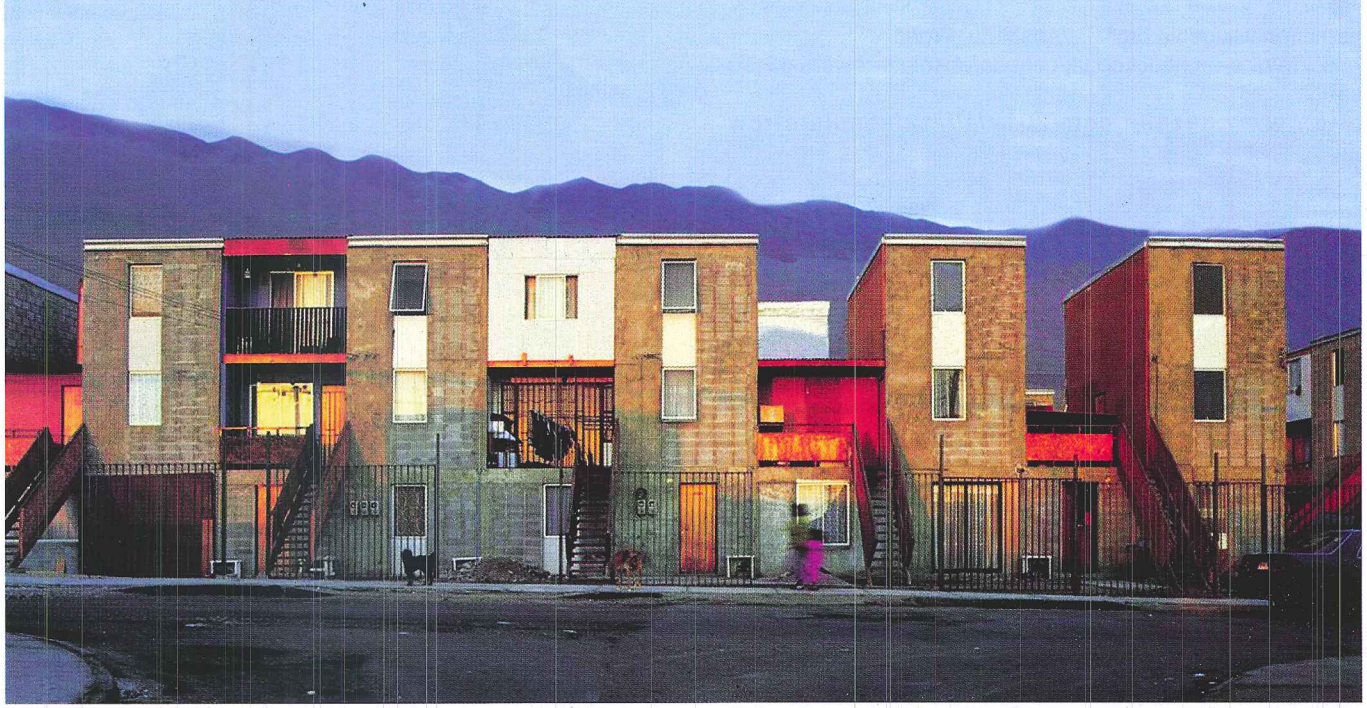


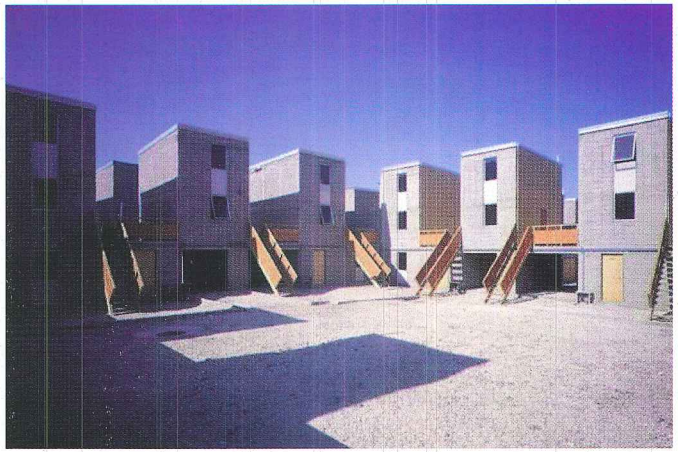


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO

Thiết kế kiến trúc: Alejandro Aravena; Elemental SA và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất 5000 m^2; Diện tích xây dựng 3500 m^2; 66 căn hộ; Chi phí 250USD/m^2
Hoàn thành: 2004; Thời gian thực hiện 9 tháng.

Dự án nhà ở xã hội Quinta Monroyđược xây dựng trên khu đất có diện tích đất khoảng 5000 m^2 cho 66 hộ dân, tại Iquique, một thành phố nằm trong khu vực sa mạc của Chile.
Công trình do Công ty Elemental SA và cộng sự thiết kế. Công ty Elemental SA được thành lập vào năm 2000 tại Đại học Harvard do kiến trúc sư người Chile Alejandro Aravena (sinh năm 1967, giải thưởng Pritzker 2016) sáng lập, là một công ty hoạt động theo hướng phi lợi nhuận.
Trong dự án, chính phủ Chilê chỉ trợ cấp một số tiền vào khoảng 7500USD (tương đương khoảng 160 triệu đồng VN) cho một hộ dân. Với chi phí phải trả cho đất đai, cơ sở hạ tầng và xây dựng công trình, số tiền trên chỉ cho phép xây dựng được một căn hộ với quy mô khoảng 30m^2 (tương đương với khoảng 5,25 triệu đồng VN/m^2). Đó là một diện tích quá nhỏ cho một hộ gia đình. Dự án đưa ra một giải pháp: Giai đoạn đầu, mỗi căn hộ chỉ xây dựng với quy mô 30m^2 phù hợp với số tiền trợ cấp của chính phủ và dành không gian cho việc mở rộng căn hộ trong giai đoạn sau để đạt đến quy mô khoảng 72m^2. Việc xây dựng mở rộng căn hộ do người dân tự tổ chức thực hiện.
Dự án là một tổ hợp gồm 12 dãy nhà chung cư, bố cục tạo thành 4 sân trong, là nơi để đỗ xe ô tô.
Các dãy nhà chung cư cao 3 tầng. Mỗi căn hộ bố trí thông 3 tầng, có cầu thang riêng, tương tự như nhà liên kế. Mặt bằng hình khối của mỗi căn hộ được tổ hợp từ hai khối có kích thước tương tự nhau.
Phần căn hộ xây dựng giai đoạn đầu được coi như phần cứng của toà nhà, gồm: Toàn bộ một khối, trong đó có bếp, phòng vệ sinh...; nền tầng 1 và sàn tầng 2, cầu thang...





Phối cảnh công trình trong giai đoạn đầu



Toàn bộ dự án sau khi hoàn thiện. Sân trong là nơi đỗ ô tô và là sân chơi

thống các vách tường bê tông chịu lực, đồng thời cũng là ranh giới giữa 8 căn hộ mỗi tầng. Các vách bê tông chịu lực vươn ra theo mở rộng diện tích sàn mỗi tầng.
Tháp đôi Absolute World Towers với hình khối cong mềm mại, đẹp đẽ mang đậm tính điêu khắc, tự nhiên và con người, đã góp phần tạo ra nét riêng mới, điểm



Tổ hợp công trình là hai tháp (D và E) trong tổng số 5 tháp của dự án



Mặt bằng điển hình của một tòa tháp

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ Ở XÃ HỘI QUINTA MONROY, IQUIQUE, CHILE

Phần xây thêm khối thứ hai tại mỗi căn hộ được thực hiện theo khả năng thu nhập hay mức độ vượt qua đói nghèo của người dân.

Về mặt hình thức kiến trúc, công trình có diện mạo rất đa dạng, phong phú, do phần xây dựng thêm tại mỗi căn hội không giống nhau mà cá nhân hoá theo đặc điểm của mỗi hộ.

Mô hình doanh nghiệp đầu tư xây dựng dự án lập quy hoạch chi tiết, xây dựng kết cấu hạ tầng, xây dựng một phần công trình, còn một phần do người dân tự tổ chức xây dựng bổ sung và hoàn thiện đang thu hút được sự quan tâm của xã hội. Mô hình này hiện đang được Công ty Elemental SA nhân rộng ra tại nhiều địa điểm tại Chile.

Nguồn:

http://mappingdesignww.wordpress.com/2013/09/16/social-housing-1-quinta-monroy-2003-2004-_-the-most-revolutionary-social-housing-project/

http://www.archdaily.com/10775/quinta-monroy-elemental/

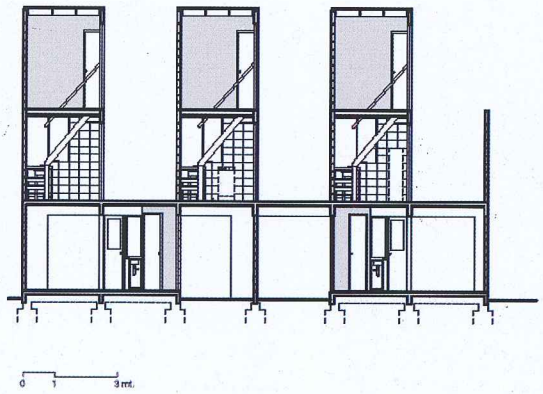
http://openarchitecturenetwork.org/projects/dlygad2_quintamonroy



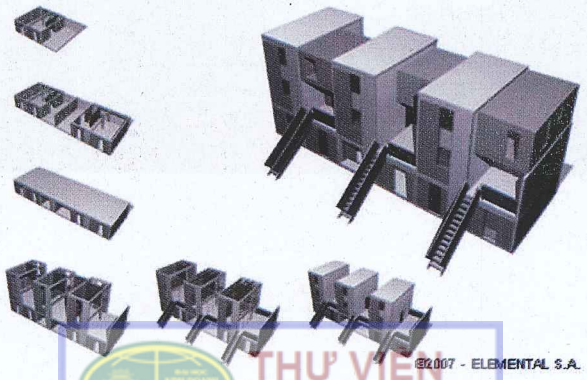
Vị trí xây dựng công trình



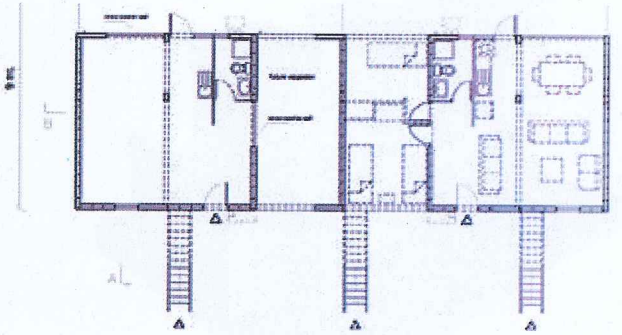
Tổng mặt bằng



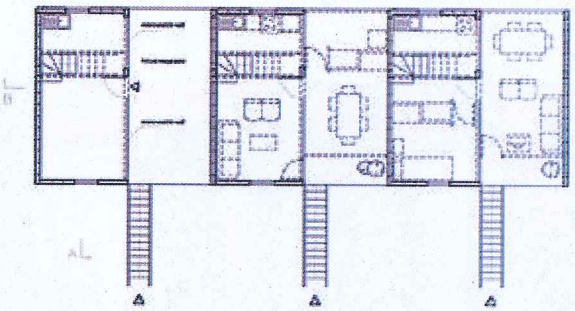
Mặt cắt ngang một dãy nhà cao 3 tầng, mỗi căn hộ gồm 2 khối



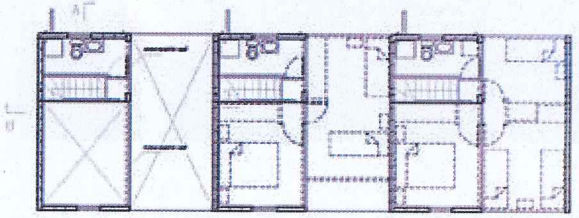
Sơ đồ thể hiện tiến trình thực hiện xây dựng một dãy nhà



PISO 1 | 1st FLOOR



PISO 2 | 2nd FLOOR



PISO 3 | 3rd FLOOR

Mặt bằng một căn hộ điển hình

THƯ VIỆN
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

DỰ ÁN NHÀ Ở XÃ HỘI VILLA VERDE, CONSTIUCION, CHILE

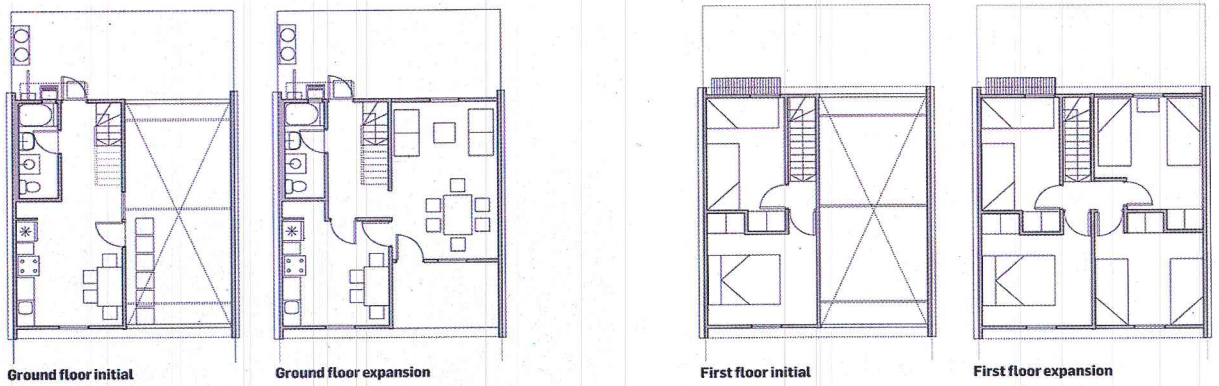
Từ mô hình xây dựng ban đầu vào năm 2004, đến nay mô hình với tên gọi: "Nhà ở hoàn thành một phần" đang ngày càng phổ biến bởi ưu thế đặc biệt của nó là giá thành một ngôi nhà thấp, song có khả năng mở rộng và gia tăng giá trị trong tương lai. Mô hình này hiện đang được triển khai tại 30 thành phố tại Chile, bắt đầu được ứng dụng tại Mexico và một số quốc gia lân cận khác.

Nguồn:

http://www.australiandesignreview.com/architecture/37817-elementals-half-finished-housing-typology-a-success-in-all-circumstances

http://www.archdaily.com/450958/elemental-s-half-finished-housing-typology-a-success-in-all-circumstances/

http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-309072/villa-verde-elemental



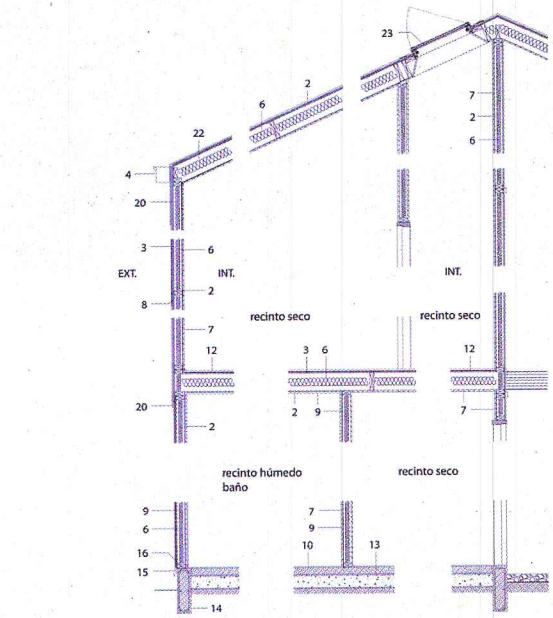
Mặt bằng căn hộ trong giai đoạn đầu và phần mở rộng trong giai đoạn sau



Mỗi căn hộ chỉ xây dựng một phần, còn một phần để trống

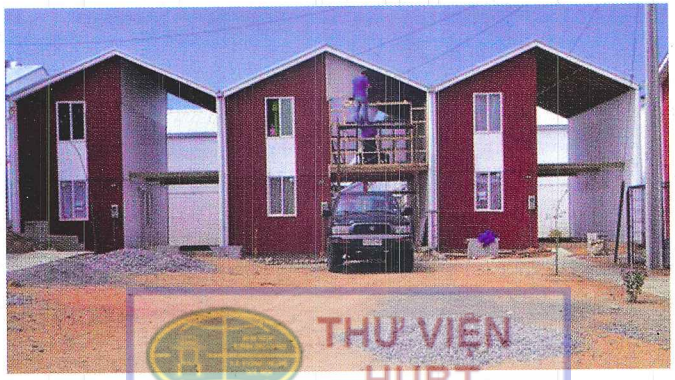


Toàn bộ Dự án hoàn thành giai đoạn 1 với các căn hộ xây dựng một phần



1 Caballete cumbrera
2 Barrera humedad
3 Terciado estructural
4 Canaleta aguas lluvias sobre medianero
5 Solera, 36.5 x 70 mm
6 Aislación celulosa proyectada
7 Yeso cartón
8 Cadeneta pino, 36.5 x 70 mm
9 Fibrocemento
10 Piso vinílico, 1.5 mm, en rollo
11 Cama de ripio
12 Revestimiento piso

Mặt cắt căn hộ



Người dân tự xây dựng bổ sung và hoàn thiện căn hộ



Căn hộ được hoàn thành sau khi xây dựng bổ sung và hoàn thiện toàn bộ

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP TAIPEI 101, ĐÀI BẮC, ĐÀI LOAN

Thông tin chung:

Dự án: Tháp Taipei 101, Đài Bắc, Đài Loan (Taipei 101 tower)
Địa điểm: Xinyi, Đài Bắc, Đài Loan
Thiết kế kiến trúc: C.Y.Lee và các cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 412500 m^2; 101 tầng, cao 449,2 m; Chi phí 1,76 tỷ USD
Năm hoàn thành: 2004.

Tháp Taipei 101, Đài Bắc còn được gọi là Trung tâm tài chính thế giới Đài Bắc, là một tòa nhà chọc trời tại Xinyi, Đài Bắc, Đài Loan, được liệt kê vào nhóm các công trình cao nhất thế giới. Công trình do C.Y.Lee và các cộng sự thiết kế.

Tòa nhà được thiết kế như là một biểu tượng về sự kết hợp giữa công nghệ và truyền thống. Số tầng cao 101 được cho là bắt nguồn từ quan điểm: 100 là một số của sự hoàn hảo. 100 + 1 có ý nghĩa là bắt đầu một điều tốt mới. Số này cũng gợi lên hệ thống chữ số nhị phân được sử dụng trong công nghệ kỹ thuật số.

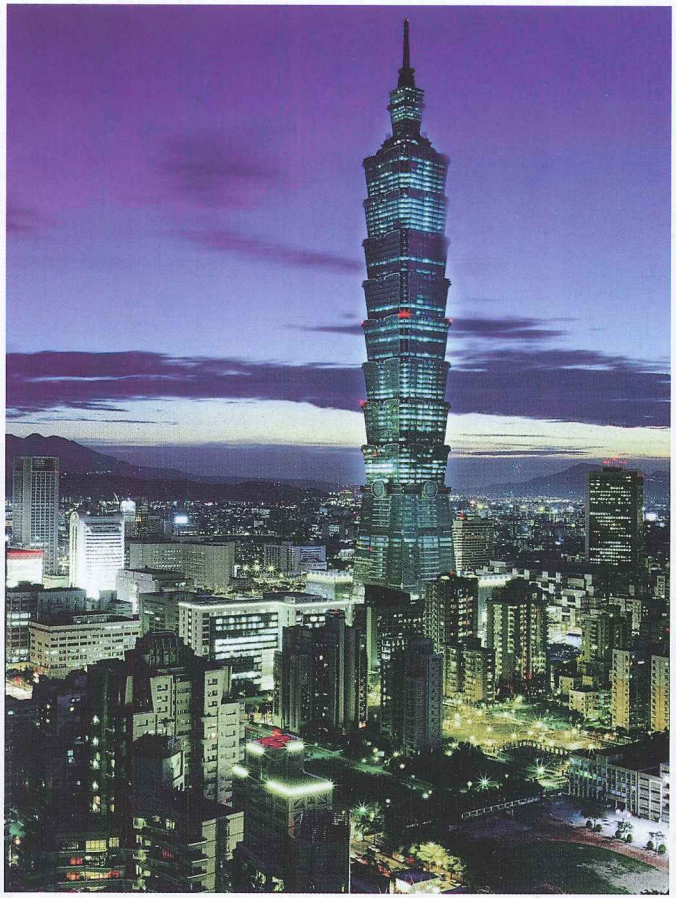
Công trình có 101 tầng trên mặt đất và 5 tầng hầm, chiều cao đỉnh tháp là 508m, chiều cao mái nhà là 448m và chiều cao tầng trên cùng là 438m.

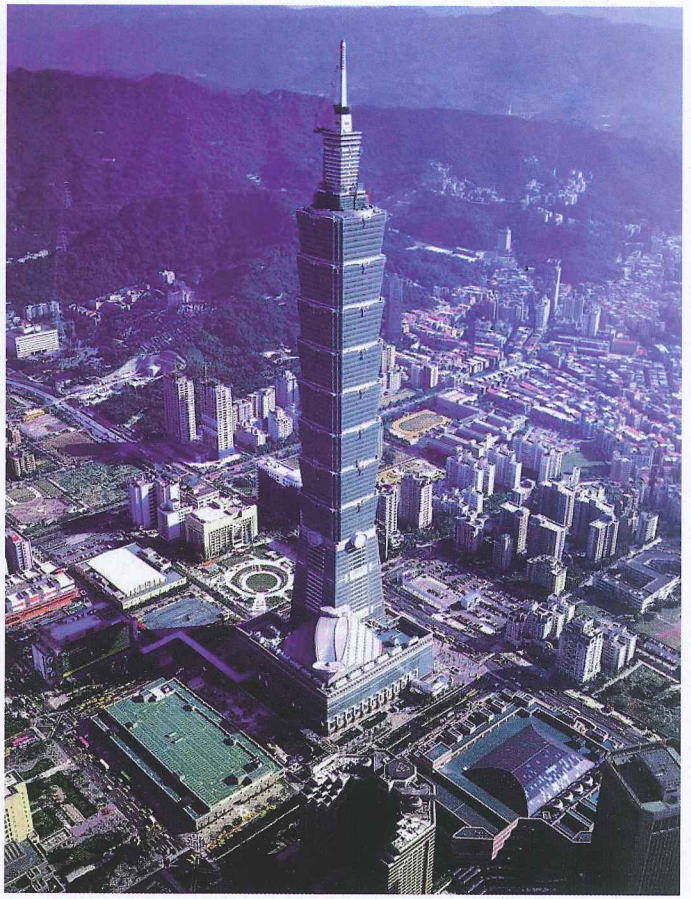
Theo chiều cao, chức năng của công trình gồm: Tầng hầm: Đỗ xe và phụ trợ; Tầng 1 đến tầng 5: Tiếp đón, dịch vụ công cộng; Tầng 9 - 34: Văn phòng; Tầng 35 - 36: Tầng phục vụ, Trung tâm hội nghị; Tầng 37 - 58: Khu vực văn phòng; Tầng 59 - 60: Tầng phục vụ; Tầng 59 - 84: Khối văn phòng; Tầng 85 - 86: Nhà hàng; Tầng 87 - 91: Tầng quan sát trong nhà và ngoài trời'; Tầng 92 - 100: Truyền thông; Tầng 101: Phòng họp VIP.

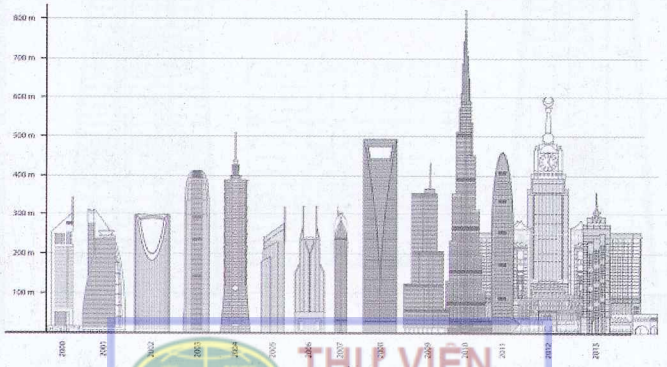
Phần tháp chính, theo chiều cao chia thành tám khối, mỗi khối cao 8 tầng. Số 8 cũng được coi là số của sự phong phú, thịnh vượng và may mắn.

Trong mỗi đoạn tầng, công trình nghiêng dần ra ngoài, chia phần tháp chính thành 8 khối tầng rõ rệt, tạo nên hình tượng được cho là lấy cảm hứng từ cây tre với rất nhiều đốt; từ các ngôi tháp cổ với nhiều tầng giật cấp…

Tòa nhà được thiết kế để chịu được các cơn bão gió và động đất phổ biến trong khu vực của khu vực châu Á - Thái Bình Dương, với vận tốc gió 60m/s, tương đương với 216km/h và các trận động đất mạnh nhất có thể xảy ra trong một chu kỳ 2500 năm.

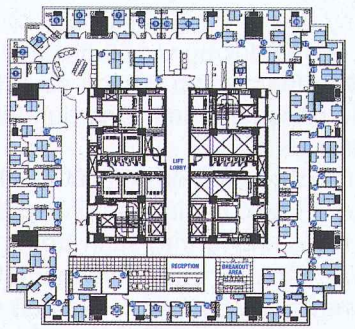






Tháp Taipei 101 được xếp vào nhóm các công trình cao tầng nhất trên thế giới

LEVEL 37 TAIPEI 101 TOWER



Mặt bằng tầng điển hình tại thân tháp (khu vực văn phòng)

THƯ VIỆN HUCE
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP TAIPEI 101, ĐÀI BẮC, ĐÀI LOAN

Hệ thống kết cấu chịu lực của công trình gồm: Một lõi chịu lực hình vuông hình thành bởi một hệ khung 16 cột (phía trong là không gian cho hệ thống cầu thang và phụ trợ); Hệ khung 8 cột lớn bao xung quanh lõi và hệ thống cột nhỏ hơn bố trí theo chu vi của công trình. Cứ mỗi nhóm tầng (8 tầng) có một dàn thép là kết cấu giằng theo phương ngang. Để đảm bảo độ bền vững của công trình, tòa nhà được đặt trên hệ thống 380 cọc, đường kính 1,5m, khoan sâu 80m vào lòng đất.

Trong tháp có các thiết bị điều tiết khối lượng là một khối thép hình cầu nặng 660 tấn, treo lơ lửng giữa các tầng 87 đến 92 và hai quả lắc khác nhỏ hơn treo trên đỉnh tháp, cho phép giảm đến 40% sự chuyển động gây ra bởi áp lực gió trên cao.

Kết cấu bao che của công trình là bức tường rèm thủy tinh màu xanh lá cây (như màu của thân cây tre), là loại kính đôi vừa cách nhiệt vừa ngăn bức xạ nhiệt bên ngoài truyền vào trong phòng. Hệ thống khung cửa kính bằng hợp kim nhôm cho phép có thể chuyển dịch đến 95mm khi xảy ra địa chấn.

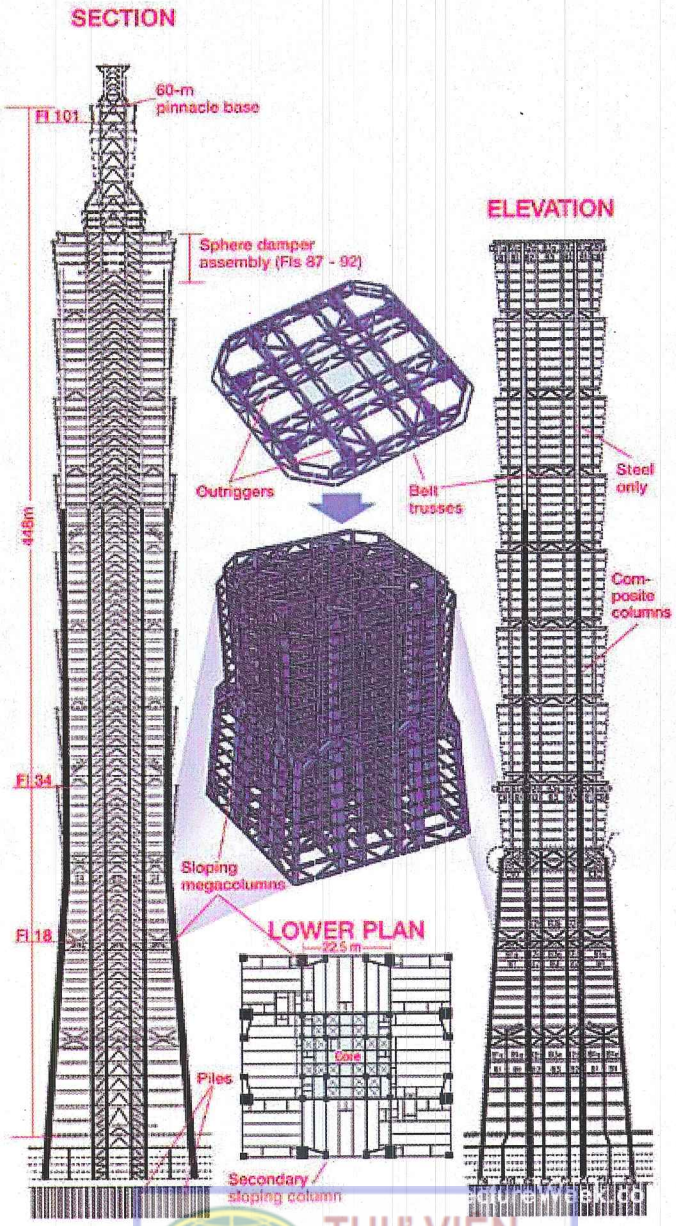
Vào ban đêm công trình được chiếu sáng trang trí. Màu vàng trên đỉnh tháp có biểu tượng như ngọn đuốc. Từ 6h đến 10h tối 7 ngày trong tuần tháp được chiếu sáng 7 màu trong quang phổ. Bắt đầu ngày thứ 2 là màu đỏ, và ngày chủ nhật là màu tím, như biểu tượng của sự tiếp nối, và khởi đầu mới.

Nhiều công nghệ hiện đại được ứng dụng trong công trình. Năm 2004 tại đây đã được trang bị hệ thống cáp sợi quang có khả năng kết nối mạng internet với tốc độ lên tới một gigabyte mỗi giây.

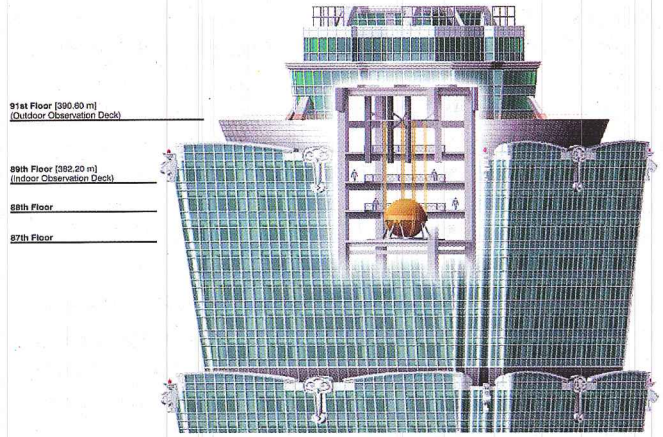
Thang máy trong công trình có vận tốc lên đến 16,83m/s, tương đương với 60,6km/h.

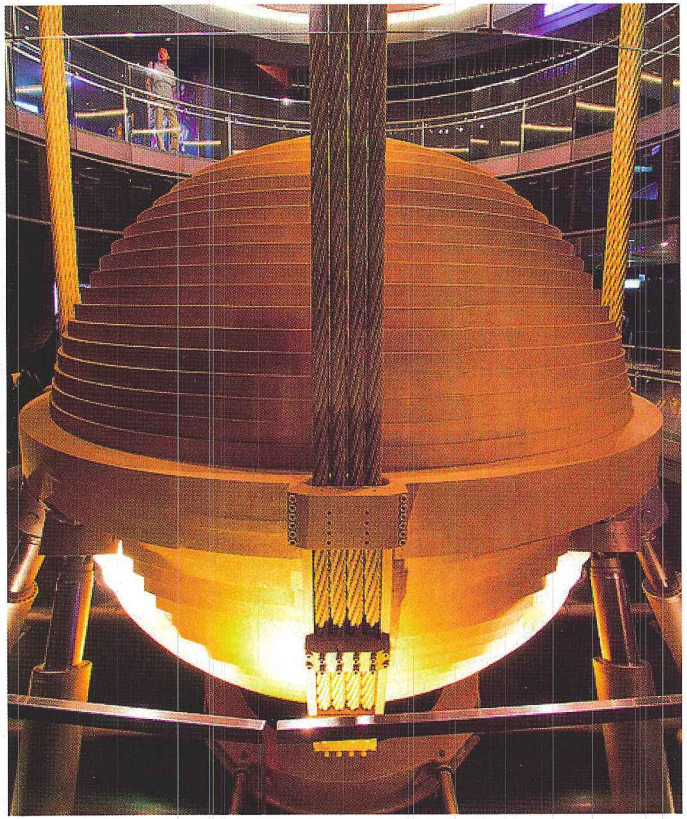
Tại các tầng thăm quan, khách du lịch có thể được hướng dẫn bằng hệ thống công nghệ thông tin tương tác với 8 thứ tiếng.

Nội thất của công trình được thiết kế chú trọng yếu tố truyền thống, trước hết là theo phong thủy. Ví dụ số 4 được coi là số không may mắn trong văn hóa Trung Quốc vì vậy, tầng 43 được thay bằng tầng 42A, tầng 44 được thay bằng tầng 43… Trên bề mặt tường bên ngoài và bên trong trang trí nhiều biểu tượng cổ, ví dụ như hình tượng đám mây, là biểu tượng của đỉnh cao sự nghiệp, cầu nối giữa trời và đất…



Mặt cắt dọc tháp với hệ thống kết cấu chịu lực: 18 cột kết cấu lõi; 8 cột chịu lực chính; Hệ thống cột phụ dọc biên nhà và hệ giằng ngang theo nhóm tầng





Thiết bị giảm rung lắc

THƯ VIỆN HUCE
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP TAIPEI 101, ĐÀI BẮC, ĐÀI LOAN

Nội thất của tòa nhà được trang trí bằng nhiều tác phẩm nghệ thuật nổi tiếng trên thế giới. Tại đây cũng thường xuyên tổ chức các cuộc triển lãm nghệ thuật truyền thống và hiện đại.

Công trình còn được thiết kế theo hướng "kiến trúc xanh". Lớp cửa kính hai lớp cho phép ngăn được 50% bức xạ nhiệt truyền vào trong công trình. Nước mưa được thu gom, tái sử dụng đáp ứng cho 20 - 30% nhu cầu dùng nước...

Taipei 101 là công trình được trao nhiều giải thưởng kiến trúc danh giá trên thế giới, niềm tự hào và là biểu tượng của kiến trúc Đài Loan.

Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Taipei_101

http://architecture.about.com/cs/greatbuildings/p/taipeitower.htm

http://www.architravel.com/architravel/building/taipei-101/



Hệ thống cột biên nhà nghiêng tạo thành các phân đoạn tầng, có hình tượng như đốt cây tre



Chi tiết cầu trúc bề mặt công trình



Hệ thống khung chịu lực bằng thép của công trình





Nội thất công trình là sự kết hợp hài hòa giữa truyền thống phương Đông và công nghệ hiện đại phương Tây

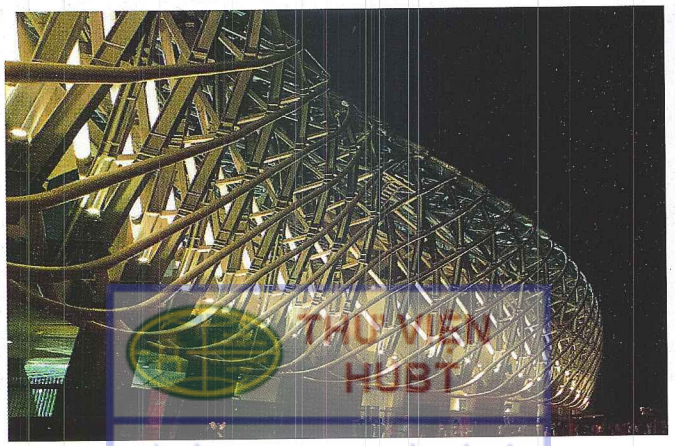
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG QUỐC GIA KAOHSIUNG, ĐÀI LOAN

Thông tin chung:
Dự án: Sân vận động quốc gia Kaohsiung, Đài Loan
Địa điểm: Kaohsiung, Taiwan
Thiết kế kiến trúc: KTS. Toyo Ito
Quy mô: Sức chứa 55.000 chỗ ngồi
Năm hoàn thành: 2009.



Sân vận động Kaohsiung nằm trong một công viên rộng 19ha, tại thành phố Kaohsiung (thành phố lớn thứ hai của Đài Loan), có sức chứa khoảng 55.000 người, là nơi tổ chức thi đấu điền kinh, bóng đá và bóng bầu dục.
Công trình do KTS lừng danh người Nhật Toyo Ito (01/6/1941, được nhận giải thưởng Pritzker năm 2013) thiết kế.
Ấn tượng đầu tiên của sân vận động là cấu trúc khán đài mở của nó. Một phần phía nam được mở như một cổng đến sân vận động từ phía ga tàu điện ngầm của thành phố. So với sân vận động truyền thống có khán đài đóng kin, cấu trúc mở này giúp loại bỏ ranh giới phân cách giữa bên trong và bên ngoài công trình, gắn diện tích bãi cỏ của sân thi đấu với công viên rộng lớn xung quanh, gắn hoạt động của con người bên trong sân với bên ngoài sân. Tất nhiên cấu trúc mở này phải đảm bảo cho khu vực dân cư đô thị tránh được tiếng ồn và sự rung động của số lượng lớn khán giả phấn khích khi xem các cuộc thi đấu thể thao.
Điểm ấn tượng tiếp theo của công trình là kết cấu mái của khán đài bao quanh sân vận động có hình dáng như một vòng xoắn, tựa lên trên hệ cột bê tông chịu lực có hình dạng uốn cong đỡ 2 tầng khán đài.
Hệ kết cấu bằng thép này là nơi gắn tấm lợp mái khán đài là 8.844 tấm pin mặt trời. Các tấm pin này này sản xuất khoảng 1,14 triệu kWh mỗi năm, cho phép giảm được 660 tấn carbon dioxide, thắp sáng 3.300 bóng đèn và hai màn hình video khổng lồ khi sân vận động hoạt động. Đây là sân vận động duy nhất trên thế giới sử dụng hoàn toàn năng lượng từ mặt trời.
Hệ thống các ống thu nước mưa giữa các tấm năng lượng mặt trời trên mái chạy xuống phía dưới cũng theo các hình xoắn làm cho hình dạng của mái thêm hấp dẫn, đầy ấn tượng.





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG QUỐC GIA KAOHSIUNG, ĐÀI LOAN

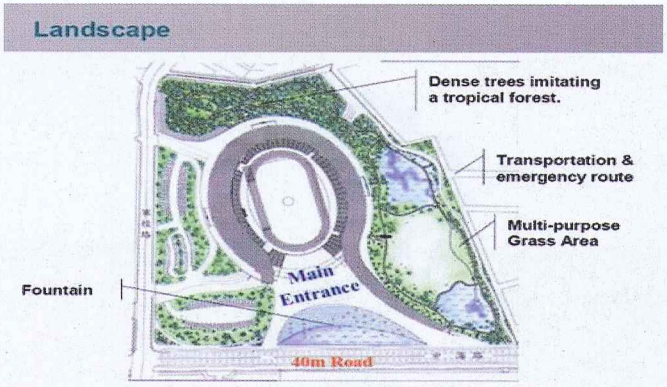
Sân vận động Kaohsiung là sân vận động có cấu trúc sống động như hình ảnh một con rồng, mang đậm nét công nghệ xây dựng hiện đại, ứng dụng hoàn hảo công nghệ năng lượng mặt trời, trở thành một biểu tượng cho thế hệ kiến trúc sân vận động mới của thế kỷ XXI.

Nguồn:

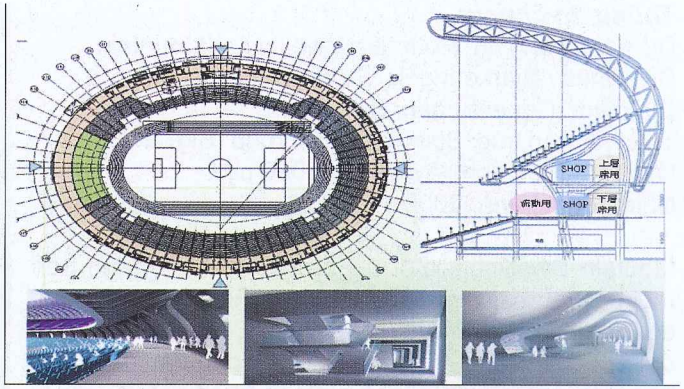
http://www.spaziomondo.com/project_World_Games_Stadium.cfm

http://www.archdaily.com/22520/taiwan-solar-powered-stadium-toyo-ito/

http://www.architecturerevived.com/national-kaohsiung-stadium-taiwan/



Tổng mặt bằng



Mặt bằng và mặt cắt công trình



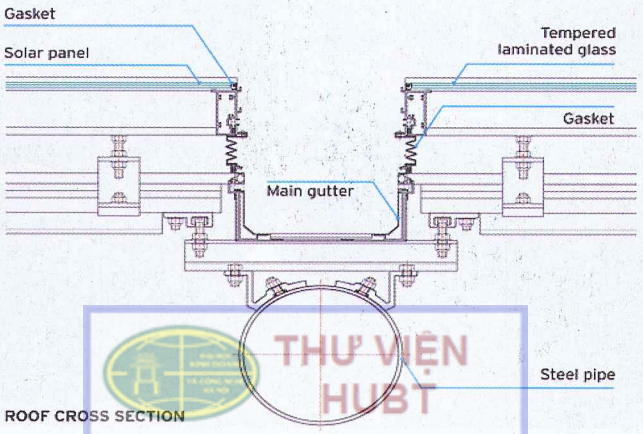
Cấu trúc mở của khán đài tạo thành lối ra vào chính của sân vận động

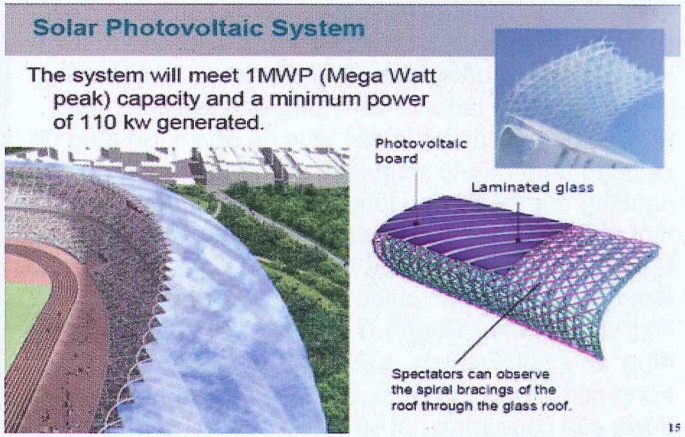


Cấu trúc mái xoắn của hệ khung đỡ mái che khán đài và hệ thống các đường ống thu nước mưa



Mái che khán đài là các tấm pin năng lượng mặt trời



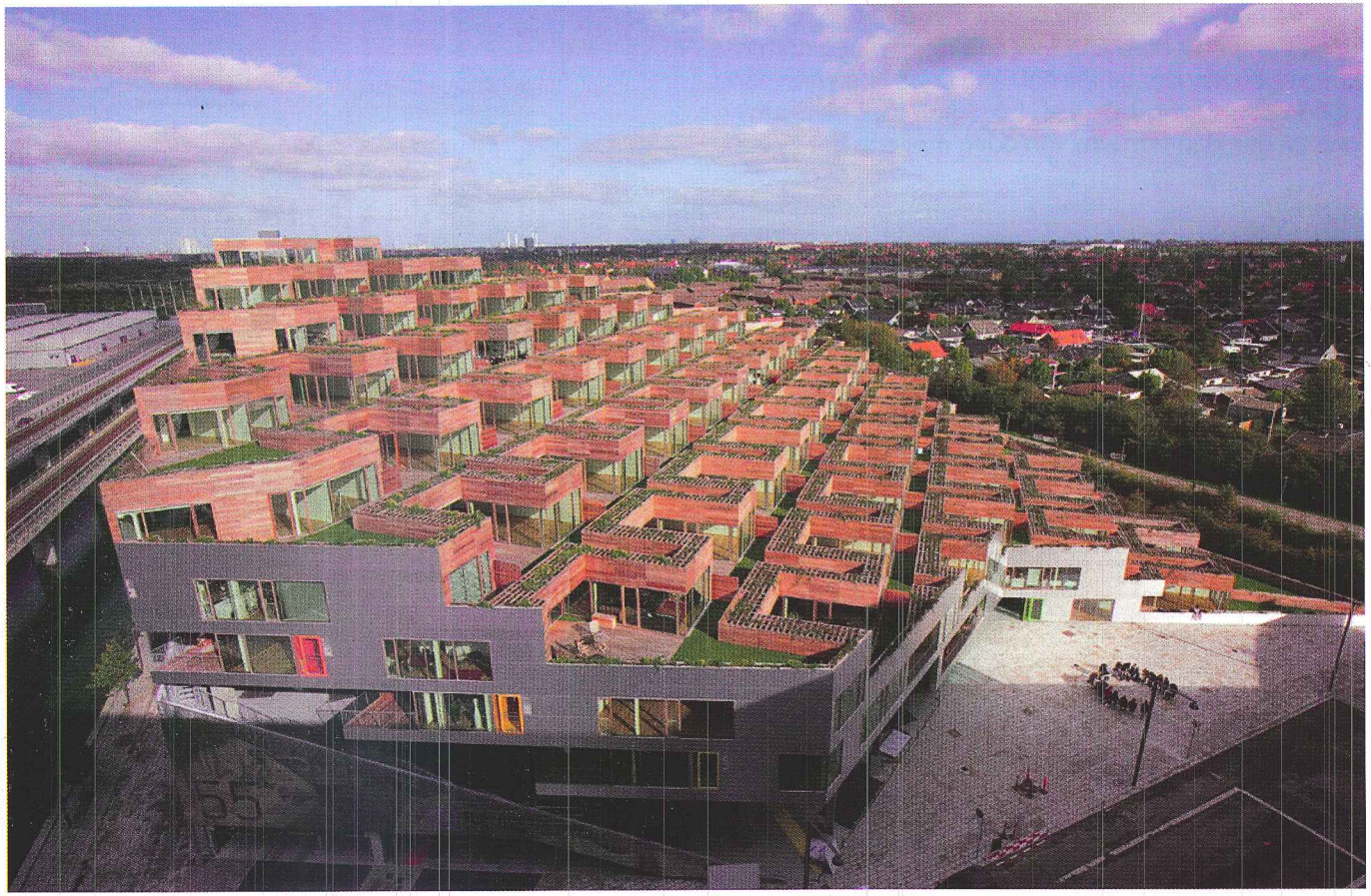


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CHUNG CƯ MOUNTAIN DWELLINGS, COPENHAGEN, ĐAN MẠCH

Thông tin chung:

Dự án: Chung cư Mountain Dwellings (Mountain Dwellings / Bjarke Ingels Group)
Địa điểm: Copenhagen, Đan Mạch
Thiết kế kiến trúc: Bjarke Ingels Group (Big) & cộng sự
Quy mô: Diện tích xây dựng 33000 m^2
Năm hoàn thành: 2008.



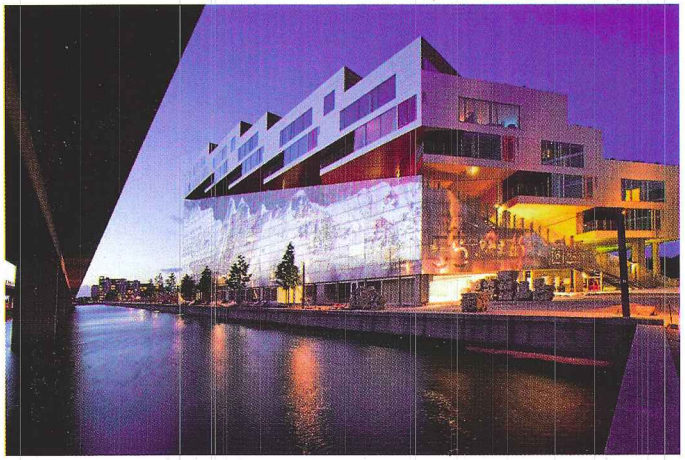
Moutain Dwellings, một dự án chung cư toạ lạc trên một bãi đậu xe nhiều tầng tại Copenhagen, Đan Mạch, do Bjarke Ingels Group (Big) thiết kế. Công trình là giai đoạn 2 của một dự án nhà ở. Giai đoạn đầu là một tổ hợp gồm hai công trình có hình dạng chữ V và chữ M (VM House), cũng do Big thiết kế. Moutain Dwellings có quy mô dự kiến cho khoảng 80 căn hộ và một chỗ đỗ có quy mô khoảng 480 ô tô. Thay vì thiết kế một toà nhà cho chung cư và một toà nhà để đỗ xe, hai chức năng này được hợp khối trong một toà nhà, phần dưới là chỗ đỗ xe và phần trên là nơi bố trí căn hộ.

Điều đặc biệt là bố cục của công trình. Công trình có hình dáng như một trái núi, vát nghiêng từ mặt đất lên độ cao tương đương 12 tầng. 80 căn hộ dạng 1 tầng bố trí trải dần thành 11 bậc từ thấp đến cao theo độ vát nghiêng của khối nhà. Mặt cao của khối nhà được bố trí quay ra phía đường, đóng góp vào cảnh quan và sự sôi động của đô thị. Mặt sườn dốc với các vườn dạng bậc trên mái hướng về phía khu dân cư thấp tầng. Mỗi căn hộ đều có sân vườn phía sau, trên nóc của căn hộ tại bậc dưới, tạo ra được sự cân bằng giữa sự tĩnh lặng, yên bình của môi trường ở và sự sôi động của lối sống đô thị xung quanh. Ngăn cách căn hộ và vườn mái là mặt tiền bằng kính rộng để cung cấp ánh sáng, không khí trong lành và tầm nhìn rộng ra xung quanh.

Phía dưới các căn hộ là các tầng để đỗ xe. Số tầng đỗ xe cũng tăng dần từ tầng hầm đến 7 tầng theo độ dốc nghiêng của bên trong lòng nhà. Trong tầng đỗ xe có một thang dốc di chuyển lên trên để vào các căn hộ.

Phía bắc và phía tây mặt tiền được bao phủ bởi các tấm nhôm đục lỗ, để chiếu sáng và thông gió cho các khu vực đậu xe. Các lỗ ở mặt tiền bố cục tạo thành hình ảnh núi Everest. Vào ban đêm, ánh sáng bên trong công trình toả ra từ các tấm đục lỗ tạo cho mặt đứng của công trình hết sức đa dạng, lôi cuốn.





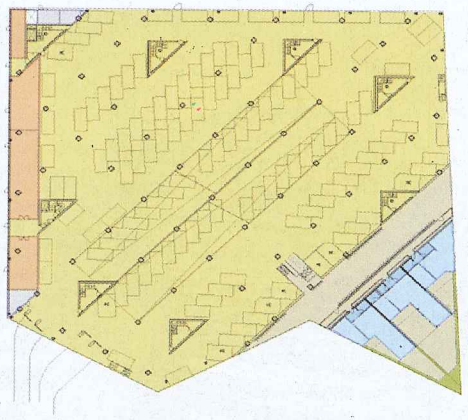
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CHUNG CƯ MOUNTAIN DWELLINGS, COPENHAGEN, ĐAN MẠCH

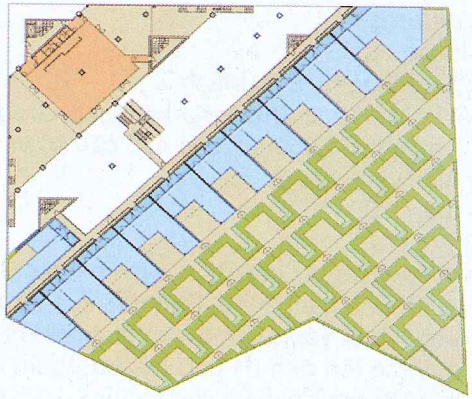
Công trình Mountain Dwellings là một công trình kiến trúc nhà ở đặc sắc, đáp ứng được hai yêu cầu tưởng như không thể dung hoà của địa điểm, là sự gần gũi với nhịp sống đô thị của thành phố Copenhagen và giữ nguyên được những đặc tính tĩnh lặng êm đềm của một vùng ngoại ô.

Nguồn:

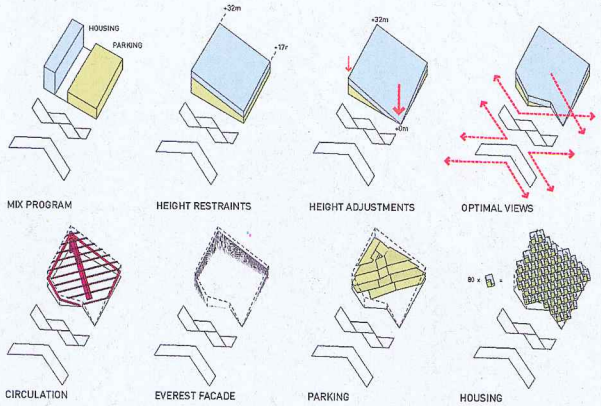
http://www.archdaily.com/15022/mountain-dwellings-big/
http://www.designbuild-network.com/projects/mountain-dwellings/
http://www.dezeen.com/2008/02/17/mountain-dwellings-by-big/



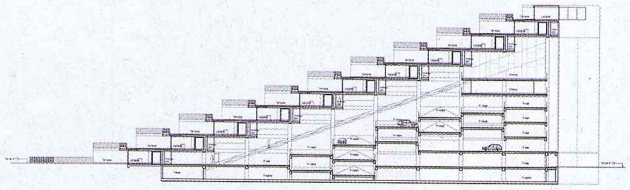
Mặt bằng tầng 1



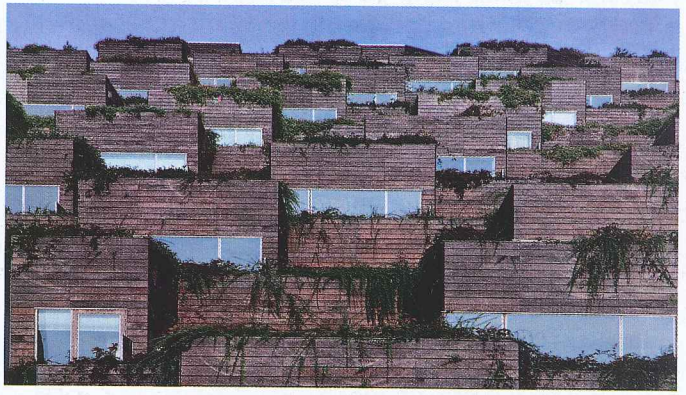
Mặt bằng tầng 5



Sơ đồ cấu trúc mặt bằng hình khối công trình



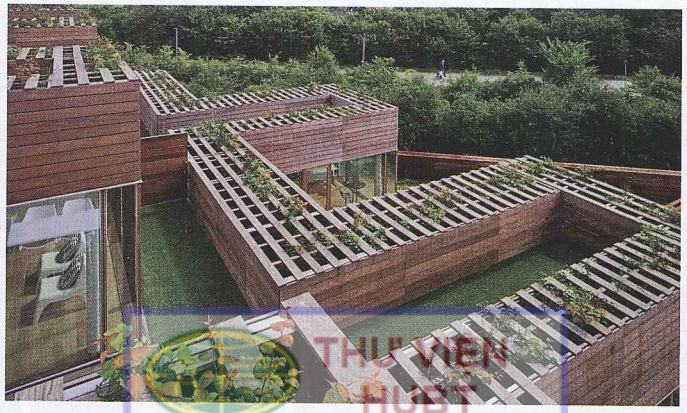
Mặt cắt ngang



Căn hộ với vườn trên mái



Bên trong khu vực tầng để xe



Căn hộ với vườn trên mái

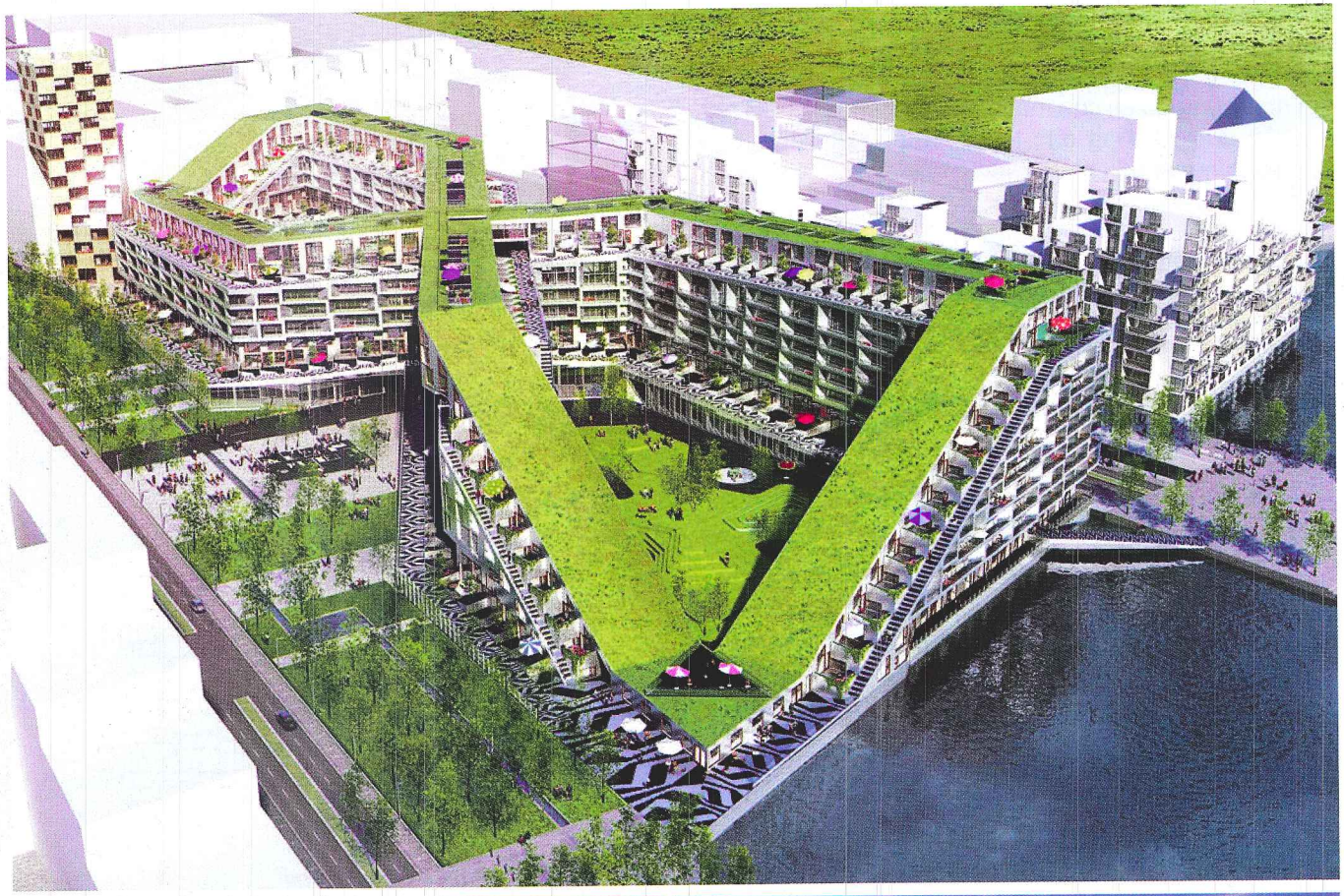


Căn hộ với vườn trên mái

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO

CÔNG TRÌNH 8 HOUSE, COPENHAGEN, ĐAN MẠCH

Thông tin chung:
Dự án: 8 House
Địa điểm: Copenhagen, Đan Mạch
Tư vấn thiết kế kiến trúc: BIG - Bjarke Ingels Group
Quy mô: Diện tích: 61,000 m^2, cho 476 căn hộ và dịch vụ thương mại, văn phòng
Năm hoàn thành: 2010.



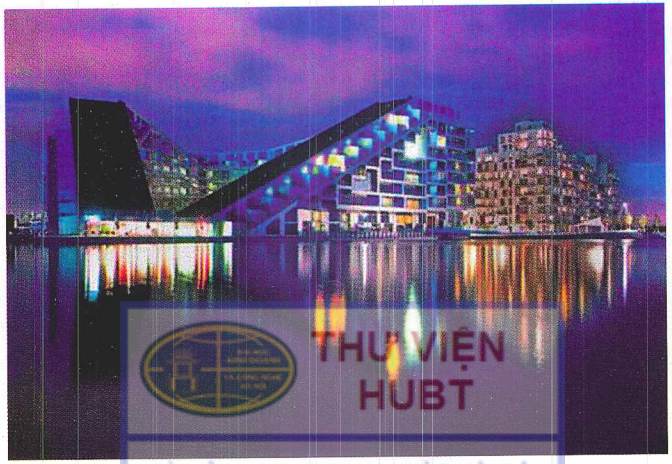
8 House tại Copenhagen, của BIG - Bjarke Ingel Group đã được hoàn thành năm 2010. Ban đầu của dự án là xây dựng 1 ngôi nhà với quy mô vừa phải và kết thúc dự án với quy mô lên đến 61.000 m^2, bao gồm chức năng ở, dịch vụ thương mại và văn phòng.

Đây là một công trình nhà ở kết hợp dịch vụ có vô số ý tưởng: Từ hình dáng số 8 của ngôi nhà - một nút xoắn biến đổi từ một khối chung cư thông thường; một không gian đô thị 3 chiều; một lối đi xe đạp đến tận mái; các góc của nhà được hạ xuống để dẫn ánh sáng và không khí vào sân trong; mái nhà phủ cây xanh... Tất cả nhằm đạt mục tiêu tối đa hóa chất lượng cuộc sống của cư dân...

Khác với bố cục thông thường của các khối nhà chung cư với bố cục theo dạng chu vi dọc theo hình dáng khu đất bao quanh một sân trong, công trình có hình dạng số 8, tạo thành 2 sân trong và một điểm giao trung tâm - nút xoắn, là không gian chính cho các hoạt động giao thông công cộng cho cư dân của toàn bộ tòa nhà.

Điều đặc biệt là công trình không cao đều tại các khối mà dâng lên ở góc Đông Bắc và thấp dần ở góc Tây Nam, cho phép ánh sáng và không khí vào sân trong phía Nam, tạo một khoảng không gian mở vô cùng thú vị và giúp cho việc cảm nhận rõ hơn hình khối số 8 của tòa nhà ngay cả từ mặt đứng.

Các căn hộ được đặt ở các tầng trên; không gian dịch vụ văn phòng, thương mại mở ra tại các tầng dưới của tòa nhà. Qua đó mỗi chức năng sử dụng đều đạt được yêu cầu riêng: Các căn hộ có không khí, tầm nhìn, ánh sáng mặt trời trên cao; Các không gian cho văn phòng, thương mại hòa nhập với cuộc sống trên đường phố. Mái của công trình với tổng diện tích 1.700 m^2 được phủ màu xanh, giúp giảm bức xạ nhiệt và tạo không gian xanh cho công trình.





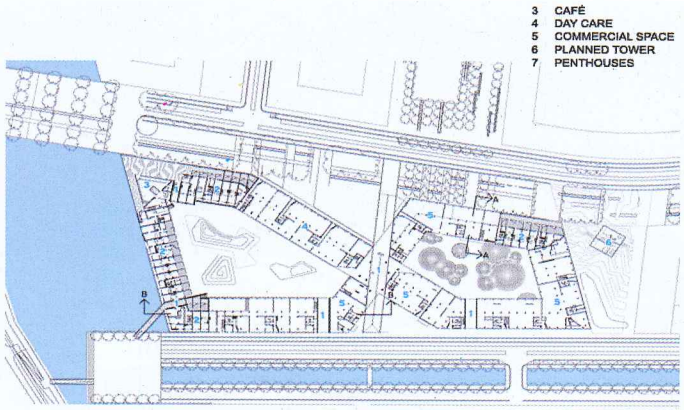
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH 8 HOUSE, COPENHAGEN, ĐAN MẠCH

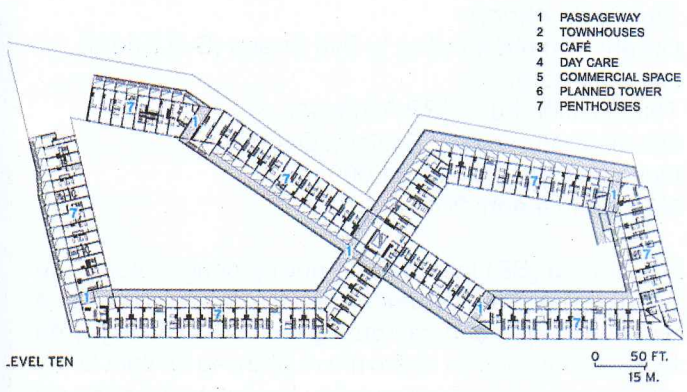
8 House là một khu phố ba chiều, được thiết kế đầy sáng tạo và độc đáo.

Nguồn:

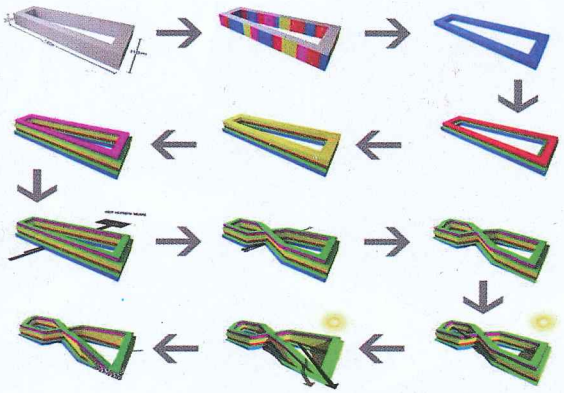
http://www.archdaily.com/83307/8-house-big/
http://en.wikipedia.org/wiki/8_House
http://architizer.com/projects/8-house/



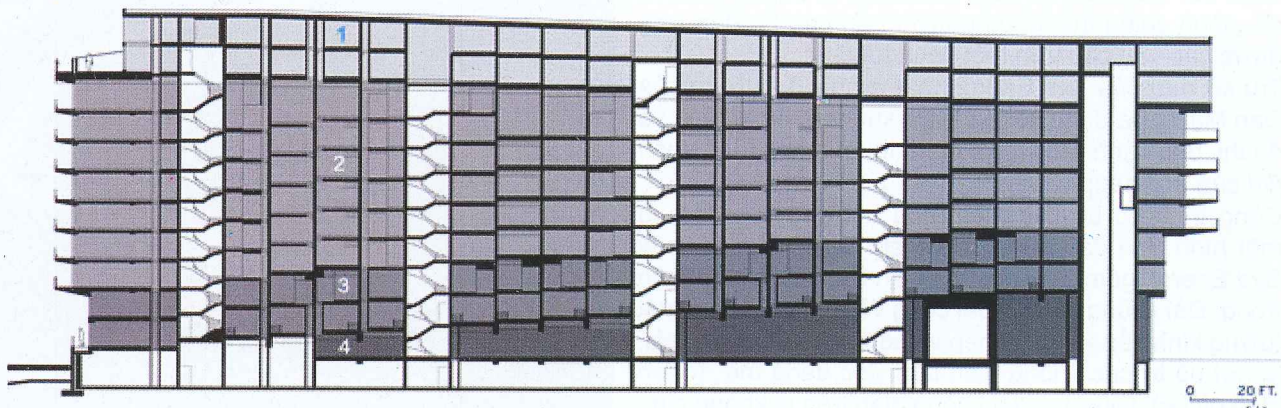
Tổng mặt bằng công trình



Mặt bằng điển hình



Từ bố cục hình chữ nhật theo chu vi thông thường đến bố cục hình số tám của công trình



Mặt cắt công trình



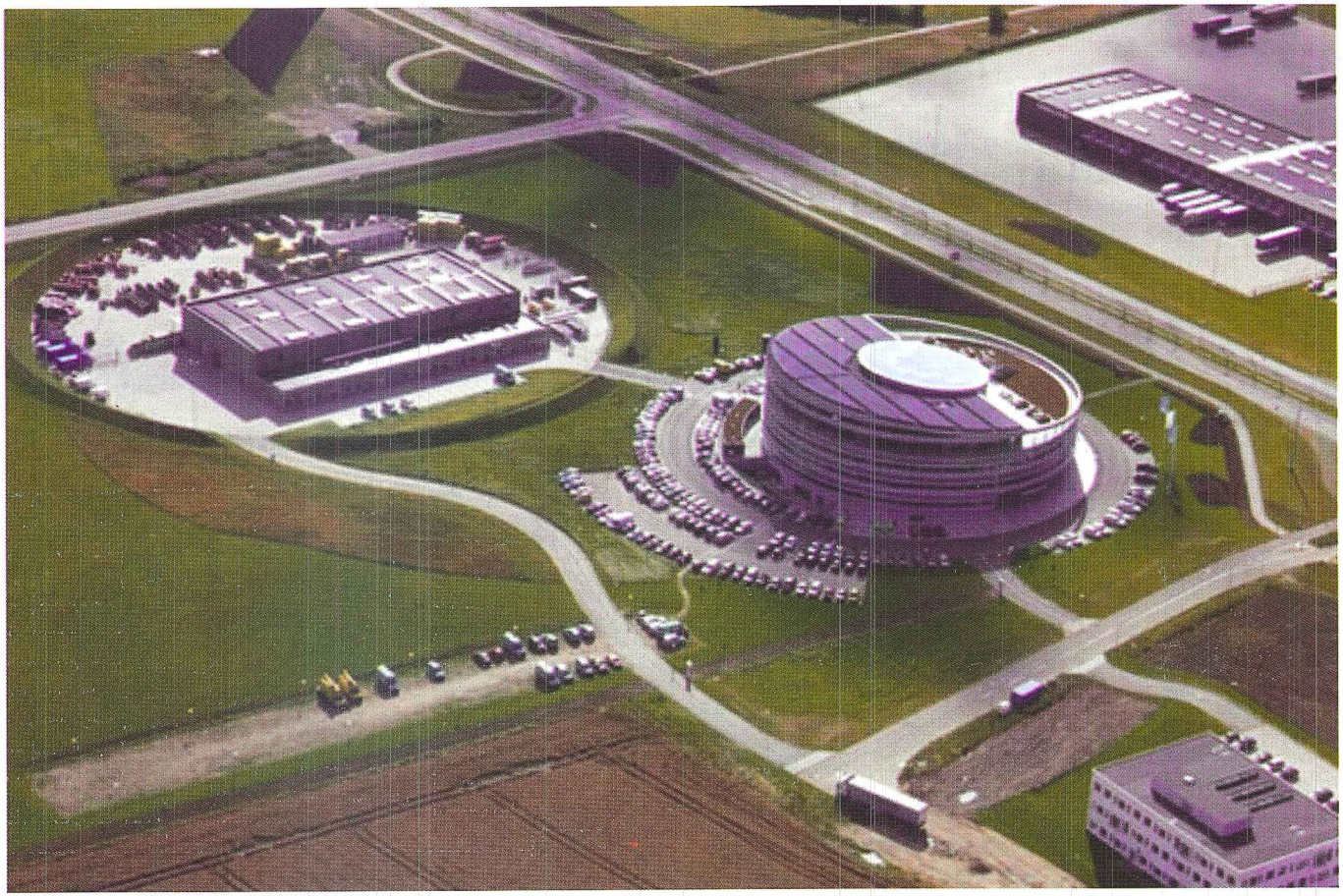




THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

VĂN PHÒNG CÔNG TY SYD ENERGI, ESBJERG, ĐAN MẠCH

Thông tin chung:
Dự án: Văn phòng công ty Syd Energi (Syd Energi Headquarters)
Thiết kế kiến trúc: GPP Arkitekter
Địa điểm: Vilsundvej, Esbjerg, Đan Mạch
Quy mô: Diện tích sàn 11.000 m^2
Năm hoàn thành: 2013.



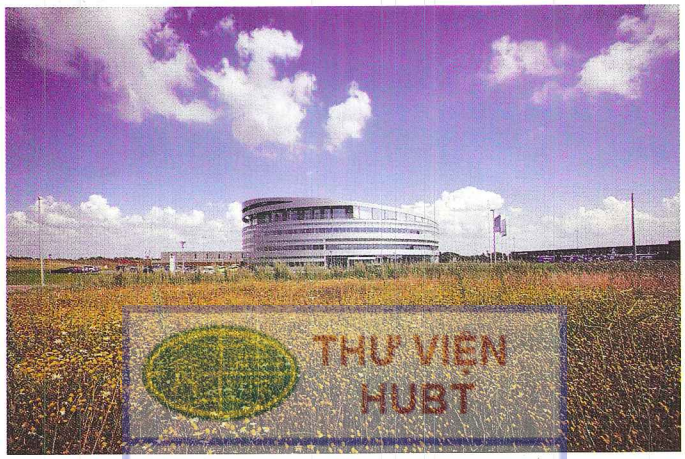
Syd Energi (SE) là một trong những công ty cung cấp năng lượng điện lớn nhất của Đan Mạch và cũng là nhà cung cấp mạng cáp quang tốc độ cao. Công ty đã tổ chức một cuộc thi nhằm tìm ra phương án thiết kế tốt nhất cho trụ sở mới với mục tiêu là công trình không chỉ mang tính nghệ thuật cao mà còn phải bền vững, thân thiện với môi trường. GPP Arkitekter là đơn vị thiết kế đã giành chiến thắng khi phương án của họ đáp ứng được các yêu cầu trên một cách tốt nhất.

Trụ sở mới của Syd Energi nằm ở phía Tây Nam của Đan Mạch - là điểm kết nối giữa khu vực nông thôn và đô thị, bên cạnh tượng đài nghệ thuật mang tên "Ngọn đồi của ánh sáng".

Công trình có bố cục mặt bằng hết sức độc đáo, là một hình tròn đặc trưng cho biểu tượng của công ty Syd Energi, gồm 3 lớp không gian bao quanh một sân trong. Dải không gian ngoài cùng và trong cùng có mặt tường kính tiếp xúc trực tiếp với không gian bên ngoài, là nơi bố trí các không gian làm việc dạng mở, (open plan office). Giữa hai dải không gian trên là không gian cho hoạt động cộng đồng, nơi đặt máy in, photocopi, cầu thang và phòng phụ...

Công trình cao 3 - 4 tầng và một tầng hầm. Hình khối bên ngoài của công trình được thiết kế khá đơn giản, song vẫn tạo được sự khác biệt do phần mái nghiêng ở tầng trên cùng. Sau khi đi vào đại sảnh, khách và nhân viên được chào đón ở khu vực trưng bày và quầy tiếp tân lớn. Tại khu vực sân trong, khách sẽ có một cái nhìn tổng quan về toàn bộ cấu trúc tòa nhà và kết thúc tầm mắt là hệ thống mái kính trên cao che toàn bộ sân trong.

Ba tầng đầu tiên là nơi bố trí không gian làm việc với các dạng phòng nhỏ, phòng lớn, không gian cộng đồng, không gian nghỉ ngơi, giải trí và các phòng họp. Tầng trên cùng bao gồm phòng khách, ăn uống, giao





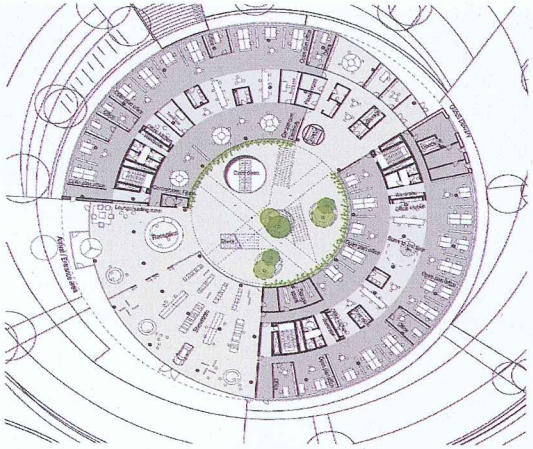
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

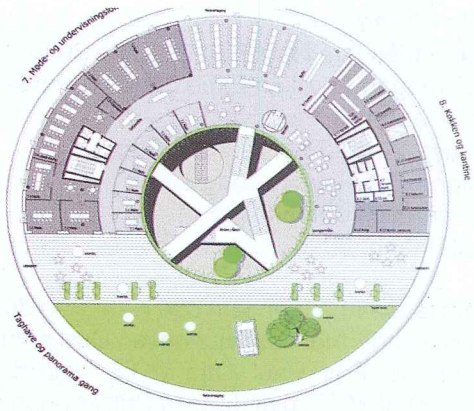
VĂN PHÒNG CÔNG TY SYD ENERGI, ESBJERG, ĐAN MẠCH

tiếp và một mái vườn với diện tích trên 1000 m^2. Tại đây còn có một đường đi bộ bao quanh tầng trên cùng mang đến các góc nhìn toàn cảnh ra xung quanh.
Nội thất khu vực sân trong được thiết kế lạ mắt giống như một tác phẩm điêu khắc bao gồm cầu thang và hành lang cầu nối với hành lang các tầng, giúp khách và các nhân viên đi lại dễ dàng. Công trình có một hệ thống tấm mái sản xuất năng lượng mặt trời với diện tích 1800 m^2 và gần 10km đường ống nước ngầm dưới lòng đất để phục vụ cho việc làm mát và sưởi ấm hệ thống sàn. Ngoài ra, tại đây còn sử dụng hệ thống công nghệ cho phép tái sử dụng lượng nhiệt thừa thu được từ phòng máy chủ, là nơi chiếm đến 75% tổng mức tiêu thụ năng lượng của tòa nhà. Sau khi hoàn thành, công trình là tòa nhà có hệ thống sản xuất năng lượng nhiều hơn công suất tiêu thụ và đạt chuẩn công trình xanh nằm trong top 5 châu Âu. Tòa nhà được đánh giá như là một công trình kiến trúc xanh điển hình của thế kỷ XXI với đặc điểm nổi bật là hình thức kiến trúc hiện đại, gắn với việc ứng dụng các công nghệ xây dựng tiên tiến, thân thiện với môi trường.

Nguồn:

http://www.archdaily.com/445162/syd-energi-headquarters-gpp-arkitekter/
http://www.designbuzz.com/syd-energys-headquarter-is-a-true-reflection-of-green-architecture/
http://aasarchitecture.com/2013/11/syd-energi-headquarters-by-gpp-arkitekter.html



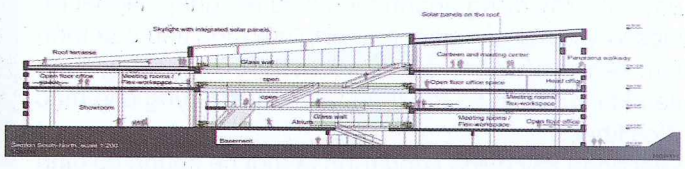


Mặt bằng tầng mái



Mái nhà với hệ thống tấm thu năng lượng mặt trời và vườn trên mái



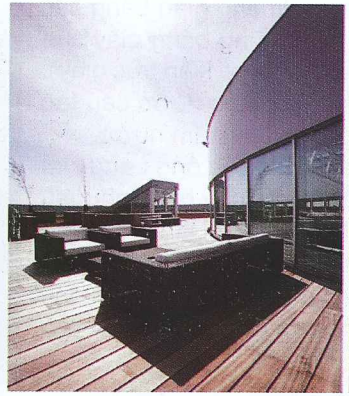


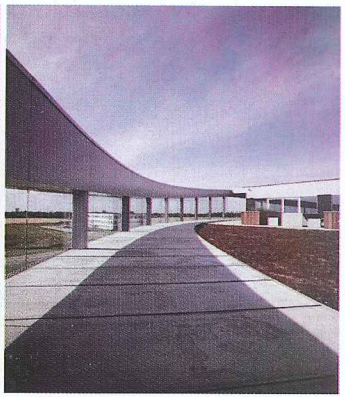
Mặt cắt và phối cảnh công trinh



Sân trong và mái che sân trong của toà nhà







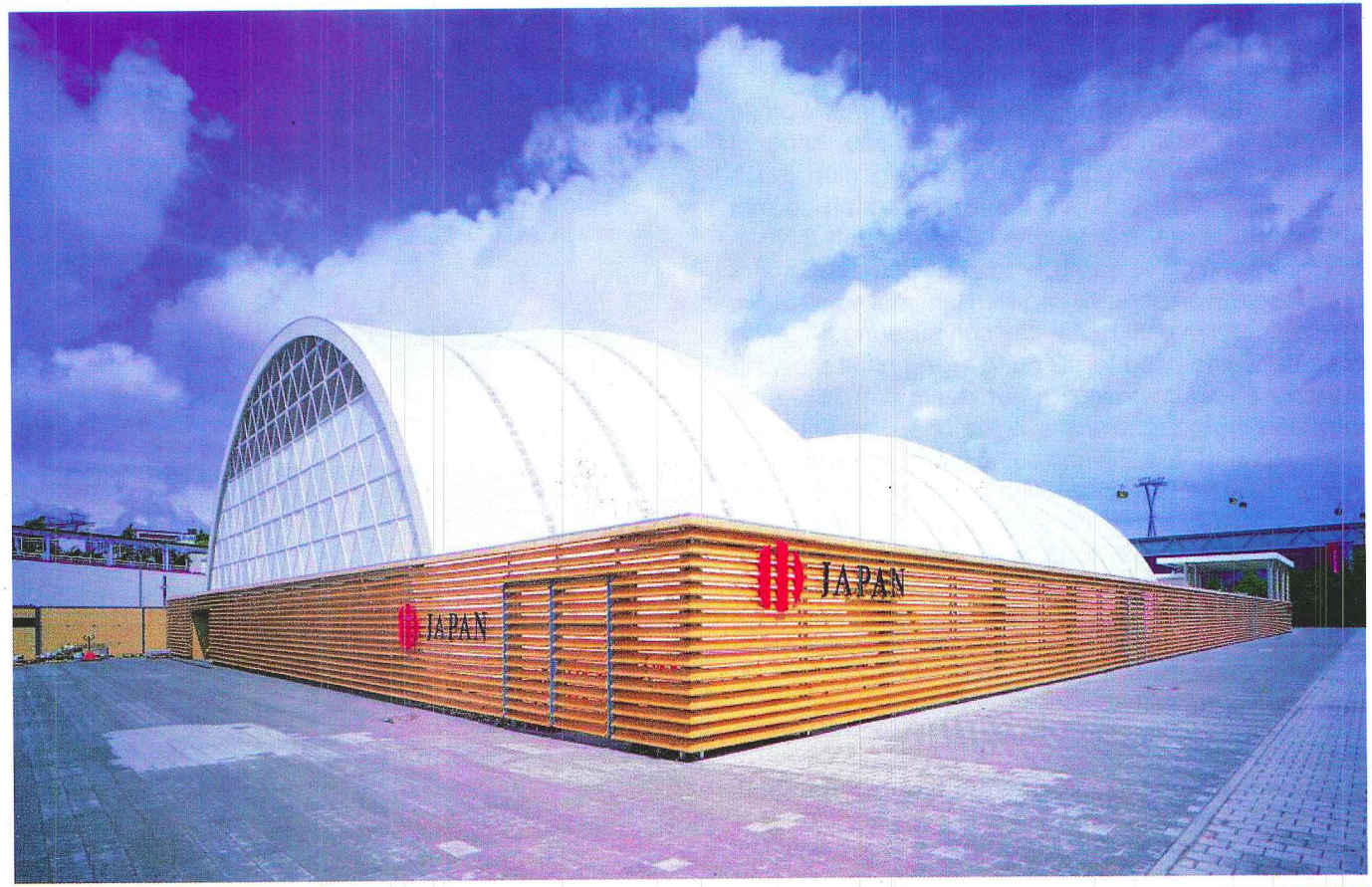
Đường đi dạo, ngắm cảnh trên mái

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO

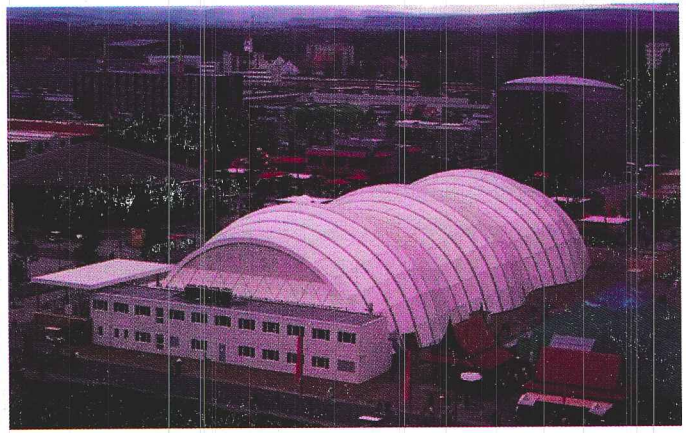
NHÀ TRIỂN LÃM NHẬT BẢN TẠI EXPO 2000 HANNOVER, ĐỨC

Thông tin chung:
Dự án: Nhà triển lãm Nhật Bản tại Expo 2000 Hannover (Japan Pavillion Expo 2000 Hannover)
Địa điểm: Hannover, Đức
Thiết kế kiến trúc: KTS. Frei Paul Otto, KTS. Shigeru Ban và các cộng sự
Quy mô: diện tích đất 5450 m^2
Năm hoàn thành: 2000.

Công trình là tòa nhà triển lãm của Nhật Bản được xây dựng tại Hội chợ - triển lãm Hannover, Đức năm 2000. Công trình do Frei Paul Otto (KTS. người Đức - 31/5/1925 - 9/3/ 2015, giải thưởng Pritzker năm 2015), Shigeru Ban (KTS người Nhật - 05/8/1957, giải thưởng Pritzker năm 2014) và cộng sự thiết kế.
Nhà triển lãm Nhật Bản tại Expo 2000 Hannover được xây dựng trên một khu đất 5450 m^2, gồm hai khối công trình: Khối nhà triển lãm là một tòa nhà dạng vòm, dài 72m, rộng 35m, cao 15,5m và khối nhà văn phòng.
Mục tiêu hàng đầu trong việc xây dựng nhà triển lãm là ứng dụng công nghệ càng đơn giản càng tốt, thuận tiện cho việc xây dựng nhanh theo kiểu lắp ghép. Ngoài ra, việc xây dựng còn phải phù hợp với mục tiêu của triển lãm liên quan đến vấn đề về môi trường. Công trình sau khi sử dụng có thể tháo ra và tái sử dụng cho mục đích khác.
Giải pháp xây dựng công trình là một hệ khung cố định bằng dầm kép bằng gỗ dạng vòm theo đề xuất của KTS. Frei Paul Otto (là một chuyên gia về cấu trúc màng mỏng) và một hệ lưới vòm không gian bằng các ống giấy để liên kết vỏ công trình cũng bằng giấy của KTS. Shigeru Ban (là một chuyên gia về kiến trúc giấy). Lớp màng mỏng bằng giấy là lớp màng được cấu tạo bởi 5 lớp, có khả năng chống cháy và thấm nước.
Mối nối của hệ kết cấu gỗ dầm gỗ là các ống bằng kim loại. Mối nối giữa các ống giấy là các dây buộc như lạt.
Nhà triển lãm Nhật Bản tại Expo 2000 Hannover vào ban ngày hấp dẫn du khách bởi vẻ đẹp hiện đại, độc đáo và nhẹ nhàng của nó. Ban đêm công trình tỏa ánh sáng rực rỡ qua lớp giấy như một điểm nhấn cho khu Hội chợ, triển lãm Hannover 2000.







Vị trí công trình tại Hội chợ - Triển lãm Hannover, Đức năm 2000

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ TRIỂN LÃM NHẬT BẢN TẠI EXPO 2000 HANNOVER, ĐỨC

Nguồn:

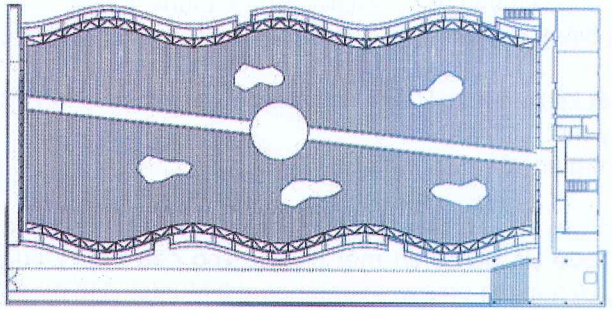
http://en.wikiarquitectura.com/index.php/Japan_Pavillion_Expo_2000_Hannover

http://www.designboom.com/history/ban_expo.html

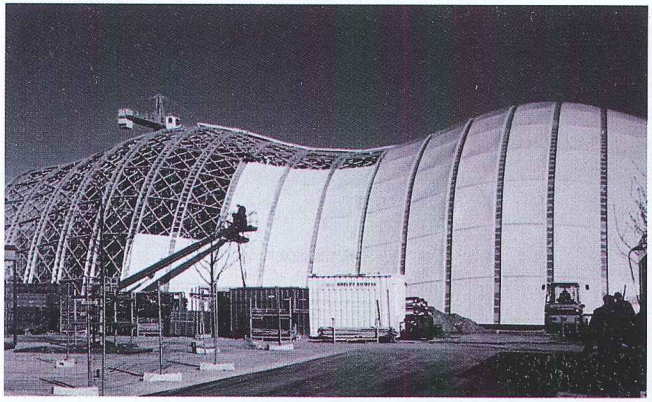
http://www.archdaily.com/608506/12-things-you-didn-t-know-about-pritzker-laureate-frei-otto/55008a5fe58ecee4f10000f4



Phối cảnh công trình

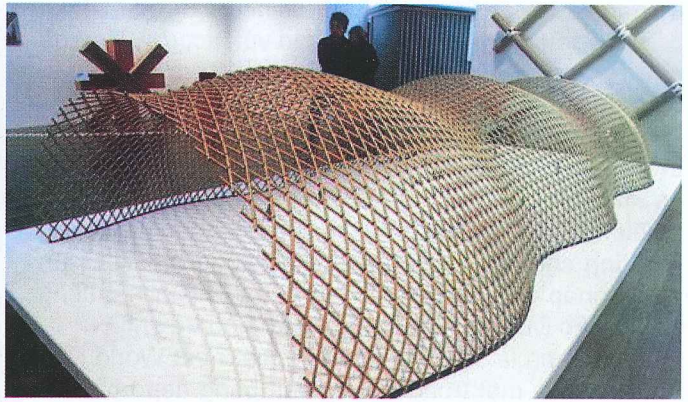


Mặt bằng công trình gồm hai khối: Không gian triển lãm và văn phòng

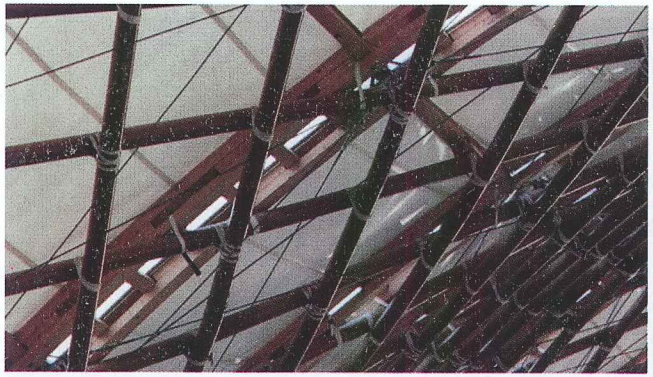


Hình ảnh thi công xây dựng công trình

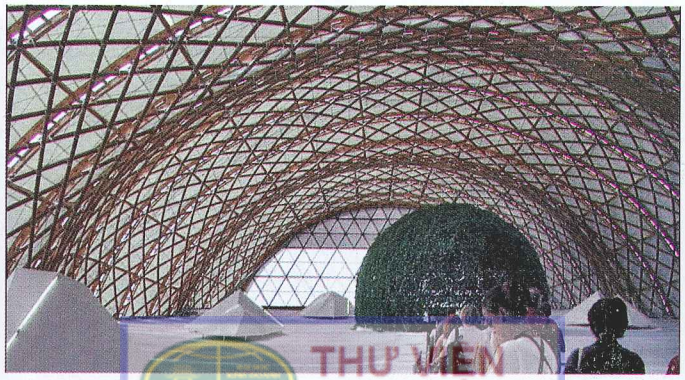




Hệ kết cấu chịu lực chính gồm khung gỗ kép dạng vòm để liên kết vòm lưới thanh bằng các ống giấy



Liên kết các ống giấy là các sợi dây buộc như buộc lạt tre, phủ bên ngoài là vật liệu giấy



Nội thất



Nội thất

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG ALLIANZ ARENA, MUNICH, ĐỨC

Thông tin chung:

Dự án: Sân vận động Allianz Arena, Munich, Đức
Địa điểm: Fröttmaning, Schwabing - Freimann, Munich, Đức
Thiết kế kiến trúc: Pierre de Meuron và Jacques Herzog
Quy mô: 171 000 m^2
Thời gian xây dựng: 2002 - 2005.



Sân vận động Allianz Arena được xây dựng thông qua kết quả bỏ phiếu tại một cuộc trưng cầu dân ý của người dân địa phương vùng ngoại ô Munich. Họ mong muốn có một sân vận động hiện đại, ấn tượng nhằm chào mừng World Cup 2006. Công trình được khởi công xây dựng từ ngày 21/10/2002 và chính thức khai trương vào ngày 30/5/2005, là tác phẩm được thiết kế bởi kiến trúc sư Pierre de Meuron và Jacques Herzog người Thụy Sỹ - chủ nhân của giải thưởng Prizker năm 2001.

Allianz Arena nằm ở phía Bắc thủ phủ bang Bavaria, thuộc vùng Frottmaning. Nhìn từ bên ngoài, người có óc khôi hài gọi đó là "ổ bánh mì vĩ đại", người thích phiêu lưu xem nó như "con thuyền độc mộc" và người khó tính cho đó là "vật thể không giống ai". Tên sân được ghép bởi Allianz, tên hãng bảo hiểm nổi tiếng nhất nước Đức và Arena - nghĩa là "đấu trường".

Allianz Arena là sân vận động nổi bật nhất World Cup 2006, đây là một trong những sân bóng đẹp nhất thế giới với thiết kế độc đáo. Sân vận động có sức chứa gần 70.000 chỗ ngồi, có thể hâm nóng bất cứ trận đấu nào cho dù là tẻ nhạt nhất.

Mặt tiền bên ngoài được thiết kế khác thường,130 gồm có 2.874 tấm pa-nô hình thoi làm bằng chất liệu EFTE (ehylene tetrafluo-ethylene), tự làm sạch, chịu được nóng, lạnh và không bị cháy. Đây là loại vật liệu tổng hợp hiện đại có khả năng bền vững cao, chất hiện đại cũng được biểu cảm một cách tối đa. Mặt trong của pa-nô, người ta lắp một hệ thống bơm hơi, khiến chúng luôn căng phồng lên dưới áp suất 350 Pascal, có thể chịu được khối lượng 8.000 tấn mà không vỡ. Mỗi tấm hoàn toàn tách biệt nhau và được chiếu sáng một trong 3 màu là trắng, xanh hoặc đỏ, tạo nên một sân khấu ánh sáng ngoạn mục vào ban đêm. Tuy nhiên, hình ảnh



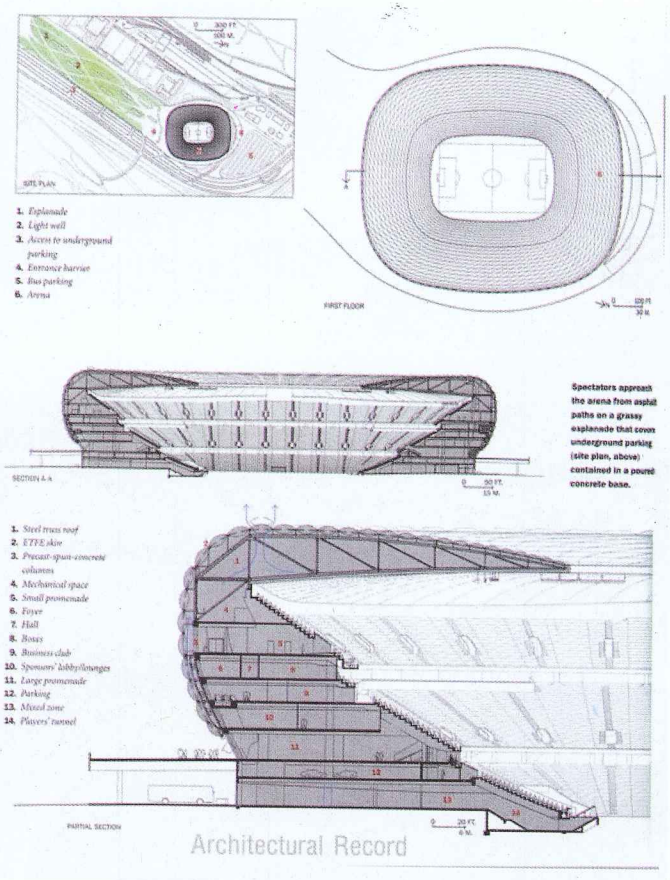


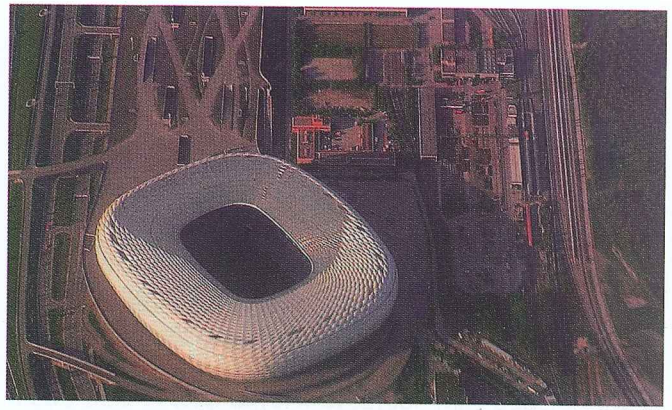
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

tạo ra bởi hệ thống ánh sáng không thay đổi trong vòng ít nhất là 2 phút để giảm đến mức thấp nhất mức độ chú ý không cần thiết của người điều khiển các phương tiện trên cao tốc A9 lân cận. Bên ngoài sân có thể phát sáng màu đỏ khi Bayern thi đấu, màu xanh khi 1860 Munich thi đấu và màu trắng khi tuyển Đức thi đấu. Riêng với trận chung kết Champions League, sân vận động Allianz Arena có gam màu trắng. Đặc biệt, thảm cỏ gần sân vận động sẽ được phủ màu xanh lá cây và màu xanh dương xen kẽ. Hiện nay, đây là sân nhà của hai câu lạc bộ FC Bayern München và TSV 1860 München.

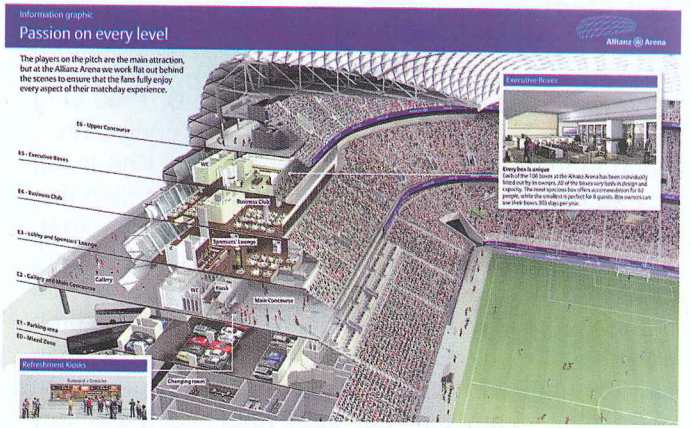
Là sân vận động mới nhất hiện nay, nên Allianz Arena rất hoàn hảo. Sân có bãi đậu xe chứa được 10.000 ôtô, lớn nhất châu Âu hiện nay. Chỉ cần bước vào sân là khán giả sẽ được thang máy đưa đến khu vực chỗ ngồi của mình. Sân có 7 tầng, nhưng khi ngồi ở tầng cao nhất khán giả vẫn nhìn rất rõ và bao quát. Đường biên của sân gần khán giả, được ngăn cách bởi một khoảng cỏ nhân tạo và hàng rào chắn tượng trưng.Vị trí chỗ ngồi chạy vòng quanh sân bóng theo các tầng gần nhau giúp khán giả trải nghiệm gần nhất những trận đấu.

Allianz Arena đạt được hiệu quả tuyệt vời khi nhìn từ xa nó giống như một món đồ chơi lớn. Sân vận động đạt đến một chiều cao đáng kể là 50 m (164 feet), mặc dù thực tế lớp dưới cùng và sân chơi nằm bên dưới bề mặt trái đất. Không quá tập trung vào chi tiết mặt tiền, chỉ là những hình elip khổng lồ, ứng dụng công nghệ điều khiển hiện đại, sân vận động Allianz Arena trở thành một trong những công trình ánh sáng có một không hai của thế giới. Allianz Arena là sân vận động độc nhất vô nhị về kiểu dáng, hoành tráng và nghệ thuật về màu sắc mà không địa điểm thi đấu khác trên thế giới có được. Ngay khi hoàn thành, sân vận động này đã thực sự trở thành tâm điểm chú ý bởi sự vượt trội về ý tưởng thiết kế và khả năng ứng dụng công nghệ, được đánh giá là một trong những sân bóng đẹp nhất thế giới.



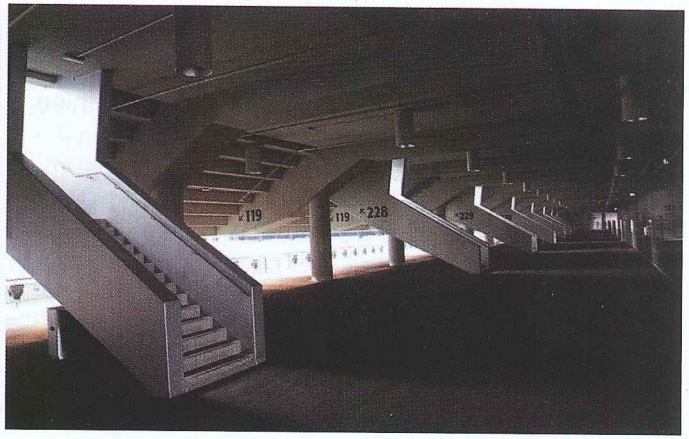


Tổng mặt bằng công trình



Cấu trúc xây dựng công trình





Nguồn:

http://www.worldstadiums.com/stadium_menu/architecture/stadium_design/munchen_allianz.shtml
http://www.worldstadiums.com/stadium_menu/architecture/stadium_design/munchen_allianz.shtml
http://www.e-architect.co.uk/munich/allianz-arena-munich

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH ĐA CHỨC NĂNG BMW WELT, MUNICH, ĐỨC

Thông tin chung:

Dự án: Công trình đa chức năng của hãng BMW (BMW Welt)
Địa điểm: Munich, Đức
Tư vấn thiết kế: Coop-Himmeb(L)au (Áo)
Diện tích xây: 25.000 m^2
Diện tích sử dụng: 75.000m^2
Hoàn thành: 4/2005.



BMW Welt (Thế giới BMW) là một toà nhà đa chức năng của tập đoàn BMW AG, tại trung tâm thành phố Munich, Đức.

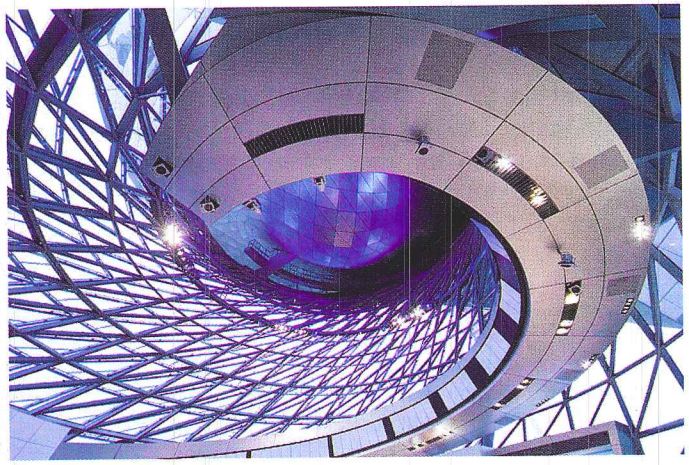
Công ty Coop-Himmeb(L)au (Áo) là đơn vị chịu trách nhiệm về thiết kế và thi công công trình. Đây là công ty danh tiếng trên thế giới với nhiều công trình tiên phong và sự cộng tác của các kiến trúc sư bậc thầy như Frank O. Gehry, Zaha Hadid, Peter Eisenman... Người đồng sáng lập là giáo sư - kiến trúc sư Wolf D. Prix. Ông cũng là người chịu trách nhiệm chính của công trình.

Công trình gồm các khu chức năng chính: Khu trưng bày sản phẩm và trải nghiệm cùng BMW có diện tích 3.000m^2; Nhà hàng, quán ăn nhanh, khu giải khát; Khu vực âm thanh BMW có diện tích khoảng 290m^2, là nơi khách thư giãn, thưởng thức công nghệ âm thanh mới nhất của BMW. Một khối công trình có hình nón xoáy (Double Cone) là nơi trưng bày những mẫu xe mới nhất với những thiết bị high-tech giới thiệu chức năng và quy trình sản xuất. Khối không gian này còn là nơi tổ chức trưng bày nghệ thuật, hội thảo, thể thao và âm nhạc cho khoảng hơn 300 khách; Trung tâm thiết kế (Design Studio) với diện tích khoảng 800m^2 là nơi khám phá và trao đổi kinh nghiệm với khách hàng. Ngoài ra tại đây còn là nơi giới thiệu những mẫu xe mới nhất của hãng như Hydrogen 7 - mẫu xe nhiên liệu sạch hàng đầu thế giới cùng 640m^2 gian hàng lưu niệm.

Công trình BMW Welt là bộ mặt của tập đoàn BMW AG, như một cửa sổ mở ra một cách tư duy mới với trình độ công nghệ bậc nhất và dường như đã phá tan "giải phân cách" giữa thiết kế ôtô và kiến trúc.

Ấn tượng đầu tiên khi nhìn thấy công trình là sự kinh ngạc và háo hức bởi hiệu quả thẩm mỹ và dễ dàng nhận thấy ngay đây là một công trình của tương lai.





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH ĐA CHỨC NĂNG BMW WELT, MUNICH, ĐỨC

Khối nón xoáy Double Cone với mái nhà "tầng mây"; kiến trúc mở, trong suốt và kết cấu phức tạp kính - thép bao phủ công trình ở bề mặt chính có lẽ là tinh thần tiêu biểu của công trình BMW Welt, trở thành một kiểu mẫu toà nhà phức hợp thế hệ mới trong thế kỷ 21.

Mái nhà "tầng mây" có diện tích lên tới 16.500 m^2 gắn với vòng xoáy Double Cone. Về kết cấu, nó được đỡ chỉ với 11 khối trụ chắc chắn. Mái được tạo hình trong sự tính toán kỹ lưỡng từ phần mái thấp lên dần đến đỉnh vòng xoáy.

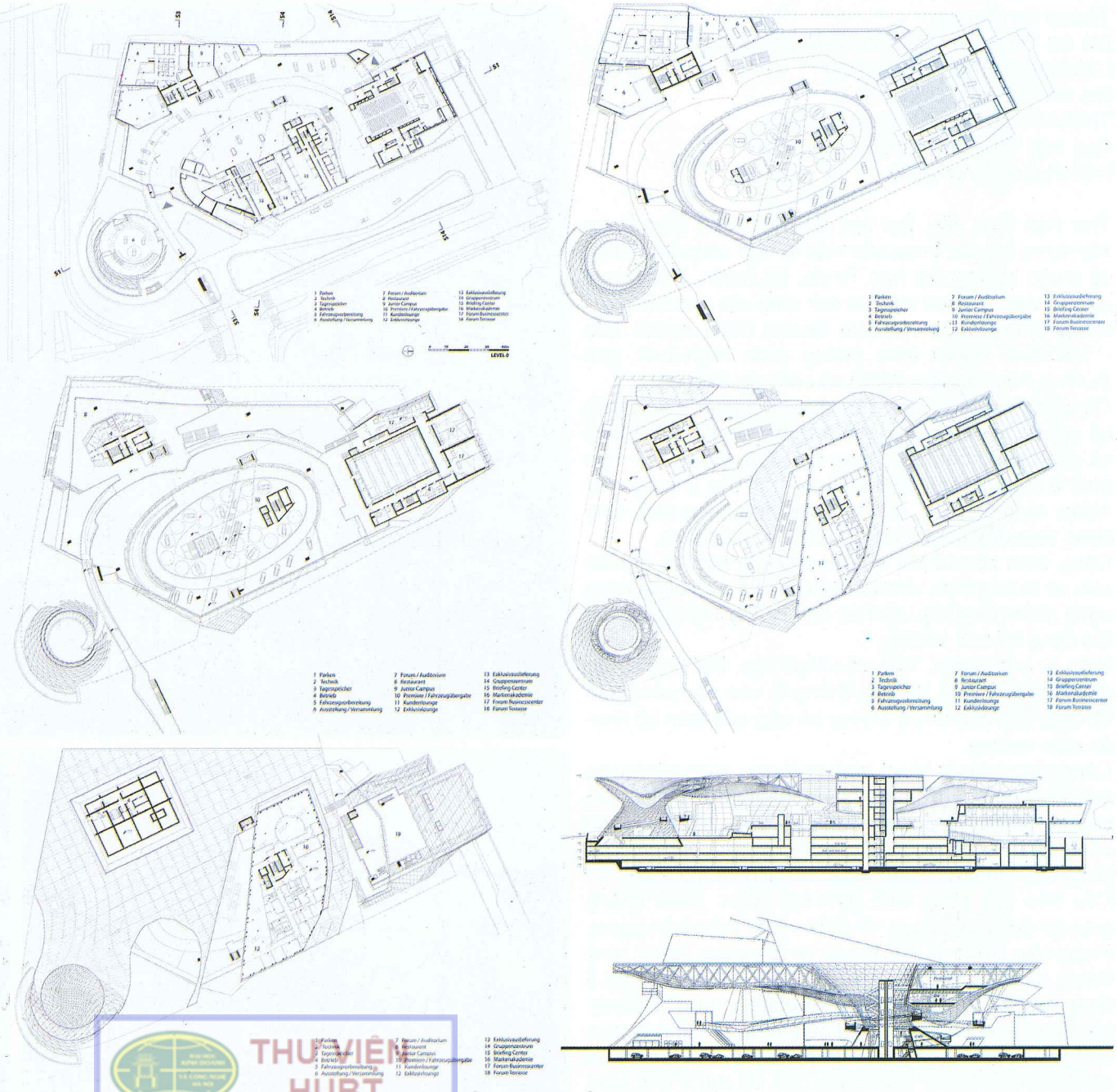
Với hiệu ứng ánh sáng làm trong suốt nội thất, khiến công trình kết nối thật hoàn hảo với môi trường bên ngoài. Cùng một cách đó, BMW Welt đã kết hợp hài hoà với những công trình kiến trúc xung quanh, như toà tháp BMW, bảo tàng BMW. Cả 3 công trình này hiện đã trở thành một trong những điểm nhấn kiến trúc hàng đầu của thành phố Munich.

Kết cấu vỏ với những sợi thép mảnh và kính chịu lực là thành quả của Trung tâm Nghiên cứu công nghệ vật liệu xây dựng. Tính năng của vật liệu được kết hợp với việc tận dụng ánh sáng mặt trời trên bề mặt mái và của lớp tường kính cung cấp năng lượng cho tòa nhà vào tất cả các mùa trong năm.

Công trình BMW Welt đã đặt dấu ấn quan trọng trong kiến trúc thành phố Munich, tạo ra một xu hướng kiến trúc hiện đại mới, cuốn hút toàn bộ nền kiến trúc của nước Đức.

Nguồn:

http://en.wikipedia.org/wiki/BMW_Welt
http://www.archdaily.com/29664/bmw-welt-coop-himmelblau/
http://www.bmw-welt.com/en/location/welt/architecture.html

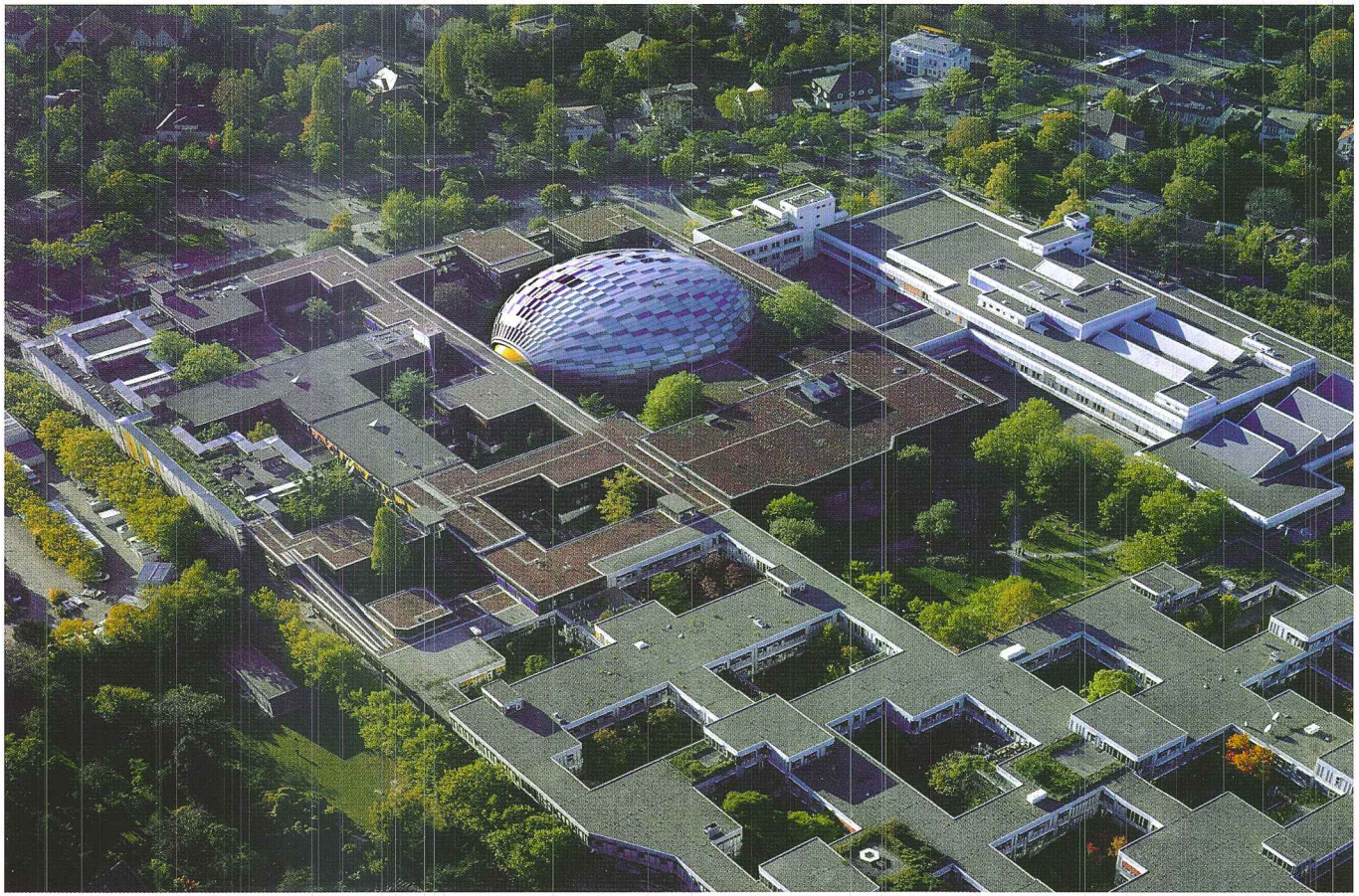


Mặt bằng và mặt cắt công trình

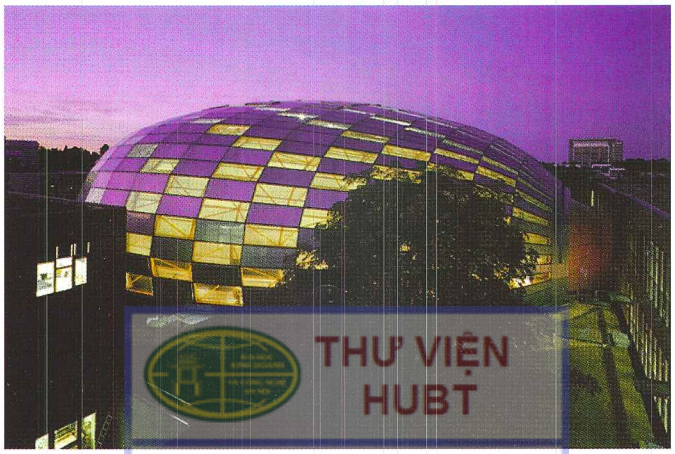
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THƯ VIỆN NGỮ VĂN, ĐẠI HỌC TỰ DO, BERLIN, ĐỨC

Thông tin chung:
Dự án: Thư viện Ngữ văn, Đại học Tự do, (Free University's Philology Library)
Địa điểm: Berlin, Đức
Thiết kế kiến trúc: Foster + Partners
Quy mô: Tổng chi phí: 59,3 triệu EUR
Năm hoàn thành: 2005.



Thư viện Ngữ văn, Đại học Tự do, Berlin, Đức được xây dựng tại sân trong của một tổ hợp công trình hiện có thuộc trường Đại học Tự do, tại Berlin, Đức, phục vụ cho việc tái phát triển và mở rộng của nhà trường.
Công trình do Sir Norman Foster (KTS người Anh - 1/6/1935, người theo phong cách High-tech, giải thưởng Pritzker năm 1999) và cộng sự thiết kế.
Công trình gồm 11 thư viện chuyên ngành, được thiết kế với quan điểm: Trong quá trình học tập, sinh viên sẽ dành hàng trăm giờ trong thư viện. Vì vậy thư viện phải là một môi trường hoàn hảo, tràn đầy ánh sáng tự nhiên và không khí, một môi trường phong phú, sinh động thúc đẩy hoạt động nghiên cứu, sáng tạo.
Công trình còn là kết quả sau nhiều thập kỷ nghiên cứu và thử nghiệm về cách thức có thể ứng dụng công nghệ nhằm tăng hiệu quả sử dụng năng lượng và giảm tác động tới môi trường.
Nhìn từ bên ngoài, Thư viện Ngữ văn, Đại học Tự do như một quả kinh khí cầu khổng lồ vừa hạ xuống sân trường, hay còn được ví như bộ não của toàn bộ khu-ôn viên trường.
Công trình có mặt bằng, hình khối như dạng giọt nước khí động học, được hình thành nhằm tạo ra diện tích sàn tối đa trong vỏ công trình tối thiểu, hoà hợp với cảnh quanh của các công trình xung quanh và cho phép đặt sân vườn cảnh quan ở hai phía thư viện.
Cấu trúc của công trình gồm hai phần: Phần không gian sử dụng bên trong và phần vỏ bao che bên ngoài. Phần bên trong là hệ thống không gian được hình thành từ dạng kết cấu chịu lực thông thường, cao 5 tầng. Mặt bằng có bố cục đơn giản, hình quả trứng. Không gian phòng đọc bố trí quanh một lõi không gian chức năng phụ trợ đặt tại vị trí trung tâm của tầng. Sàn các tầng nhỏ dần lại theo chiều cao, có chu vi uốn lượn





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

tạo thành các không gian trống tầng với các tầng lửng thay đổi linh hoạt, phong phú. Phần vỏ bao che bên ngoài là một hình bán cầu, bao phủ hoàn toàn không gian bên trong, tương tự như một vòm trời nhân tạo. Lớp vỏ này gồm hai lớp. Lớp ngoài cùng được luân phiên phủ tấm nhôm màu đục và tấm kính trong suốt, có bố cục sắp xếp tương ứng với chuyển động biểu kiến của mặt trời. Lớp kính mờ bên trong đóng vai trò như một bộ khuếch tán lan truyền ánh sáng tự nhiên vào bên trong công trình.

Các lớp vỏ có thể điều khiển tự động để lấy ánh sáng và thông gió, tuỳ theo điều kiện tự nhiên bên ngoài, giúp điều chỉnh nhiệt độ và ánh sáng trong toàn nhà, góp phần làm giảm chi phí tiêu thụ năng lượng ít hơn khoảng 35% so với một công trình tương tự.

Lớp vỏ của công trình như tạo nên một bầu trời nhân tạo, tràn ngập ánh sáng và không khí, tạo lập môi trường thuận tiện cho hoạt động nghiên cứu và sáng tạo bên trong công trình. Đỡ lớp vỏ là hệ thống khung lưới thép không gian.

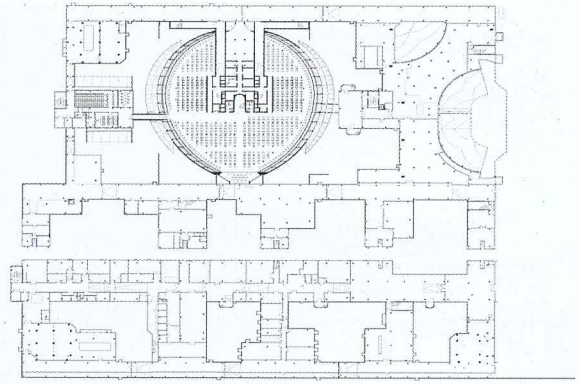
Công trình là một trong những nguồn cảm hứng cho việc thiết kế các thế hệ thư viện mới theo xu hướng thân thiện với môi trường, khẳng định xu hướng phát triển của kiến trúc xanh.

Nguồn:

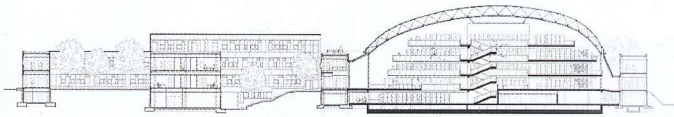
http://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/

http://www.fosterandpartners.com/projects/free-university/

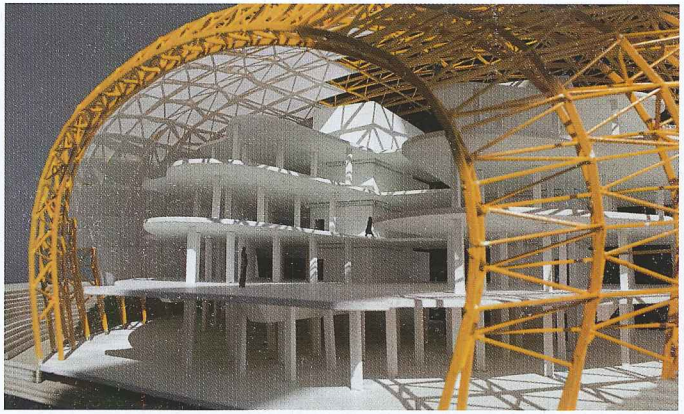
http://en.wikipedia.org/wiki/Philological_Library



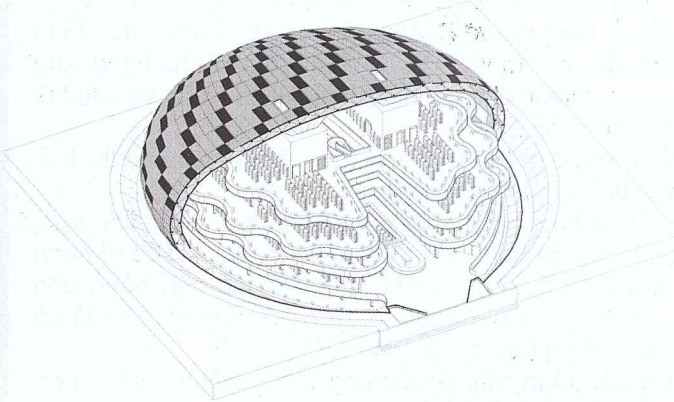
Mặt bằng công trình



Mặt cắt công trình



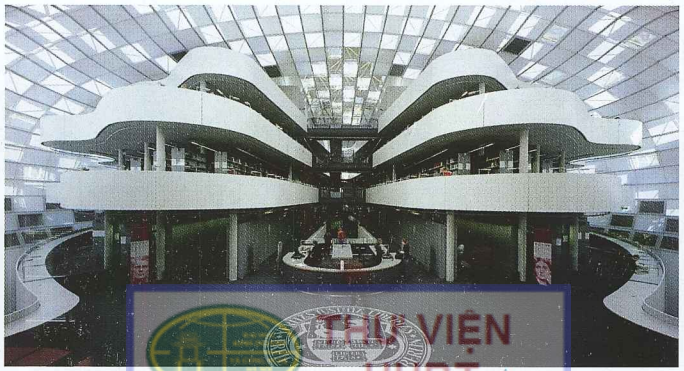
Chi tiết cấu tạo lớp vỏ bao che công trình



Cấu trúc không gian công trình



Nội thất sảnh ra vào



Nội thất phần tầng lửng



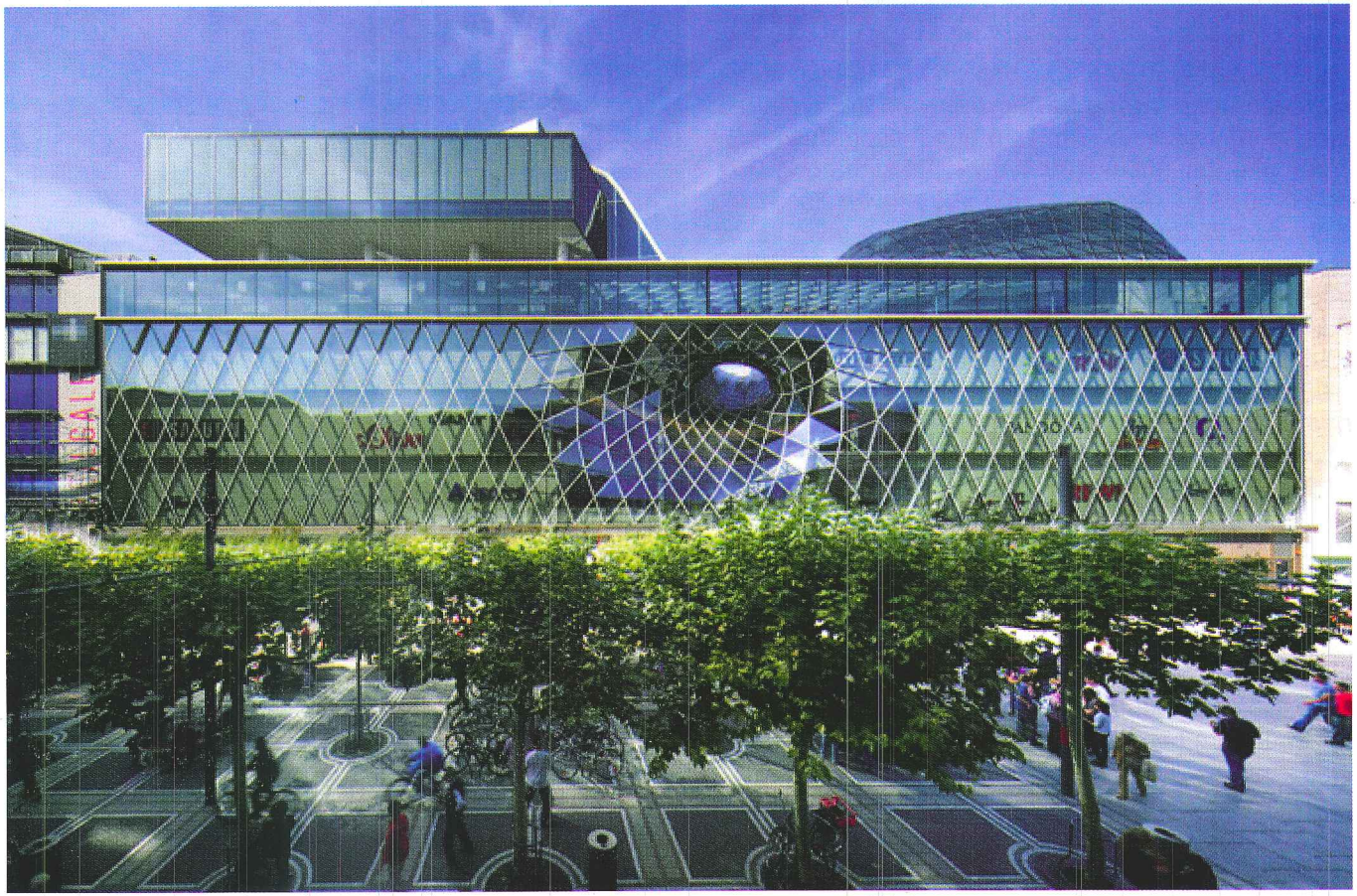
Nội thất phòng đọc

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM MUA SẮM MYZEIL, FRANKFURT/MAIN

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm mua sắm MyZeil (MyZeil Shopping Center, Frankfurt)
Địa điểm: Frankfurt/Main, Đức
Thiết kế kiến trúc: Gottfried Böhm và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 77000 m^2
Năm hoàn thành: 2009.



Trung tâm thương mại mang tên MyZeil Shopping Mall nằm trên tuyến phố thương mại Haupteinkaufsstrasse, tại thành phố Frankfurt am Main, Đức.

Công trình do Gottfried Böhm (KTS. người Đức - 20/01/1920, giải thưởng Pritzker năm 1986) và cộng sự thiết kế.

Công trình là một phức hợp chức năng cao 9 tầng, gồm 7 tầng nổi và 2 tầng hầm để xe. Tầng 1 đến tầng 3 là khu vực mua sắm, các tầng trên là nhà hàng, khu vui chơi dành cho trẻ em, phòng chiếu phim và khu thể dục thể thao...

Tổ hợp công trình có mặt bằng hình khối và cấu trúc xây dựng hết sức phức tạp.

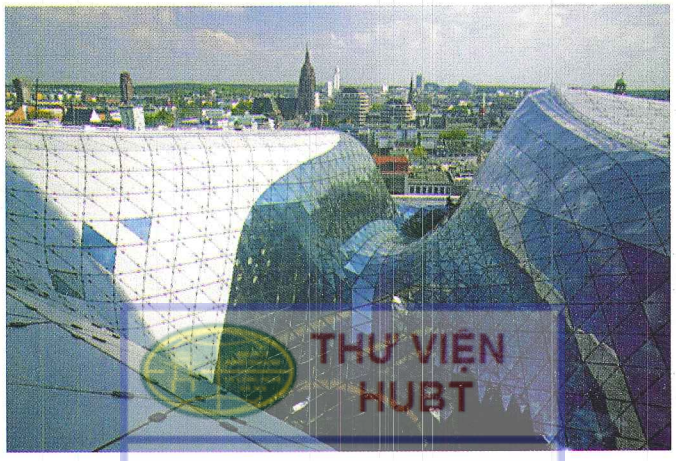
Tại các tầng dưới, mặt bằng phân thành hai khu vực, được ngăn cách bởi không gian chung, nơi bố trí hành lang, cầu thang... Không gian này có mặt bằng uốn lượn hình chữ L, đoạn to, đoạn nhỏ, được cho là có hình tượng như dòng sông.

Tại các tầng trên, mặt bằng phân thành 3 khu vực, cũng được ngăn cách bởi không gian chung, nhưng có dạng chữ Y.

Toàn bộ công trình được đặt dưới một mái kính uốn lượn phủ bên trên, nhô cao tại vị trí của 3 khối, lõm xuống tại vị trí hành lang. Sự phức tạp của hệ mái kính này còn được gia tăng bởi tại đây có các ống kính rỗng, chu vi ống thay đổi, như một dòng chất lỏng. Một nhánh chạy từ trên mái, xuyên một phần qua không gian nhà và trổ ra một phía tường ngoài tại vị trí mặt đường. Một nhánh chạy từ trên mái, xuyên qua không gian nhà, uốn lượn và cắm xuống tận nền tầng hầm.

Hệ kết cấu của mái kính và ống kính là hệ khung lưới thép dạng tam giác (diagrid).

Ánh sáng qua lớp mái kính và qua ống kính truyền sâu vào cả các tầng dưới, làm nội thất công trình rất sáng sủa. Hệ khung ống thép kính này còn là một nhân tố





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

quan trọng tạo nên nội thất độc đáo, thu hút du khách. Cấu trúc xây dựng này còn được gọi là dạng mặt đứng kiến trúc thứ 5 của công trình.

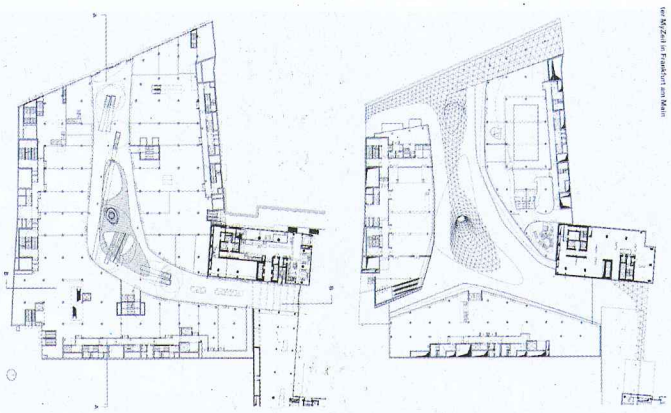
Trung tâm mua sắm MyZeil, Frankfurt/Main, Đức là một trong những công trình kiến trúc đầy sáng tạo, mang tính tiên phong tiêu biểu của Gottfried Böhm.

Nguồn:

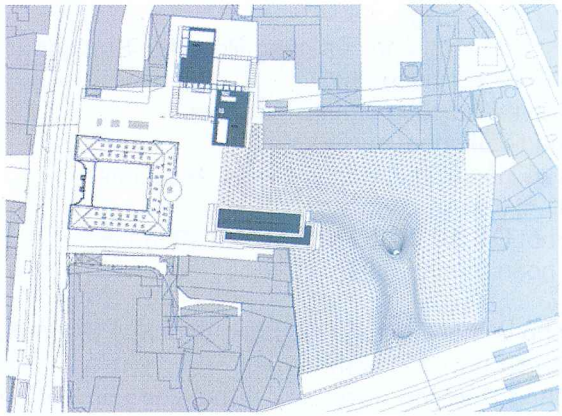
http://www.archdaily.com/243128/myzeil-shopping-mall-studio-fuksas

http://www.architonic.com/aisht/myzeil-shopping-mall-part-of-the-palaisquartier-fuksas/5100026

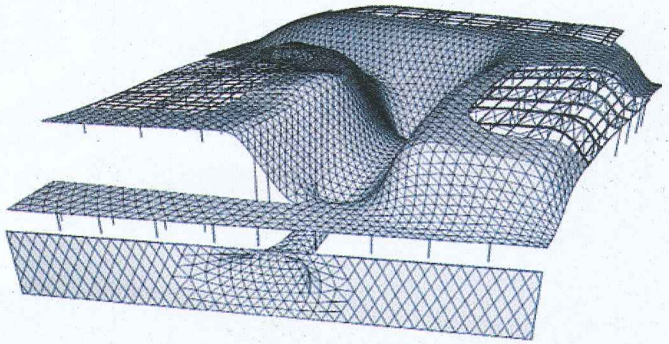
http://www.architravel.com/architravel/building/myzeil-shopping-mall/



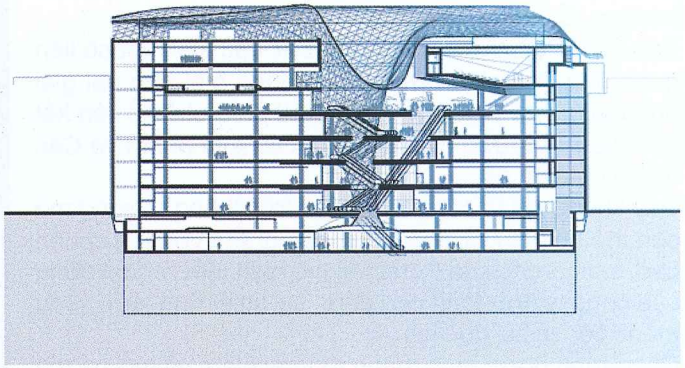
Mặt bằng tầng điển hình



Vị trí xây dựng



Cấu trúc xây dựng tường kính, mái kính và ống kính



Mặt cắt với ống kính chạy từ mái xuống hầm



Một nhánh ống kính xuyên từ mái ra ngoài



Nội thất bên trong



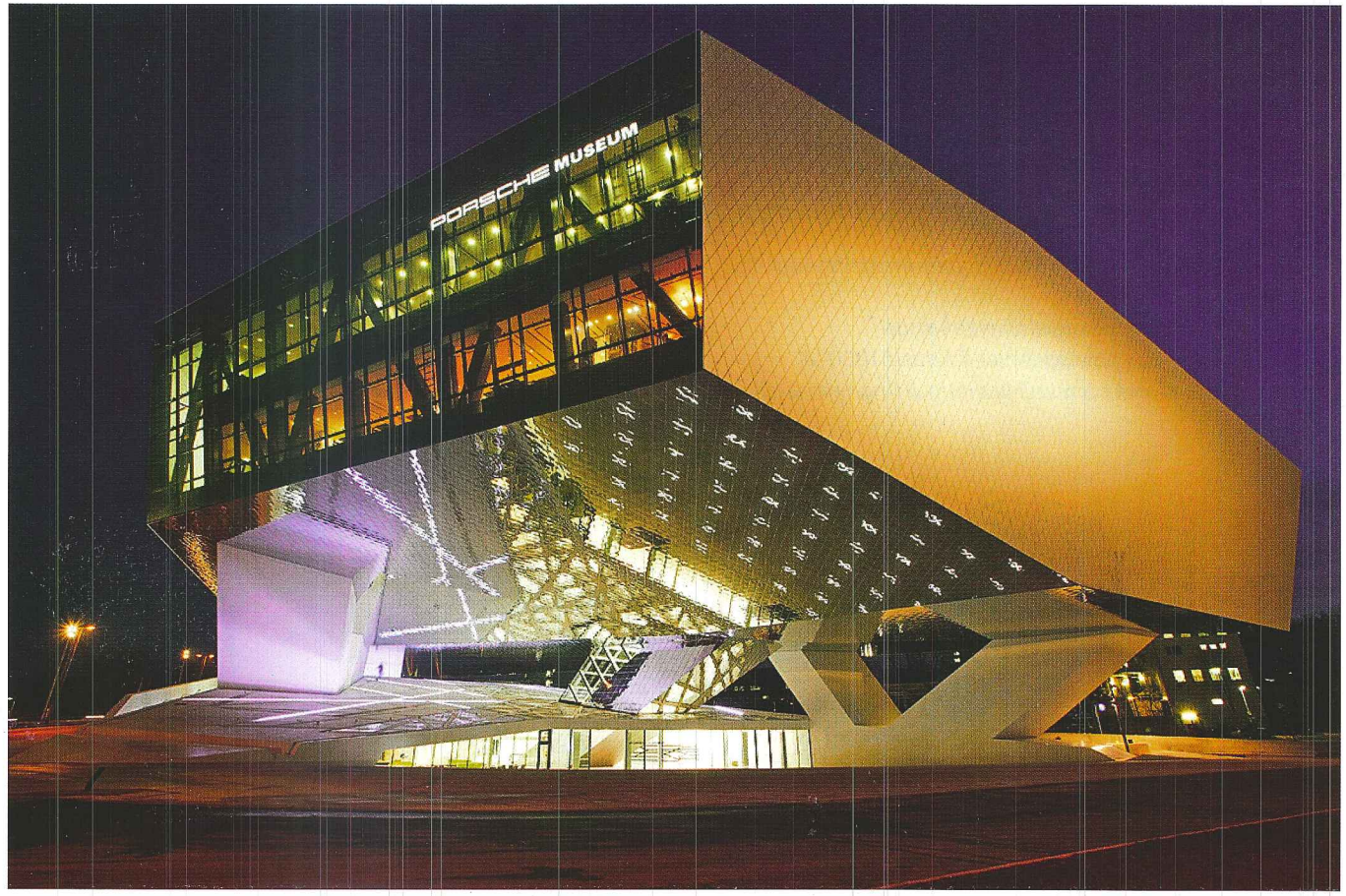
Một nhánh ống kính xuyên từ mái xuống tầng hầm

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG Ô TÔ CỦA HÃNG PORSCHE, STUTTGART, ĐỨC

Thông tin chung:

Dự án: Bảo tàng ô tô của hãng Porsche, Stuttgart, Đức (Porsche museum)
Địa điểm: Khu công nghiệp - dịch vụ Stuttgart-Zuffenhausen, Đức
Thiết kế kiến trúc: Delugan Meissl Associated Architectured và cộng sự
Quy mô: DT đất 27692 m^2; DT sàn 13333 m^2
Năm hoàn thành: 2009.



Porsche là một thương hiệu hàng đầu về ô tô thể thao với lịch sử hơn 100 năm.

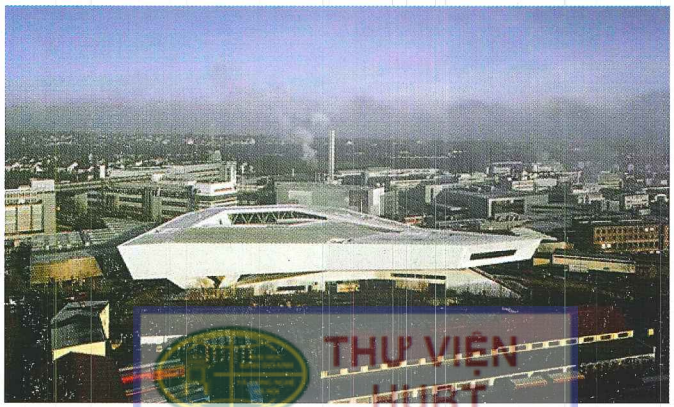
Bảo tàng Porsche được xây dựng trên khu đất hình tam giác, tại ngã tư, nơi giao của các trục giao thông chính của Khu công nghiệp - dịch vụ Stuttgart-Zuffenhausen, Đức.

Bảo tàng Porsche là nơi trưng bày các hiện vật có liên quan đến Porsche, được bố trí riêng biệt cho hai giai đoạn trước và sau năm 1948 và theo 3 chủ đề liên kết với nhau: Ý tưởng Porsche; Lịch sử sản phẩm và Các nhóm chuyên đề.

Đây không chỉ là công trình kiến trúc thông thường mà còn thể hiện sự tự tin về các sản phẩm với tiêu chuẩn cao, sang trọng của Porsche; thể hiện triết lý hoạt động của công ty như lòng can đảm, sự nhiệt tình, sức sống mãnh liệt và sự độc lập.

Công trình được hình thành từ khái niệm về mối tương tác giữa không gian kiến trúc và con người và mối tương tác này phải được mở rộng. Thông thường, mối tương tác giữa ngôi nhà và người sử dụng là mối tương tác hạn chế, do không gian toà nhà về cơ bản ít thay đổi (đặc biệt là cấu trúc dạng dầm - cột hình học). Mối tương tác có được chủ yếu từ việc trang trí vật liệu bề mặt, chiếu sáng hay bố trí đồ vật. Còn trong Bảo tàng Porsche, không gian từ bên ngoài đến bên trong là không gian chuyển động, dạng hữu cơ, thay đổi theo từng vị trí mặt bằng và chiều cao, do đó mối tương tác giữa không gian công trình với người sử dụng được tăng cường, tạo sự cuốn hút khách thăm.

Bảo tàng Porsche có mặt bằng gần như hình tam giác, phù hợp với đặc điểm của khu đất xây dựng. Theo chiều cao, cấu trúc động, dạng hữu cơ của công trình được hình thành bởi 3 khối:





Bảo tàng trong cảnh quan chung của Khu CN-DV

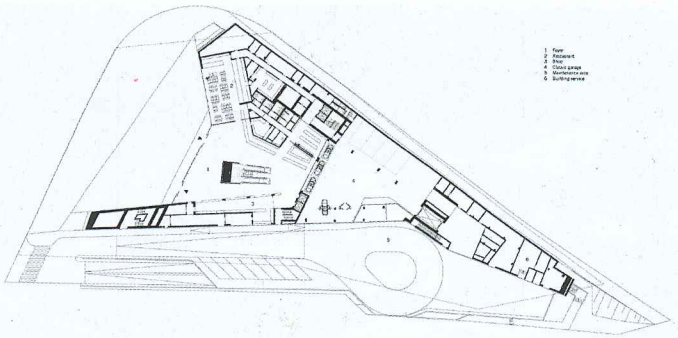
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG Ô TÔ CỦA HÃNG PORSCHE, STUTTGART, ĐỨC

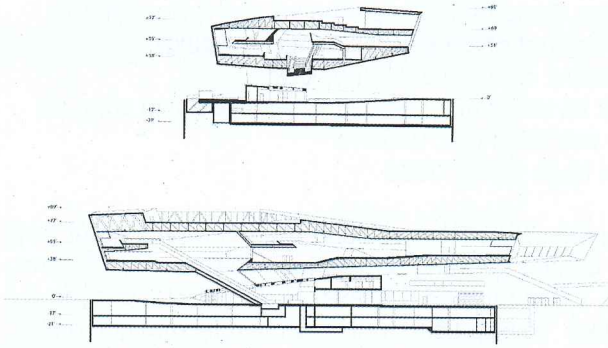
Khối phần bệ cao hai tầng, một phần chìm trong đất, là nơi bố trí sảnh đón, cửa hàng và các không gian phụ.
Khối không gian trống cao tương đương 2 tầng tách khỏi mặt đất với hệ thống cầu thang dẫn lên khối triển lãm bên trên.
Khối trưng bày gồm các không gian thông 2 tầng và các tầng lửng, cách biệt với mặt đất bởi khối không gian trống cao 2 tầng, như bay lơ lửng trên mặt đất. Đây là nơi trưng bày được khoảng 80 xe, loại nổi tiếng của hãng và lịch sử thành tựu kỹ thuật, công nghệ được áp dụng cho sản phẩm của hãng từ đầu thế kỷ XX đến nay. Hệ kết cấu đỡ khối không gian này là một hệ khung dàn bằng thép (với kỹ thuật tính toán, xây dựng như hệ kết cấu cầu) bao quanh chu vi của khối, truyền tải trọng qua khối cột chịu lực bố trí dạng chữ V (bên trong cột là cầu thang liên kết giữa các tầng).
Bề mặt của công trình nổi bật với tông màu trắng của lớp hợp kim nhôm và màu xanh của kính. Vào ban đêm, công trình càng rực rỡ, cuốn hút bởi hệ thống chiếu sáng từ bên ngoài và ánh sáng nội thất toả ra.
Bên trong nhà, hệ khung cột - dầm với không gian hình học truyền thống dường như biến mất, không gian nội thất có hình dạng hữu cơ và động như bên ngoài với các tấm tường, trần có bố cục nghiêng vát và mặt nền dốc, bậc. Nội thất được trang trí sang trọng với hai màu chủ đạo là đen và trắng, tạo ấn tượng mạnh mẽ, song vẫn đủ khiêm nhường là phần nền cho các mẫu xe được trưng bày. Các trải nghiệm tham quan được dẫn hướng một cách tự nhiên theo độ dốc, bậc của sàn trưng bày, theo hành trình tham quan.
Công trình như một bản dịch truyền tải các nội dung về triết lý, tinh hoa trong chế tạo ô tô của thương hiệu Porsche sang ngôn ngữ của kiến trúc, khẳng định một xu hướng thiết kế kiến trúc mới của thế kỷ XXI - sự tương tác tích cực giữa con người và kiến trúc.

Nguồn:

http://www.architonic.com/aisht/porsche-museum-delugan-meissl/5100017
http://archide.wordpress.com/2009/07/21/porsche-museum-by-delugan-meissl-associated-architects-stuttgart/
http://www.east-centricarch.eu/projects/porsche-museum.html



Mặt bằng khối trưng bày



Mặt cắt





Hệ kết cấu khung dàn thép như kết cấu cầu bao quanh khối trưng bày





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH VĂN PHÒNG VÀ NHÀ Ở SONNENHOF, JENA, ĐỨC

Thông tin chung:

Dự án: Công trình văn phòng và nhà ở Sonnenhof (Sonnenhof office and residential building)
Địa điểm: Sonnenhof, Jena, Đức
Thiết kế kiến trúc: J. Mayer H. Architects và cộng sự
Quy mô: Diện tích: 9555 m^2
Năm hoàn thành: 2015.



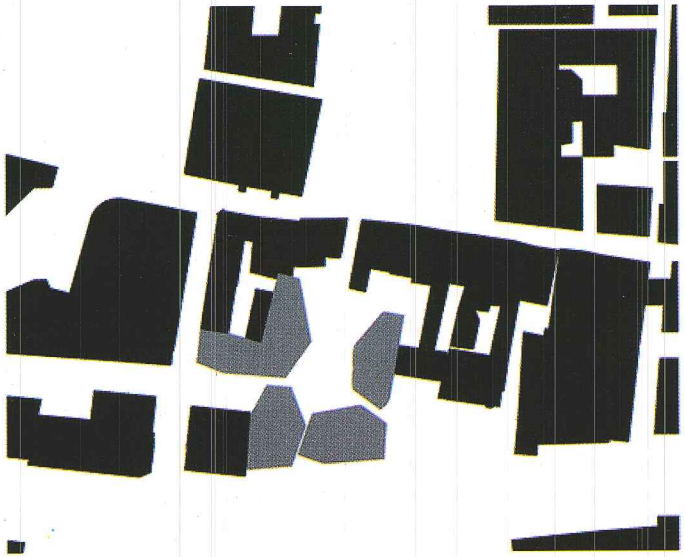
Sonnenhof là một cụm công trình văn phòng kết hợp nhà ở nằm tại trung tâm lịch sử của thành phố Jena, Đức. Công trình do J. Mayer H. Architects và cộng sự thiết kế. Tổ hợp công trình xây chen tại một góc ô phố, trước đây là sân sau của một cụm nhà, gồm 4 công trình nhỏ, có quy mô tương tự như các công trình đã xây dựng trong ô phố. Tổ hợp công trình cao 4 - 7 tầng và một tầng hầm để xe. Tầng 1 là không gian cho cửa hàng và văn phòng, các tầng trên là căn hộ.
4 công trình trong tổ hợp bố cục tạo thành một quảng trường nhỏ mới, tạo điều kiện cho việc tiếp cận thuận tiện không gian cửa hàng từ mọi hướng, và trở thành không gian giao tiếp mới cho cộng đồng dân cư của khu vực và lân cận. Hình khối kiến trúc của công trình rất hiện đại, với các bố cục vát chéo như tương đồng với các mái dốc của các khối nhà ở lân cận. Màu đen của các khối cửa nổi bật sang trọng trên nền màu tường trắng. Các bố cục mảng chéo, vát trên bề mặt tường như kéo dài xuống đến tận mặt sân - quảng trường của cụm nhà, vào trong bố cục nội thất, tạo sự liên kết và thống nhất các công trình trong tổng thể chung.
Công trình văn phòng kết hợp nhà ở Sonnenhof là một trong những giải pháp kiến trúc hợp lý và đầy sáng tạo trong việc cải tạo và tái phát triển các khu phố cũ.

Nguồn:

http://aasarchitecture.com/2015/07/sonnenhof-office-and-residential-buildings-by-j-mayer-h-architects.html
http://www.architravel.com/architravel/building/sonnenhof-office-and-residential-buildings/
http://www.e-architect.co.uk/germany/sonnenhof-jena-building
http://www.domusweb.it/en/architecture/2015/07/09/j_mayer_h_architects_sonnenhof.html



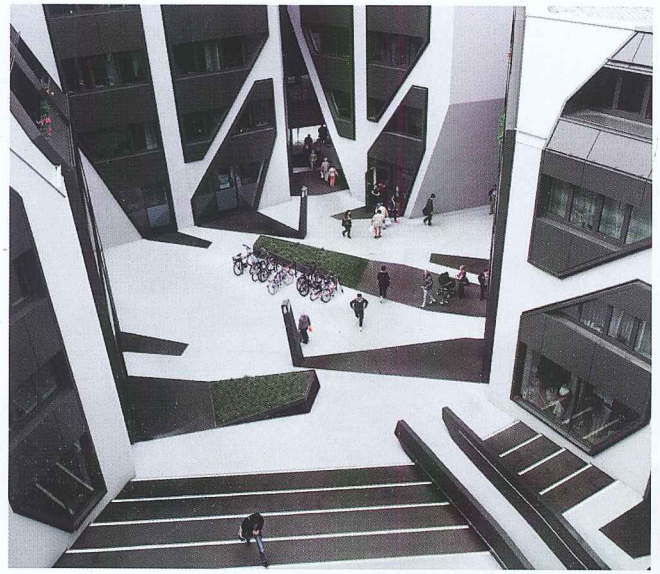
Phối cảnh công trình từ bên ngoài



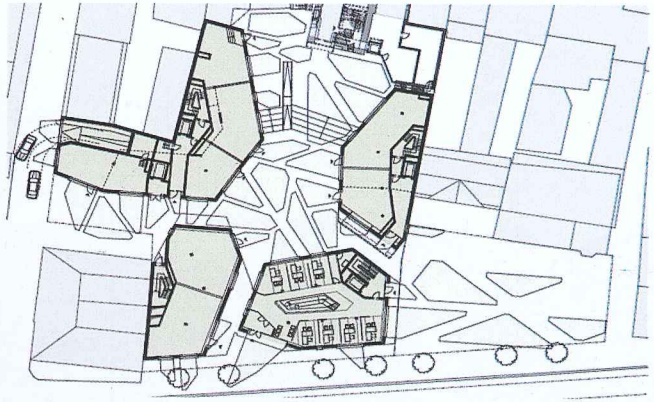
Ví trị xây dựng công trình trong sân sau của ô phố

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

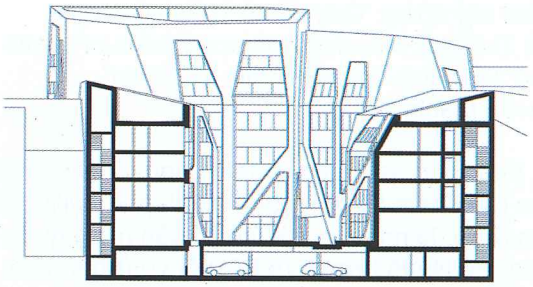
CÔNG TRÌNH VĂN PHÒNG VÀ NHÀ Ở SONNENHOF, JENA, ĐỨC



Sân trong công trình với các mảng vát trang trí như tràn từ mặt tường xuống



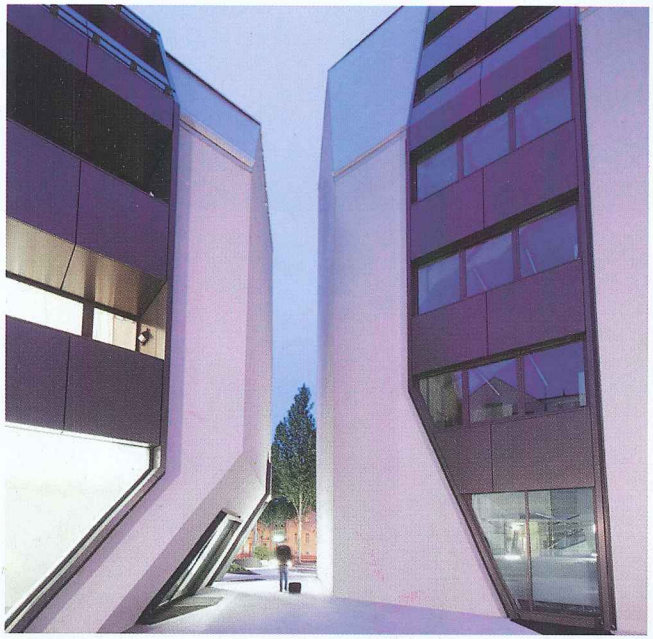
Mặt bằng tầng điển hình



Mặt cắt công trình

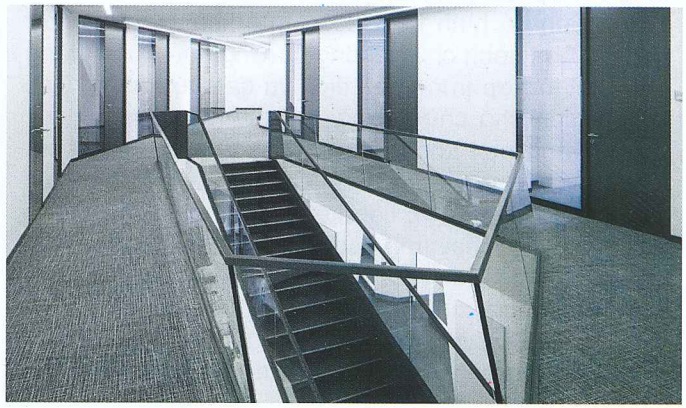






Hình khối công trình rất hiện đại với các mảng cửa vát màu đen nổi bật trên nền tường trắng





Nội thất công trình tràn đầy ánh sáng và bố cục với nhiều chi tiết vát chéo như mặt ngoài nhà

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM DỊCH VỤ HÀNH CHÍNH CÔNG TẠI TBILISI, GEORGIA

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm dịch vụ hành chính công
Địa điểm xây dựng: Thành phố Tbilisi, Georgia
Tư vấn Thiết kế: Massimiliano and Doriana Fuksas
Quy mô: Diện tích đất xây dựng: 28.000m^2
Năm hoàn thành: 2012.



Trung tâm dịch vụ hành chính công (Tbilisi Public Service Hall) nằm tại trung tâm thành phố Tbilisi, nhìn ra sông Kura, là nơi làm việc của Ngân hàng quốc gia Georgia, Bộ Năng lượng và Bộ Nội vụ (phát hành hộ chiếu, đăng ký kinh doanh...).

Với quan điểm: Dịch vụ công cũng như một loại dịch vụ khách hàng của các doanh nghiệp, công trình được thiết kế hướng tới việc người dân đến với dịch vụ công như đến với các cửa hàng, trung tâm dịch vụ khác.

Trong công trình, ngoài không gian cho các hoạt động dịch vụ công, công trình còn có các không gian cho các dịch vụ tư nhân, bao gồm ngân hàng thương mại, công ty bảo hiểm, tư vấn, được liên kết với nhau thông qua hệ thống mạng máy tính.

Việc đặt các loại dịch vụ công và tư nhân tập trung trong một không gian, không chỉ tiết kiệm thời gian đi lại, mà còn là sự cạnh tranh, phản ánh lẫn nhau giữa các loại hình dịch vụ công và dịch vụ tư nhân.

Công trình được xây dựng trên lô đất rộng 28.000 m^2, là một tổ hợp gồm 7 khối không gian chức năng, cao 4 tầng với độ cao từng tầng khác nhau.

Công trình có hình dáng kiến trúc không giống như các tòa nhà hành chính thông thường, mà trông giống như một tổ hợp trung tâm dịch vụ đa chức năng. Các không gian cho chức năng văn phòng được bố cục xung quanh một không gian trung tâm cho các hoạt động công cộng và tập trung khách của tòa nhà. Các khối chức năng được liên kết với nhau bởi hệ thống hành lang cầu chạy trên các cao độ khác nhau.

Nội thất không gian mở, khu vực chờ đợi thoải mái và góc dành riêng cho trẻ em, kết hợp với đội ngũ nhân viên có nghiệp vụ và thân thiện đã tạo lập một môi trường hoàn toàn mới cho người dân về hoạt động dịch vụ công.

Toàn bộ các khối không gian phòng theo chiều đứng được bao phủ bằng kính, đặt dưới một mái nhà tổ hợp



Không gian tập trung các loại hình dịch vụ công và tư nhân

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

bởi 11 tấm mái cong có kích thước khác nhau như những cánh hoa. Mỗi tấm mái có kích thước ngang đạt đến khoảng 35m, được đỡ bởi hệ thống cột thép tròn có cấu trúc như dạng cây.

Biểu tượng cây đỡ cánh hoa của công trình có thể cảm nhận từ cả bên trong và bên ngoài nhà. Công trình càng trở nên rực rỡ khi soi bóng xuống dòng sông lân cận và lung linh tỏa sáng vào ban đêm.

Trung tâm dịch vụ hành chính công tại Tbilisi, Georgia không chỉ là một công trình kiến trúc đẹp, mà còn là một ví dụ cho một cuộc cách mạng về quan niệm dịch vụ hành chính công: Dịch vụ hành chính công về cơ bản cũng mở, thu hút và thân thiện với khách hàng như các cửa hàng dịch vụ khác. Sáng kiến đổi mới về hình thức dịch vụ công được tổ chức trong công trình đã thu hút được sự quan tâm từ các nước khác. Hoạt động dịch vụ công cộng trong công trình đã đoạt giải thưởng về Dịch vụ công cộng của Liên Hiệp Quốc.

Nguồn:

http://www.fuksas.it/#/progetti/0003/

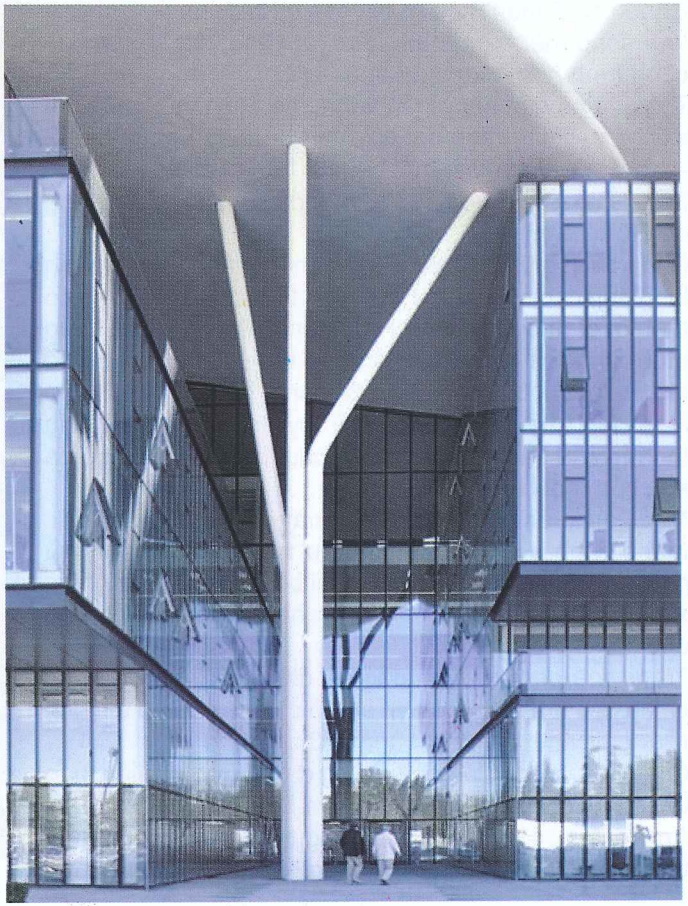
http://www.contemporist.com/2012/10/12/tbilisi-public-service-hall-by-studio-fuksas/

http://georgiaabout.wordpress.com/2012/09/22/about-development-tbilisi-public-service-hall/











Không gian cho trẻ em



Nội thất rộng mở với nhân viên chuyên nghiệp và thân thiện

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CHUNG CƯ FUNEN BLOCK K – VERDANA, AMSTERDAM, HÀ LAN

Thông tin chung:

Dự án: Chung cư Funen Block K - Verdana (Funen Block K - Verdana)
Địa điểm: Funenpark, 1018 Amsterdam, Hà Lan
Thiết kế kiến trúc: NL Architect và cộng sự
Quy mô: 10 căn hộ
Năm thực hiện: 2009.

Chung cư Funen Block K - Verdana có quy mô 10 căn hộ, là một phần của Dự án quy hoạch tổng thể 500 ngôi nhà và công viên tại Architecten Cie. Đây là một khu vực nằm giữa trung tâm lịch sử và cảng tại phía Đông của thành phố Amsterdam, Hà Lan.
Công trình do NL Architect và cộng sự thiết kế.
Chung cư Funen Block K là công trình có quy mô không lớn, song mặt bằng hình khối rất khác biệt so với các công trình nhà ở xung quanh.
Toà nhà có mặt bằng gần vuông với kích thước 30,5m x 27,7m, chia thành hai dãy căn hộ thông tầng, cao 2 - 4 tầng với diện tích mỗi căn từ 120 - 160m^2. Các căn hộ đều có lối ra vào riêng từ mặt đất và cầu thang riêng cho từng căn hộ.
Phân cách giữa hai dãy căn hộ thông tầng là một hành lang hẹp cao suốt chiều cao nhà, tạo cho mỗi căn hộ có một lối đi nhỏ phía sau. Hành lang này chạy cắt chéo mặt bằng toà nhà, qua đó cũng tạo ra các căn hộ có diện tích mặt bằng hết sức đa dạng, khác nhau. Tuyến hành lang này còn có vai trò lấy ánh sáng và thông thoáng cho các phòng phụ và cầu thang bố trí tại phía sau của mỗi căn hộ.
Một điều khác biệt của toà nhà này là cấu trúc của mái. Mái của nhà vồng cong lên như những sườn đồi phủ đầy cây xanh. Phía mặt trên mái bố trí các ô vuông lõm xuống tạo thành các sân chìm hay logia rất độc đáo cho mỗi căn hộ.
Trong toà nhà, căn hộ nào có diện tích nhỏ thì là có chiều cao lớn, do vậy toàn bộ 10 căn hộ đều có thể tích tương tự như nhau, khoảng 633 m^3.
Khác hẳn với các toà nhà chung cư thường có diện mạo tương tự nhau, chung cư Funen Block K - Verdana tại Amsterdam, Hà Lan là một công trình kiến trúc mới lạ, tạo ra nhiều không gian đa dạng hấp dẫn, từ bên trong





Mặt đứng phía trước nhà - lối vào chính của căn hộ



Mặt đứng phía lối vào hành lang giữa

THƯ VIỆN HUBT
PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

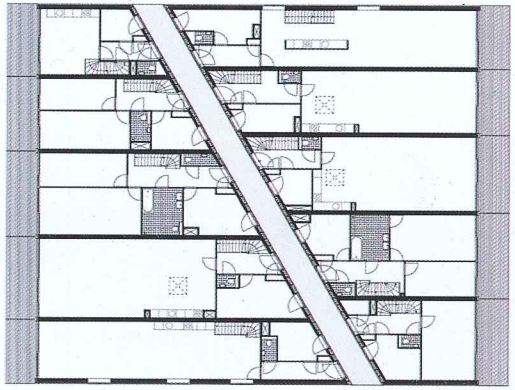
căn hộ đến bên ngoài ngôi nhà, góp phần hình thành đặc trưng về kiến trúc cảnh quan cho khu vực.

Nguồn:

http://www.archdaily.com/559408/funen-blok-k-verdana-nl-architects/

http://www.archidir.com/house-design/blok-k-verdana-housing-in-funenpark-amsterdam-by-nl-architects/

http://www.nlarchitects.nl/ucslideshow/55

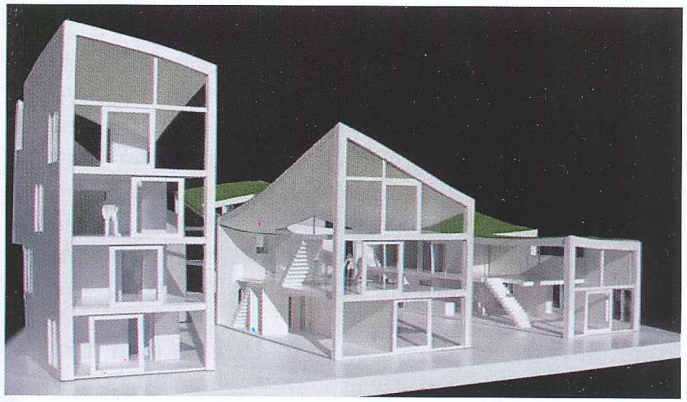


Mặt bằng công trình



Mặt cắt công trình





Mô hình cấu trúc của từng căn hộ





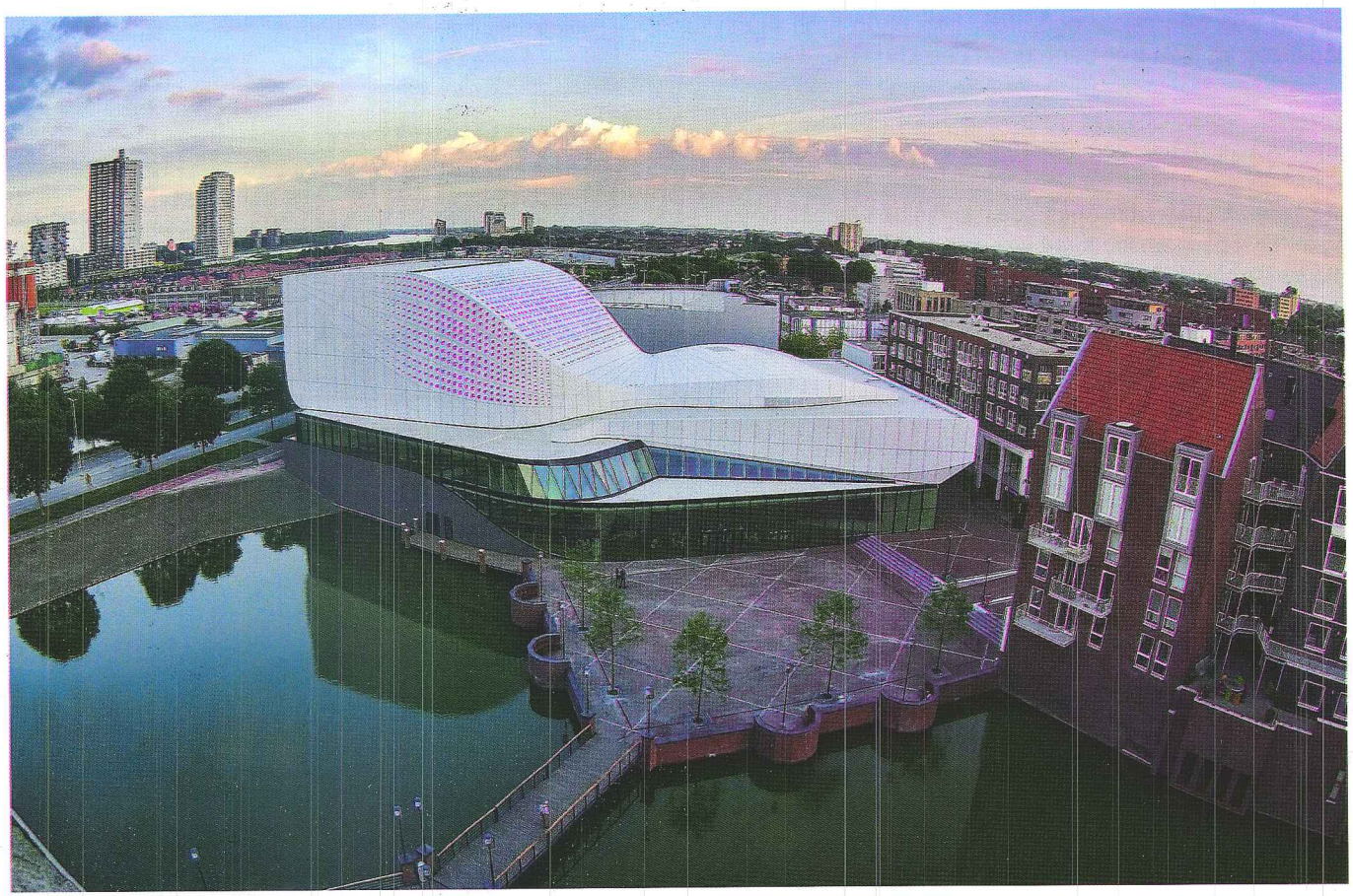
Nội thất công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT DE STOEP, SPIJKENISSE, HÀ LAN

Thông tin chung:

Dự án: Nhà hát de Stoep (Theatre de Stoep)
Địa điểm: Spijkenisse, Hà Lan
Thiết kế kiến trúc: UNStudio và cộng sự
Quy mô: Diện tích 7000 m^2
Năm hoàn thành: 2014.



Nhà hát de Stoep được thiết kế đáp ứng xu hướng phục hưng văn hoá gần đây của thành phố Spijkenisse, nơi trình diễn các vở kịch, opera, nhạc kịch, hòa nhạc, nhà hát tuổi trẻ và biểu diễn múa.

Công trình do UNStudio và cộng sự thiết kế, là sự kết hợp chức năng nguyên mẫu của một nhà hát nói chung - là tạo ra một thế giới thỏa mãn thị giác và khiến người xem say mê - với nhu cầu văn hoá đa dạng của cộng đồng địa phương.

Tổ hợp công trình gồm hai khối khán phòng: khối khán phòng lớn quy mô khoảng 650 chỗ và một khán phòng nhỏ hơn quy mô 200 chỗ. Liên kết hai khối khán phòng là các không gian cho giải lao, quán cà phê, nhà hàng, phòng chờ, phòng thay đồ, phòng đa chức năng… và văn phòng. Hình khối công trình như một bông hoa hai cánh tròn. Hình khối tròn này được thiết kế để đảm bảo ít làm xáo trộn dòng chảy gió thổi vào các công trình ở lân cận.

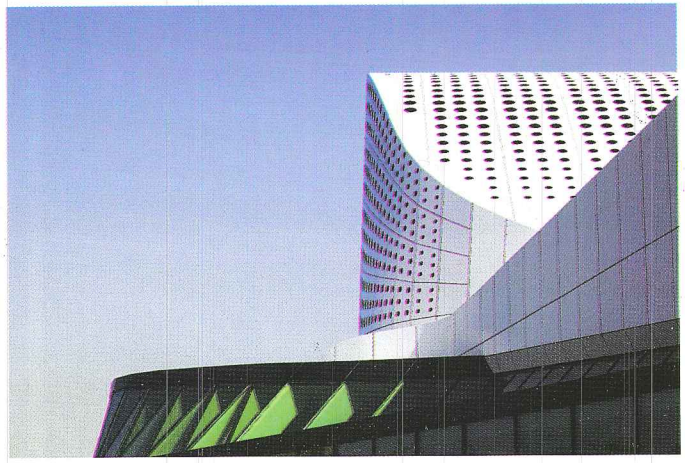
Trung tâm của hai cảnh hoa là một không gian sảnh lớn, không chỉ có vai trò là không gian tiếp đón từ quảng trường công cộng mà còn là không gian cho các hoạt động xã hội của nhà hát, không gian liên kết các hoạt động chức năng khác nhau trong toà nhà.

Phần bệ của công trình hầu như được bao phủ bằng kính, cho phép ánh sáng ban ngày chiếu vào sâu trong công trình và tạo ra tầm nhìn rộng mở từ trong công trình ra ngoài.

Phần trên của công trình được bọc bằng nhôm hai lớp. Các tấm bao che bằng nhôm này được trang trí bằng các lỗ đục tròn, bên trong bố trí hệ thống đèn LED để thắp sáng toà nhà vào buổi tối.

Do nhà hát tổ chức nhiều loại hình biểu diễn nên âm thanh trong nhà hát được tổ chức rất linh hoạt. Tại đây sử dụng các phần mềm kiểm soát và tối ưu hoá chất lượng âm thanh tuỳ theo loại hình biểu diễn thông qua hệ thống điều khiển tự động các chuyển động lên





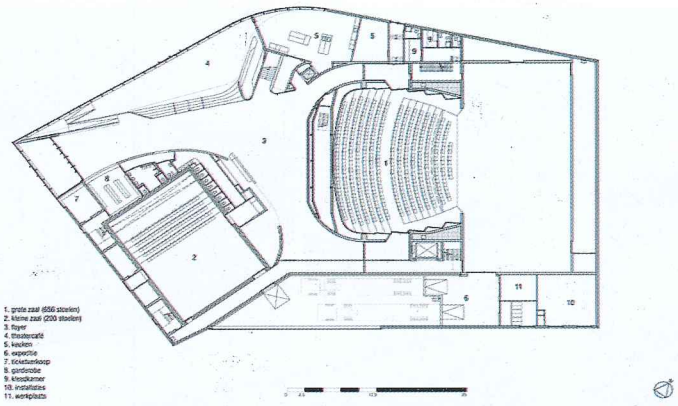
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

xuống của các tấm trần phản xạ âm thanh, thay đổi đặc tính hút âm của các tấm tường... từ đó đảm bảo chất lượng âm thanh cho từng ghế ngồi tại khán phòng.

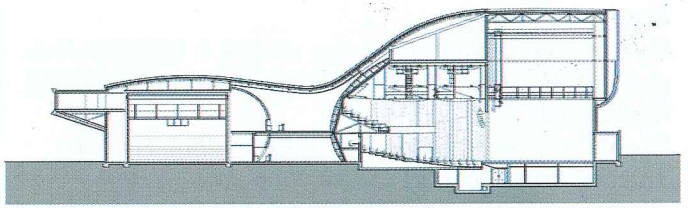
Nhà hát De Stoep với hình dáng kiến trúc độc đáo, trang trí bề mặt đầy ấn tượng hiện trở thành điểm nhấn của khu vực đô thị, điểm đến, niềm tự hào của cộng đồng dân cư Spijkenisse, Hà Lan.

Nguồn:

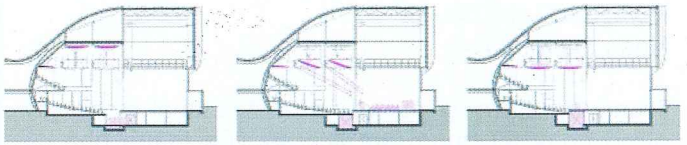
http://www.archdaily.com/555446/theatre-de-stoep-unstudio/
http://www.archiscene.net/cultural/theatre-de-stoep-unstudio-opens-doors/
http://www.e-architect.co.uk/holland/theatre-de-stoep-in-spijkenisse



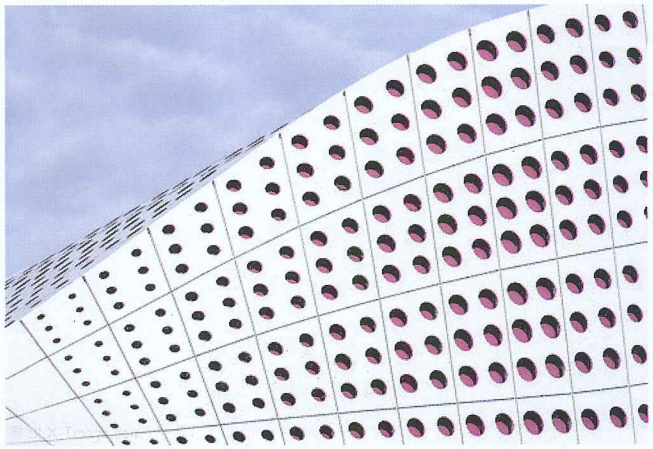
Cấu trúc mặt bằng, hình khối công trình

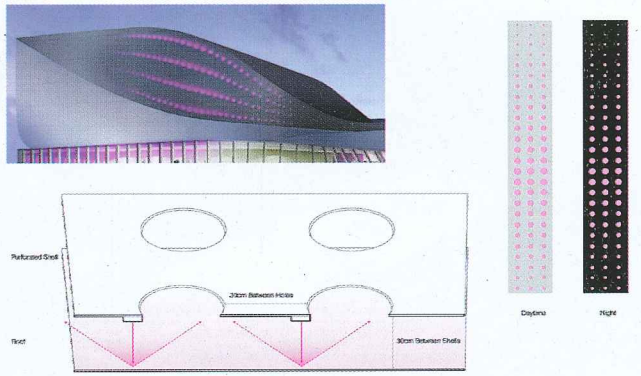


Mặt cắt ngang

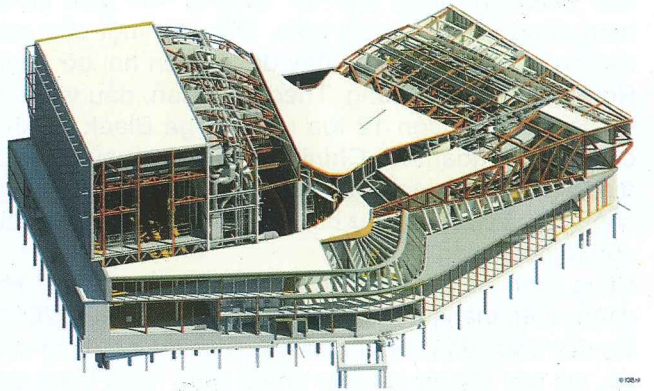


Mặt cắt ngang công trình với các tấm trần có thể thay đổi

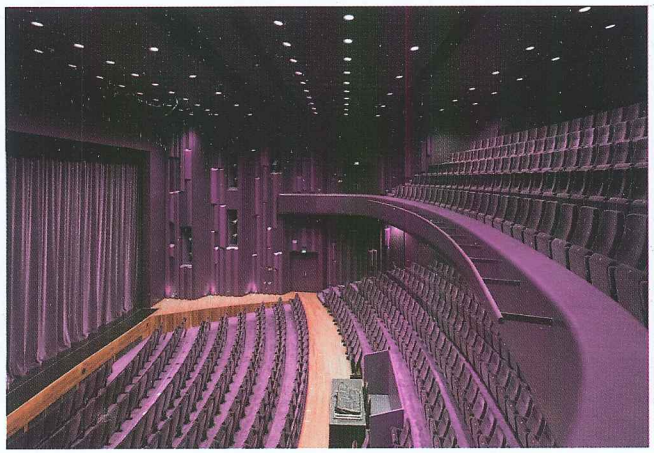


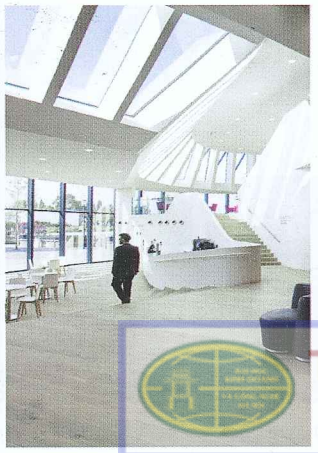


Tấm tường nhôm đục lỗ để trang trí và chiếu sáng

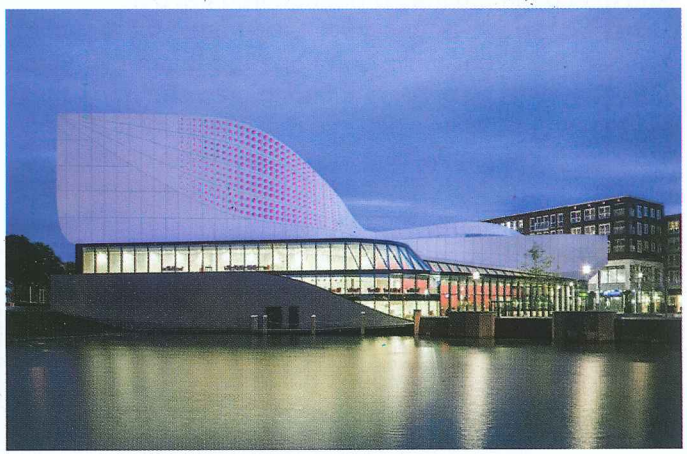


Cấu trúc xây dựng công trình









THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI VÀ NHÀ Ở MARKTHAL ROTTERDAM, HÀ LAN

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm thương mại và nhà ở Markthal Rotterdam, Hà Lan (The Markthal Rotterdam/MVRDV Market Hall)
Địa điểm: Trung tâm thành phố Rotterdam, Hà Lan
Thiết kế kiến trúc: MVRDV và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 100.000 m^2, gồm 228 căn hộ, 96 gian hàng thực phẩm tươi sống, siêu thị, cửa hàng bán lẻ và 1.200 chỗ đậu xe
Hoàn thành: 2014.



Trung tâm thương mại và nhà ở Markthal được xây dựng ngay tại trung tâm lịch sử của thành phố cổ Rotterdam. Thế kỷ thứ 19, nơi đây là địa điểm họp chợ phiên rất đông đúc với khoảng 450 gian hàng hoạt động vào mỗi cuối tuần. Tiếp đó, một cầu cạn đường sắt được xây tại đây để nối liền hai bờ sông Rotte gắn với bến cảng. Theo thời gian, dấu vết còn lại đến nay chỉ còn 12 tòa nhà cổ, ga Blaak và khu chợ phiên ngoài trời. Chính bối cảnh lịch sử này đã được tái hiện trong ý tưởng kết hợp các chức năng chợ và nhà ở, cũng như hình thức theo dạng vòm cầu của tổ hợp công trình.
Công trình do MVRDV và cộng sự thiết kế, sau khi dành chiến thắng trong cuộc thi thiết kế vào năm 2004. Sự độc đáo của công trình không chỉ là hình dạng của nó, mà còn bởi sự kết hợp nhiều chức năng trong tòa nhà, và nội thất mái vòm với màu sắc trang trí hấp dẫn khó mà có thể tìm thấy ở nơi nào trên trái đất.
Công trình cao 12 tầng và 4 tầng hầm. Hai dãy nhà hai bên dài 120m được uốn cong tạo thành mái vòm cao đến 49m, rộng 70m, là không gian cho trung tâm thương mại - chợ. Hai đầu của mái vòm là mảng tường kính tạo ra điểm nhìn rộng lớn ra cảnh quan đô thị xung quanh. Tường kính này có thể đóng mở phù hợp với điều kiện lạnh giá và ẩm ướt của Rotterdam.
4 tầng hầm được sử dụng làm kho hàng và bãi đỗ xe, kết nối với đường giao thông vận tải hàng bên dưới. Tầng hầm trên cùng là không gian cho các siêu thị, cửa hàng bán lẻ và kho. 3 tầng hầm dưới là nơi đỗ cho khoảng 1200 xe, được đánh giá là bãi đỗ xe lớn nhất và thuận tiện nhất trong khu vực trung tâm đô thị cổ.



Mặt bên công trình



Mặt đầu hồi công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI VÀ NHÀ Ở MARKTHAL ROTTERDAM, HÀ LAN

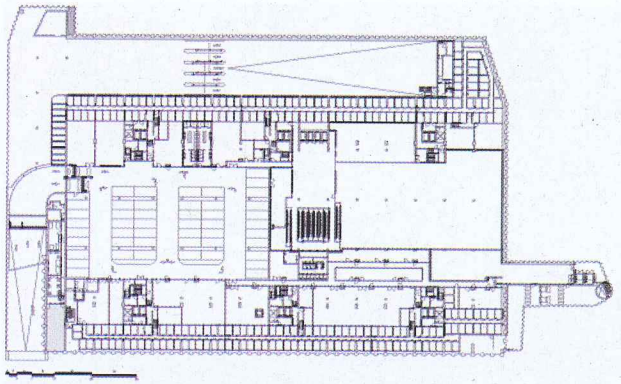
Tại hai dãy nhà hai bên, từ tầng 1 đến tầng 2 là nơi bố trí các cửa hàng bán lẻ; từ tầng 3 - 12 là nơi bố trí 228 căn hộ để cho thuê và bán. Các căn hộ có dạng thông 2 tầng với cầu thang nội bộ, quy mô 2 - 5 phòng ngủ với diện tích 80 - 300m^2; Căn hộ trên cùng là dạng penthouse. Các căn hộ đều có ban công nhìn ra cảnh quan xung quanh và có cửa sổ hoặc sàn kính nhìn vào không gian vòm - chợ.

Phía trong của vòm là chợ ẩm thực với 96 quầy hàng tươi sống. Đây là chợ ẩm thực có mái che đầu tiên tại Hà Lan, tương tự như một trung tâm thương mại. Tại khu vực trung tâm chợ bố trí một cầu thang cuốn, được đặt tên là The Time Stairs và cũng là nơi trưng bày triển lãm thường xuyên về lịch sử của thực phẩm và đồ tạo tác tìm thấy trong quá trình khai quật của địa điểm xây dựng công trình.

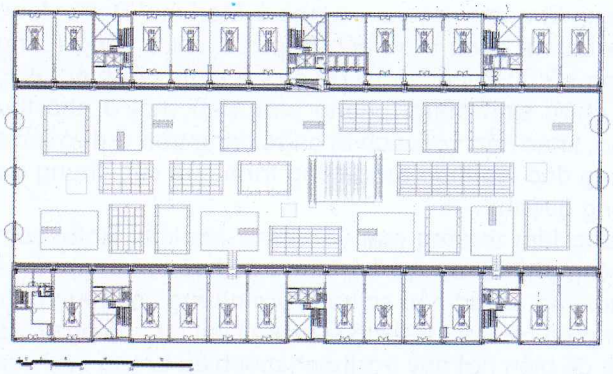
Mặt ngoài của Trung tâm thương mại và nhà ở Markthal có màu sắc của đá tự nhiên, giống như trên các vỉa hè đường phố Rotterdam. Màu sắc của công trình đặt trọng tâm vào nội thất. Bề mặt bên trong của vòm chợ là một bức tranh tường khổng lồ màu sắc rực rỡ với diện tích lên đến 10000 m^2 được in lên tấm nhôm đục lỗ tạo thành các tấm hút âm để kiểm soát tiếng ồn.

Trung tâm thương mại và nhà ở Markthal được thiết kế theo hướng kiến trúc xanh và ngôi nhà thông minh: Bên trong vòm có một bảng thông báo thường xuyên việc sử dụng tiết kiệm năng lượng và lượng CO_2 thải ra của tòa nhà; Thiết bị dùng nước được trang bị là hệ thống tiết kiệm nước; Tòa nhà được kết nối với hệ thống sưởi ấm của thành phố và có một hệ thống lưu trữ nhiệt bên dưới tòa nhà; Tận dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên trong từng không gian căn hộ và không gian chợ qua hệ thống thông gió trên mái; Những tổ chức, cá nhân thuê hoặc mua căn hộ, thuê các gian hàng trong tòa nhà phải ký kết một "Hợp đồng thuê Xanh" liên quan đến các yêu cầu khai thác, sử dụng công trình theo hướng bền vững, bao gồm việc sử dụng nước, năng lượng, thu gom chất thải và sử dụng các vật liệu thân thiện với môi trường.

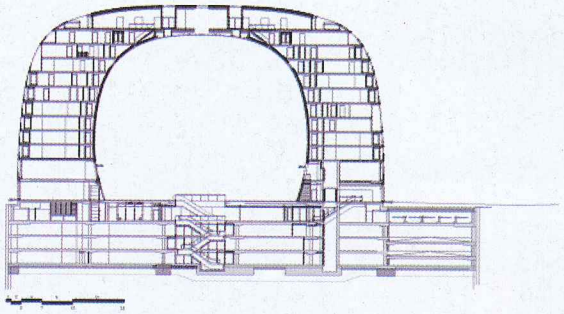
Người ta còn dự kiến tạo điều kiện cho dơi và chim yến làm tổ trong tòa nhà…



Mặt bằng tầng hầm



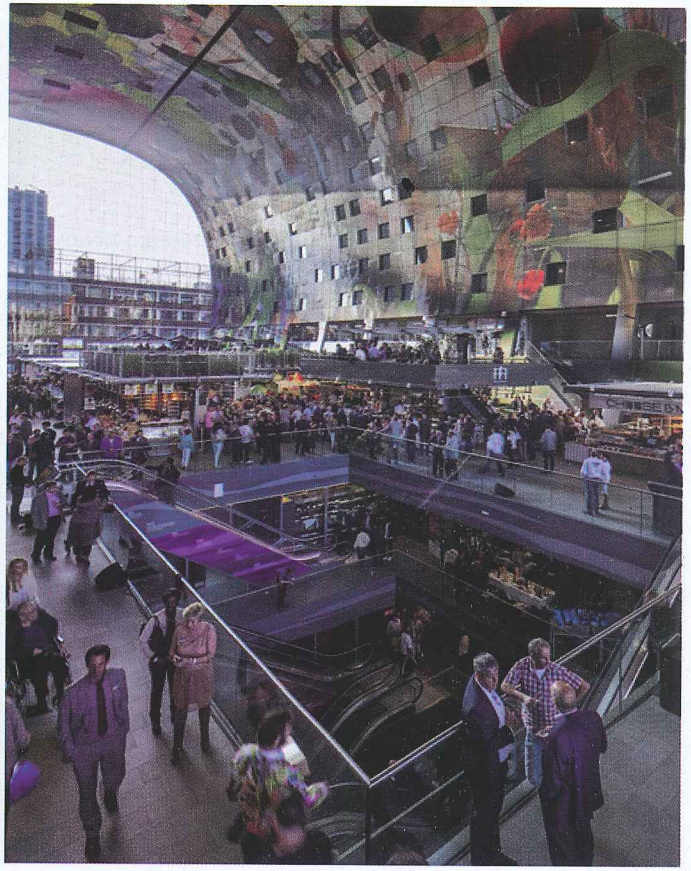
Mặt bằng tầng điển hình



Mặt cắt ngang



Hình ảnh nội thất không gian chợ



Hình ảnh nội thất không gian chợ

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI VÀ NHÀ Ở MARKTHAL ROTTERDAM, HÀ LAN

Trung tâm thương mại và nhà ở Markthal Rotterdam, Hà Lan là công trình tích hợp các chức năng (công trình sử dụng hỗn hợp) ở và cửa hàng với hình thức tổ chức sinh động, phong phú, như một ô phố thu nhỏ, khác hẳn với cách tổ chức dạng trên ở dưới cửa hàng độc lập theo từng công trình của các chung cư xung quanh.

Trung tâm thương mại và nhà ở Markhal Rotterdam không phải là công trình kiến trúc hoành tráng, có vẻ ngoài ấn tượng nếu so sánh với những công trình nổi tiếng tại Hà Lan. Nhưng sự xuất hiện của nó ngay lập tức đã biến nơi này trở thành một biểu tượng mới của Rotterdam, thu hút 1 triệu lượt khách tham quan mỗi năm - con số đáng ngạc nhiên khi biết tổng dân số của Hà Lan chỉ khoảng 16 triệu người - và trung bình khoảng 12.000 lượt người mỗi giờ vào dịp cuối tuần.

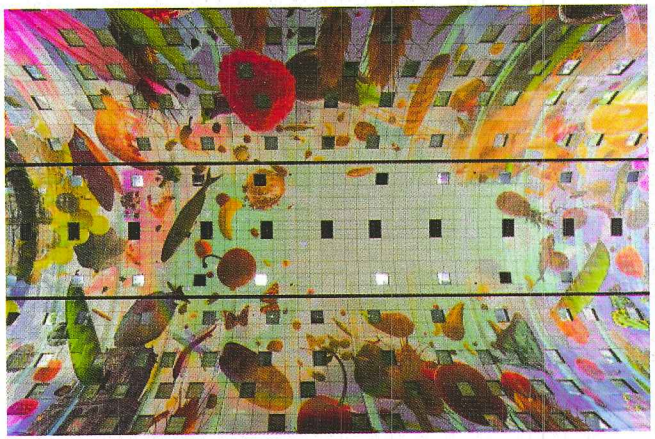
Tổ hợp công trình hiện có vai trò quan trọng trong việc tái phát triển khu vực trung tâm của đô thị cổ Rotterdam, Hà Lan.

Nguồn:

http://www.archdaily.com/553933/markthal-rotterdam-mvrdv/
http://www.dezeen.com/2014/10/01/mvrdv-markthal-rotterdam-arched-market-housing/
http://www.e-architect.co.uk/rotterdam/market-hall-in-rotterdam







Mái vòm không gian chợ



Nội thất căn hộ với ban công mở ra xung quanh



Cửa sổ căn hộ nhìn vào không gian chợ

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM ĐIỆN ẢNH BUSAN, HÀN QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm điện ảnh Busan (Busan Cinema Center)
Địa điểm: Thành phố Busan
Thiết kế kiến trúc: Công ty Coop Himmelb (l) AU
Quy mô:
- Diện tích đất: khoảng 55.000 m^2; Diện tích sàn: khoảng 32.000 m^2
- Công trình: Nhà hát 840 chỗ ngồi; 1 rạp chiếu bóng 413 chỗ ngồi; 2 rạp 212 chỗ ngồi
- Sân khấu ngoài trời: 4.000 chỗ ngồi

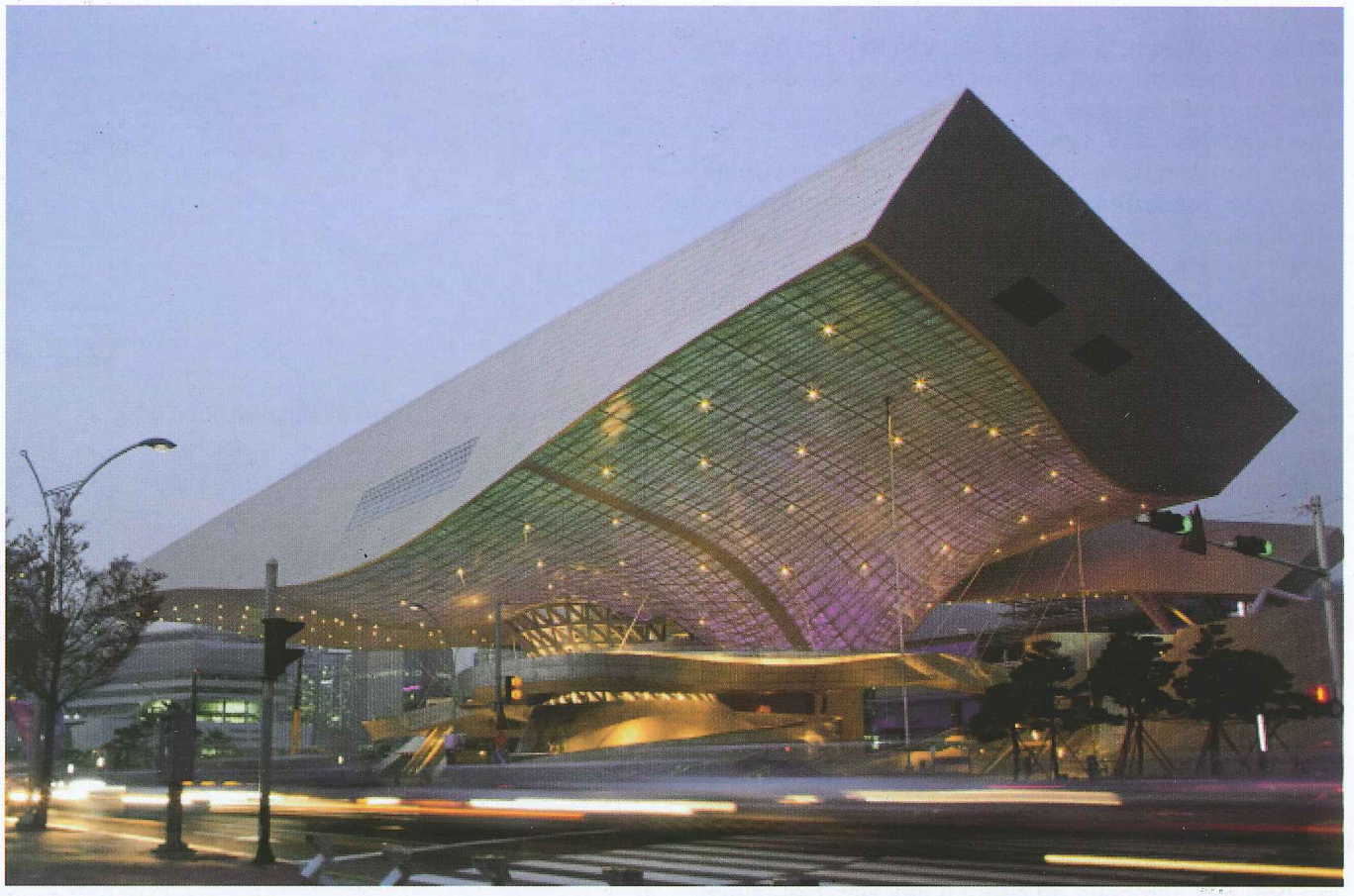
Năm hoàn thành: 2012.

Busan là thành phố cảng lớn nhất của Hàn Quốc và là thành phố lớn thứ hai sau Seoul với dân số khoảng 4 triệu người. Đây đã là địa điểm tổ chức của Đại hội Thể thao châu Á 2002 và hội nghị APEC 2005 tại Hàn Quốc, là ứng cử viên đăng cai Thế vận hội Mùa hè 2020.

Trung tâm điện ảnh Busan là một trung tâm điện ảnh mới của thành phố Busan, nơi tổ chức các Liên hoan phim quốc tế Busan (BIFF). Công trình do Công ty Áo Coop Himmelb (l) AU thiết kế sau khi dành chiến thắng trong cuộc thi kiến trúc vào năm 2005. Công trình bắt đầu được xây dựng năm 2008, hoàn thành năm 2012.

Ý tưởng thiết kế kiến trúc của công trình bắt nguồn từ các quan điểm về sự chồng chéo của các không gian mở tại khu vực có chức năng công cộng và không gian đóng tại khu vực có chức năng riêng biệt, tư nhân. Thay vì được phân tách rõ ràng theo cả phương ngang và phương đứng, với sự hỗ trợ của công nghệ kỹ thuật xây dựng, trang thiết bị hiện đại..., chúng có thể hoàn toàn đan xen vào nhau, tạo ra một hệ thống không gian sôi động cả bên trong lẫn bên ngoài công trình, đặc biệt cho các công trình có chức năng văn hóa, giải trí.

Ý tưởng tiếp theo về thiết kế kiến trúc của công trình bắt nguồn từ quan đểm về mái nhà, như một yếu tố tạo lập kiến trúc. Đây là một đề tài mà Công ty Coop Himmelb (l) AU theo đuổi từ lâu. Nhóm tư vấn lấy cảm hứng từ các mái vòm của thời kỳ Phục hưng và Baroque; mái vỏ mỏng mềm mại trong các công trình kiến trúc của KTS. Oscar Niemeyer tại Rio de Janeiro, Brasil, cũng như khối mái dạng điêu khắc trong các công trình nhà ở của KTS. Le Corbusier.







Khối hình nón đôi hay hình đồng hồ cát - cột đỡ mái

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM ĐIỆN ẢNH BUSAN, HÀN QUỐC

Về mặt chức năng, Trung tâm điện ảnh Busan được cho là một phức hợp văn hóa đầu tiên trên thế giới kết hợp rạp chiếu phim và một trung tâm nghệ thuật biểu diễn trong một tòa nhà.

Công trình bao gồm 3 khối chức năng chính:

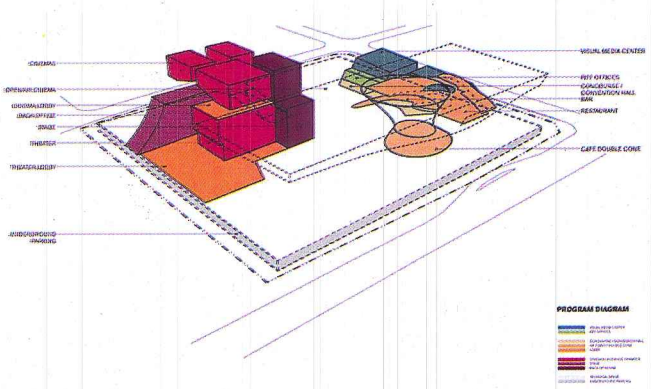
- Khối điện ảnh (Cenima Mountain) là một khu vực đa chức năng, gồm một nhà hát và 3 rạp chiếu phim;
- Khối hội họp, trưng bày (BIFF Hill) gồm trung tâm hội nghị, trung tâm nghệ thuật thị giác và văn phòng; nơi tổ chức các sự kiện, lễ hội. Tại đây còn có một rạp chiếu phim ngoài trời.
- Khối hình nón đôi hay hình đồng hồ cát - cột đỡ mái. Bên trong là hệ thống cầu thang và không gian cho trung tâm báo chí của BIFF. Khu vực này có chức năng chủ yếu như là một không gian mở ngoài trời liên kết hai khối điện ảnh và hội họp. Xung quanh cột là một hành lang dốc dẫn tới các không gian chức năng của khối điện ảnh và khối hội họp.

Không gian nhà hát và rạp chiếu bóng được bố trí tách biệt để đảm bảo cách âm tối đa. Trong phòng khán giả có các thiết bị cho phép tạo các không gian sử dụng linh hoạt phù hợp với các loại hoạt động biểu diễn, cũng như các tấm hút âm bố trí dọc theo các bức tường có thể thay đổi để tạo điều kiện cho việc điều chỉnh âm thanh trong phòng.

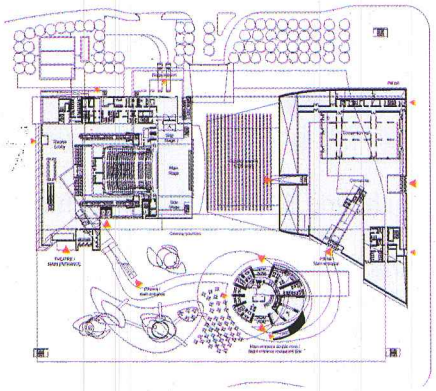
Vật liệu xây dựng công trình là sự kết hợp của bê tông, thép, kính và vật liệu ốp bên ngoài.

Phần mái phủ lên không gian mở ngoài trời có diện tích lớn hơn một sân bóng đá đến 2,6 lần. Đặc biệt là mặt dưới của mái là hệ thống 42.600 đèn LED tạo thành bầu trời đầy màu sắc huyền ảo, sống động. Tại đây phương tiện truyền thông, công nghệ, và các hoạt động vui chơi giải trí được lồng ghép vào trong một không gian mở, như một chất xúc tác cho các trao đổi văn hóa.

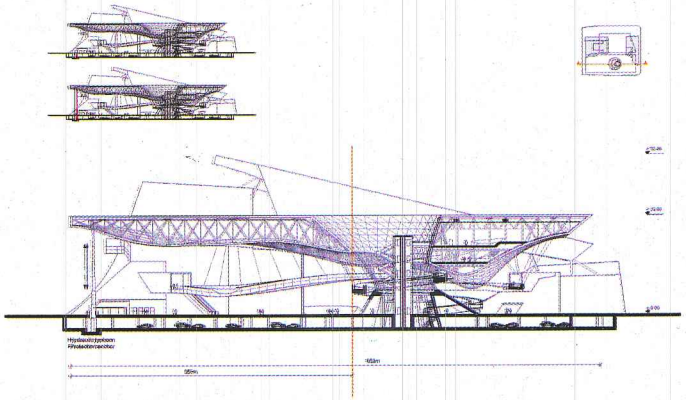
Trung tâm điện ảnh Busan - phức hợp văn hóa đầu tiên trên thế giới kết hợp rạp chiếu phim và một trung tâm nghệ thuật biểu diễn trong; một công trình với các hệ thống không gian mở và đóng đan xen lẫn nhau; một mái nhà khổng lồ như một bầu trời ảo tạo nên từ phương tiện truyền thông và công nghệ hiện đại. Công trình đã mang đến một cách nhìn mới trong thiết kế kiến trúc và góp phần mang lại cơ hội phát triển mới với tầm cỡ quốc tế cho thành phố Busan.



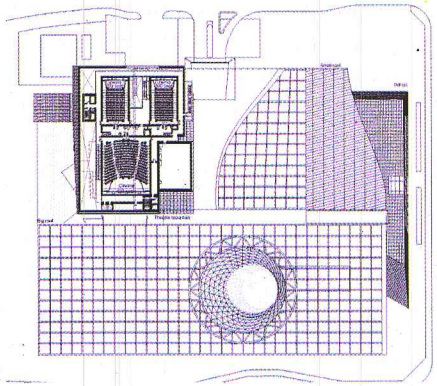
Công trình gồm 3 khối không gian chức năng



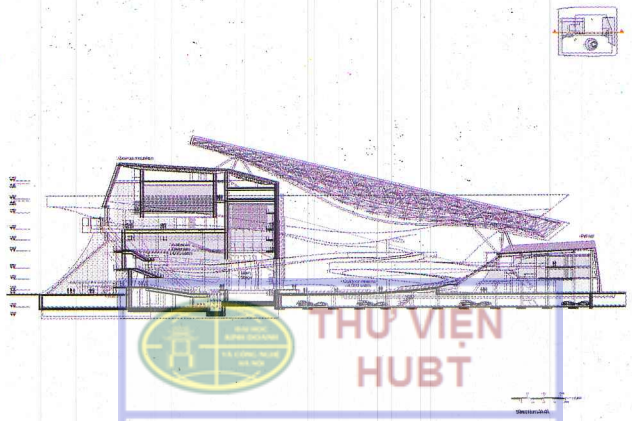
Mặt bằng tầng 1

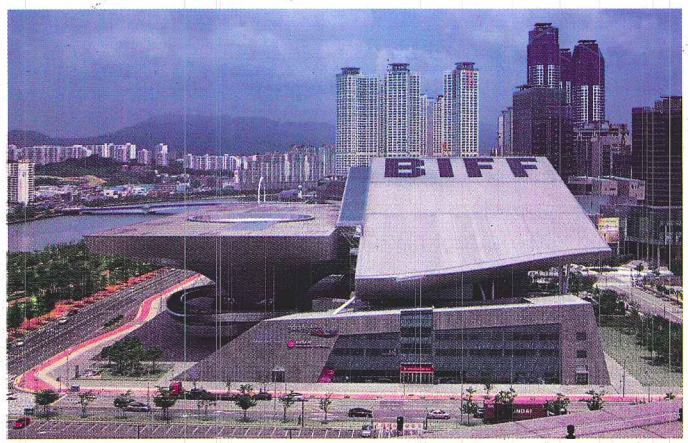


Mặt cắt



Mặt bằng tầng 8





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

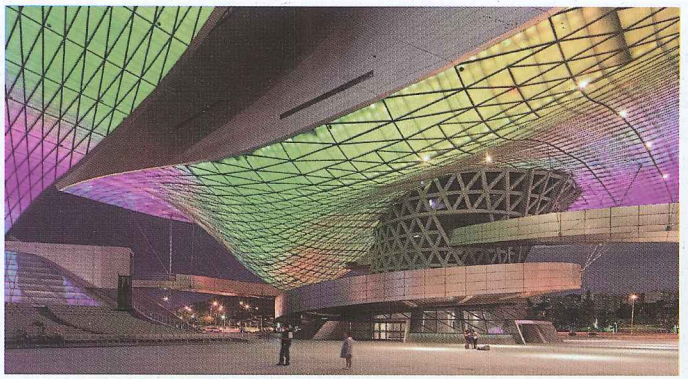
TRUNG TÂM ĐIỆN ẢNH BUSAN, HÀN QUỐC

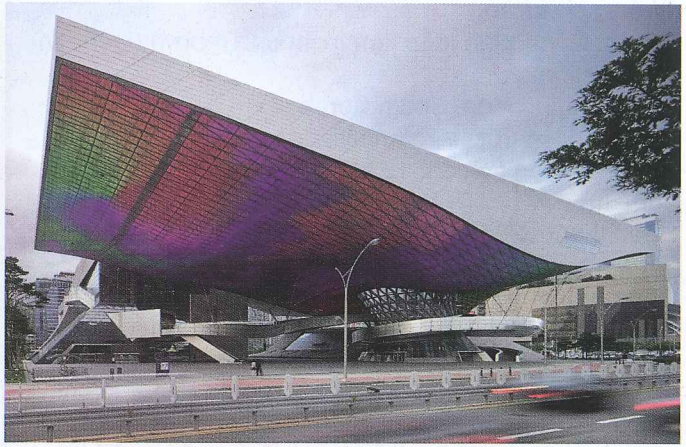
Nguồn:

http://www.archdaily.com/347512/busan-cinema-center-coop-himmelblau/

http://english.visitkorea.or.kr/enu/SI/SI_EN_3_1_1_1.jsp?cid=1549716

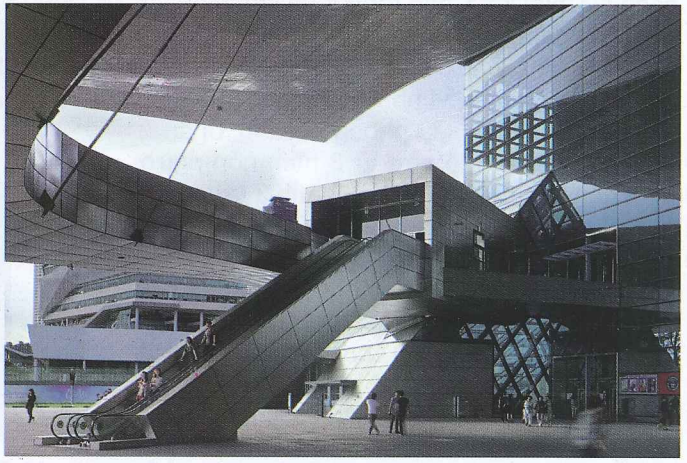
http://en.wikiarquitectura.com/index.php/Busan_Cinema_Center



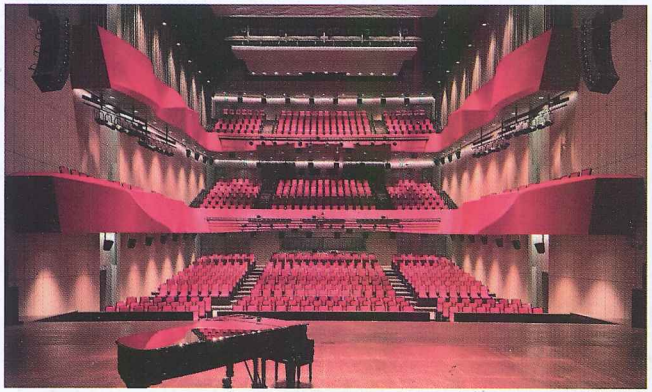


Mặt dưới mái được trang trí bằng đèn LED tạo thành bầu trời đầy màu sắc huyền ảo, sống động

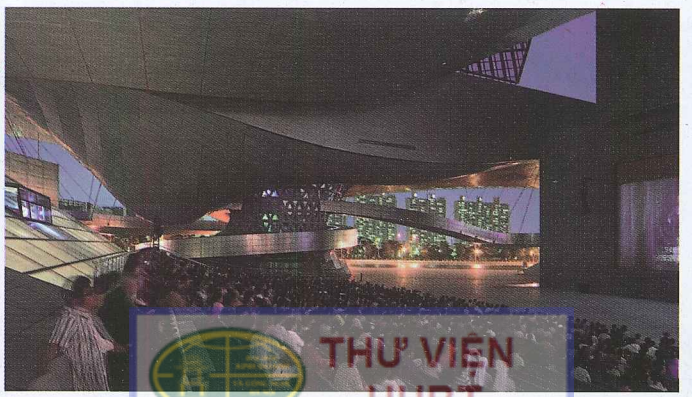




Nội thất khu vực không gian mở trung tâm



Phòng biểu diễn



Rạp chiếu bóng ngoài trời

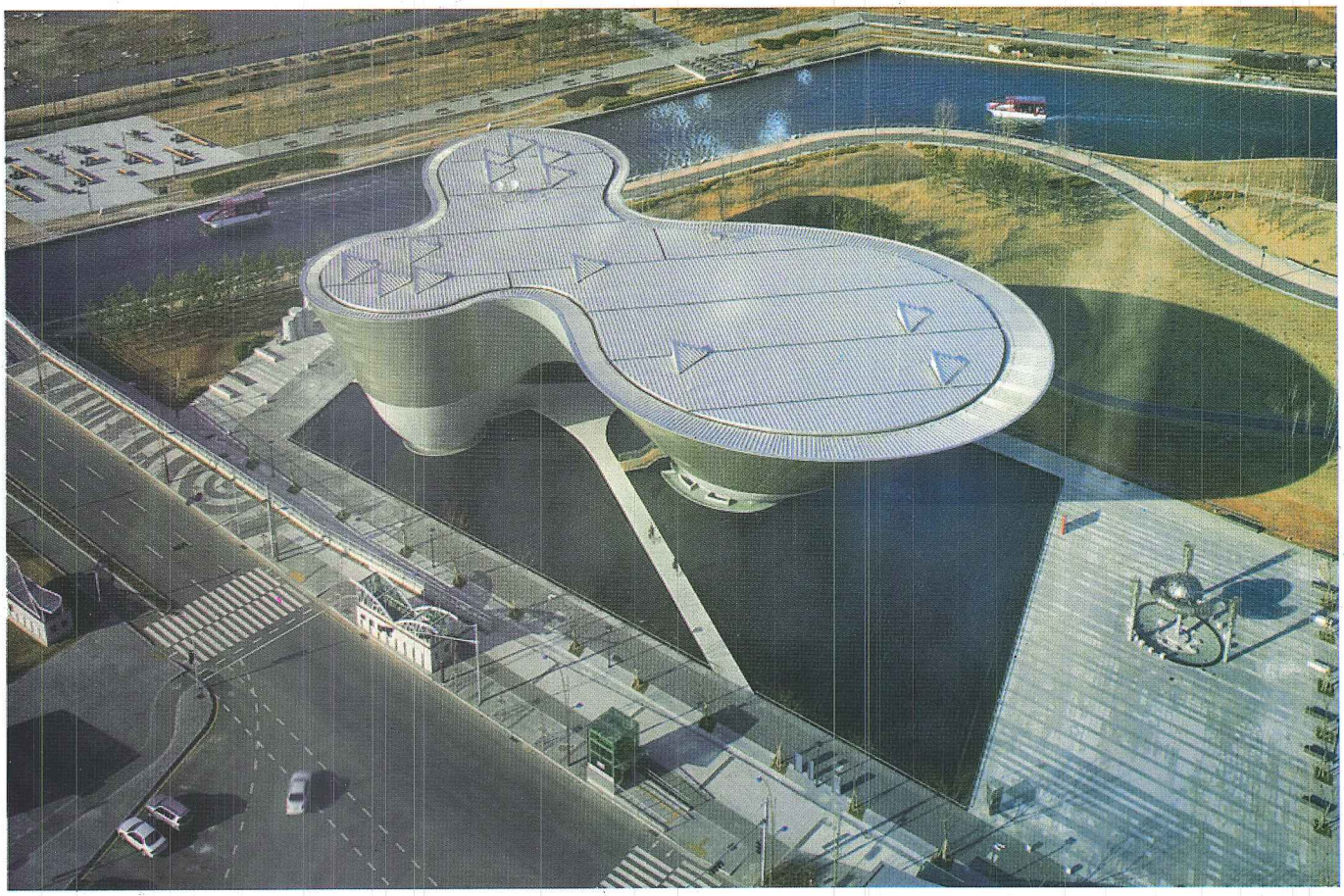


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH TRIỂN LÃM INCHEON TRI-BOWL, INCHEON, HÀN QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Công trình triển lãm Incheon Tri-bowl (Incheon Tri-bowl)
Địa điểm: Incheon, South Korea
Thiết kế kiến trúc: iArc Architects và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất 12300 m^2; Diện tích xây dựng 2869 m^2
Hoàn thành: 2013.



Công trình triển lãm Incheon Tri-bowl thuộc Công viên trung tâm Songdo. Công viên có quy mô khoảng 41ha, nằm tại trung tâm khu đô thị quốc tế Songdo, Khu kinh tế tự do Incheon, Hàn Quốc. Công trình là nơi tổ chức các sự kiện, triển lãm, biểu diễn, do iArc Architects và cộng sự thiết kế. Công trình triển lãm Incheon Tri-bowl nằm bên cạnh cảng Incheon. Hình dáng công trình như một khối điêu khắc dạng hữu cơ, liên tưởng đến điều gì đó của đại dương, ví như hình dáng của một con hàu, một khối san hô...; sự phóng khoáng, bí ẩn...

Công trình được tổ hợp từ 3 hình nón ngược. 3 đỉnh hình nón của công trình tạo thành 3 trụ đỡ để các khối nón vươn ra. Đáy của 3 hình nón hay mái của toà nhà hoàn toàn phẳng.

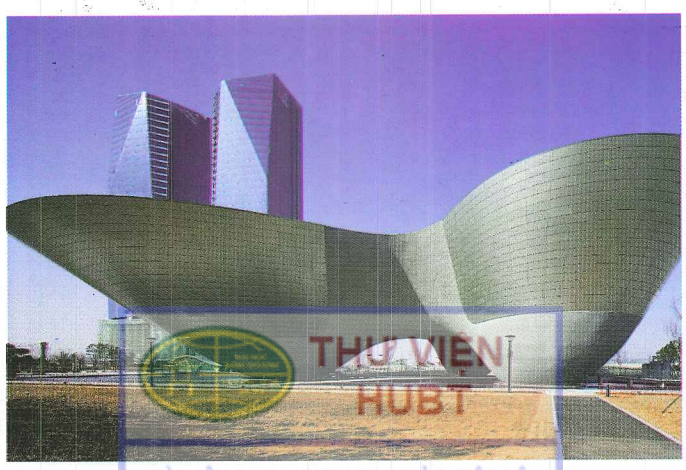
Về mặt kiến trúc, công trình thật sự khác biệt. Thay vì cấu trúc truyền thống là sàn phẳng với mái cong, thì công trình lại có mặt sàn cong và mái hoàn toàn phẳng. Kết cấu chịu lực của công trình là lớp vỏ của hình nón. Đỡ kết cấu mái là hệ giàn thép tựa lên lớp vỏ.

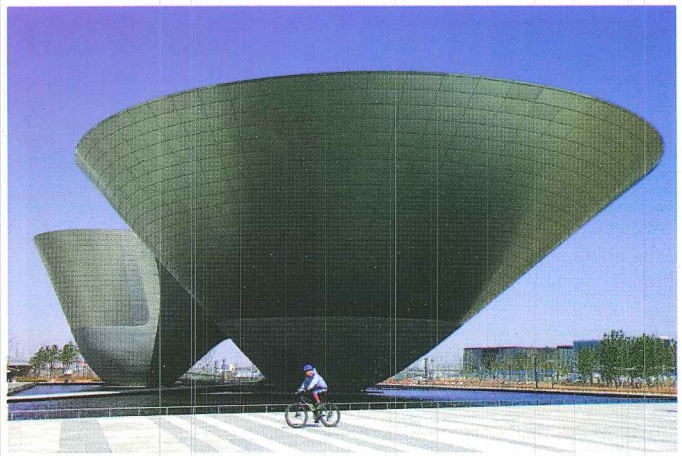
Công trình được đặt trên một hồ nước. Khách thăm công trình vào qua hồ bằng một cây cầu. Kiểu tổ chức giao thông qua các hành lang dạng cầu được lặp lại trong nội thất của công trình.

Vỏ bên ngoài của công trình là sự kết hợp vật liệu bê tông đặc, thô ráp và vật liệu nhôm nhẹ, tinh tế. Sự pha trộn vật liệu tương phản này làm cho công trình thêm độc đáo.

Bên trong công trình là không gian triển lãm, không gian biểu diễn với 400 chỗ ngồi, không gian văn phòng, khu vực giải lao, thư giãn...

Nội thất công trình sử dụng vật liệu nhẹ, trong, ốp bên ngoài cấu trúc vỏ. Hệ thống dàn mái bằng thép không có trần để lộ ra ngoài như tương phản với bề mặt của các vật liệu sàn, tường bên trong.





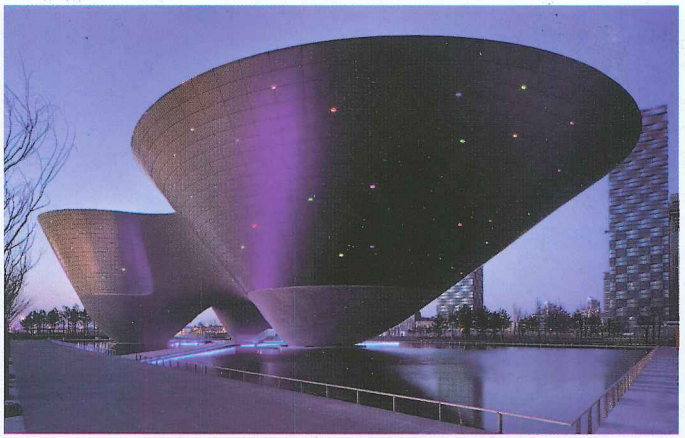
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

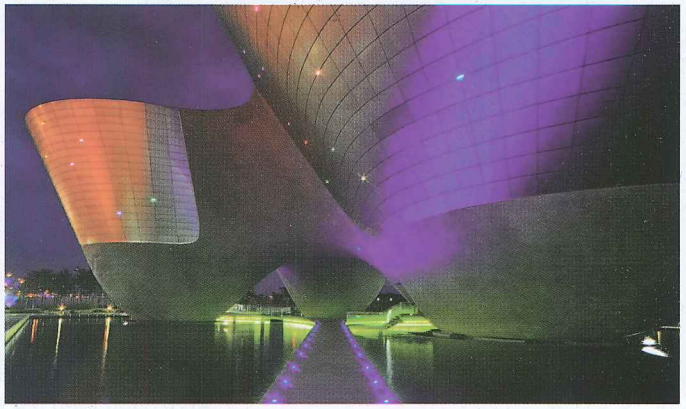
CÔNG TRÌNH TRIỂN LÃM INCHEON TRI-BOWL, INCHEON, HÀN QUỐC

Giao thông trong công trình bố trí theo dạng đường cong liên tục, như những cây cầu lên, xuống phù hợp với không gian thay đổi theo chiều cao của nhà.
Chiếu sáng công trình là hệ thống đèn LED trang trí, làm nổi bật cấu trúc không gian cả bên trong và bên ngoài.
Công trình triển lãm Incheon Tri-bowl là một kiến trúc độc đáo, mới lạ, như điểm xuyến thêm cho cảnh quan đô thị với các kiến trúc dạng hộp kính xung quanh. Công trình hiện được coi như biểu tượng mới của Công viên trung tâm Songdo và Khu đô thị quốc tế Songdo, Khu kinh tế tự do Incheon, Hàn Quốc.

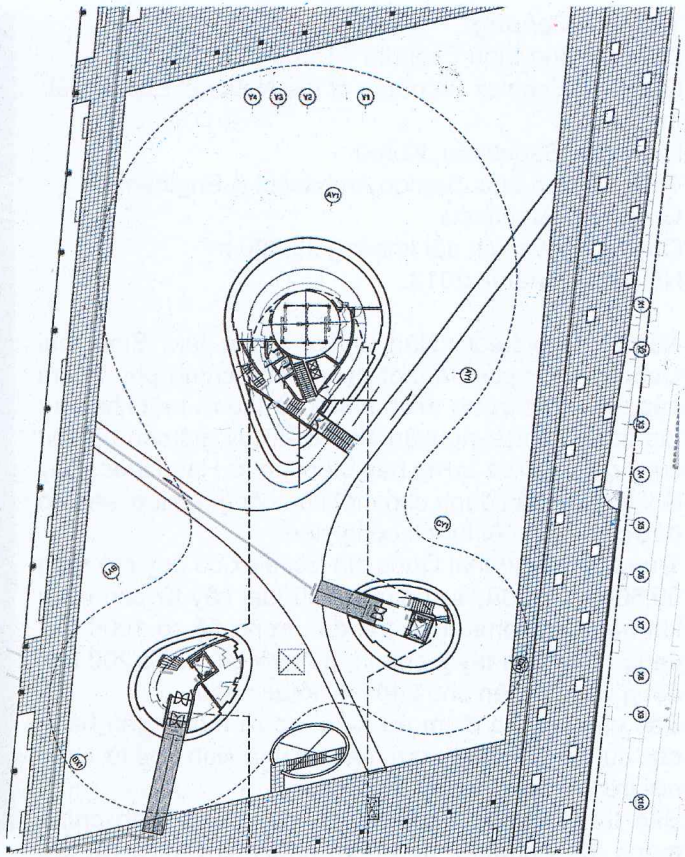
Nguồn:

http://www.archdaily.com/190720/incheon-tri-bowl-iarc-architects/
http://www.arch2o.com/incheon-tri-bowl-iarc-architects/
http://architectism.com/the-incheon-tri-bowl-by-iarc-architects/





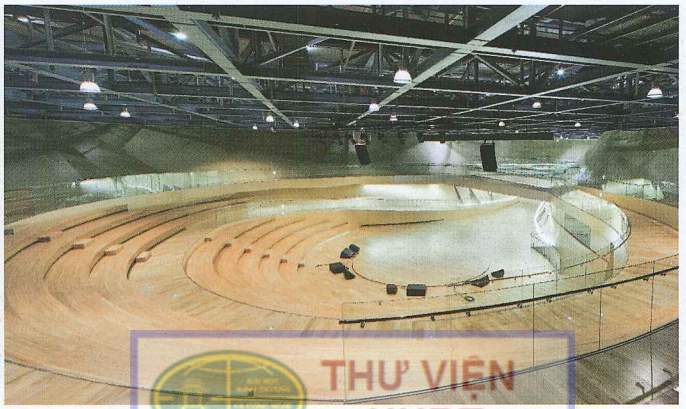
Hình ảnh công trình vào ban đêm



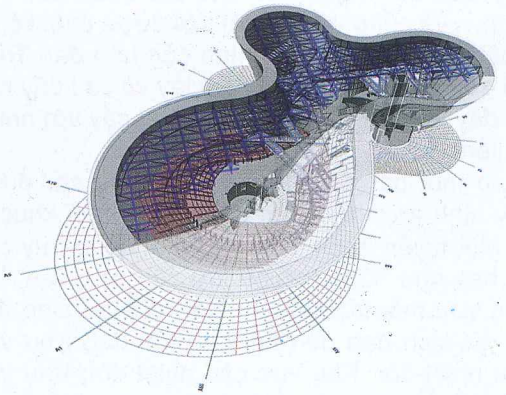
Mặt bằng



Nội thất không gian trưng bày, triển lãm



Nội thất không gian biểu diễn



Cầu trúc xây dựng công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH ECORIUM - TRUNG TÂM SINH THÁI QUỐC GIA ECOPLEX, SEOCHEON, HÀN QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Công trình Ecorium - Trung tâm Sinh thái Quốc gia Ecoplex (Ecorium of the National Ecological Institute)
Địa điểm: Seocheon, Korea
Thiết kế kiến trúc: Samoo Architects & Engineers, Grimshaw Architects
Quy mô: Diện tích đất khoảng 33.090 m^2
Năm hoàn thành: 2013.



Phối cảnh tổng thể tổ hợp Ecorium

Nằm ở Seocheon, Hàn Quốc, Trung tâm Sinh thái Quốc gia Ecoplex là một dự án của chính phủ nhằm bảo tồn môi trường thiên nhiên và tạo ra một khu vực tập trung các tài nguyên sinh thái quý giá cho nghiên cứu, giáo dục và trưng bày triển lãm ở Hàn Quốc. Đây là vị trí ban đầu dành cho một khu công nghiệp, sau đó được chuyển đổi thành công viên.

Trung tâm Sinh thái Quốc gia Ecoplex có quy mô rộng 99,80ha. Nơi đây lưu giữ 30000 loại cây từ các vùng khí hậu khác nhau trên trái đất, trong đó có 1000 loại đang bị đe dọa tuyệt chủng; một sở thú với 4.200 loài động vật đại diện cho 240 loài khác nhau.

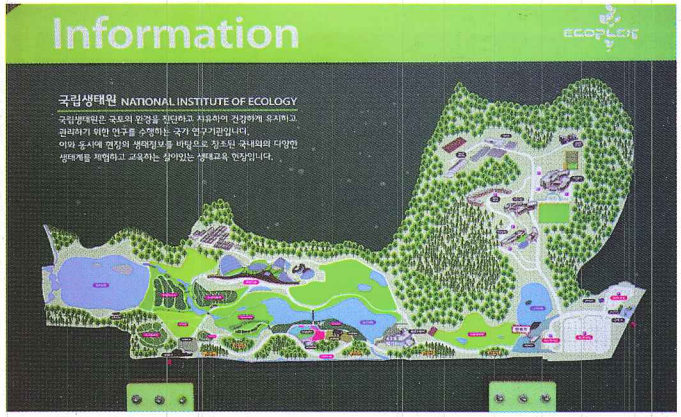
Đây cũng là địa điểm dự kiến tạo ra một "ngân hàng các dự án sinh thái", nơi mà các nhà sinh học từ khắp nơi trên thế giới có thể tham gia.

Bên trong Ecoplex có một tổ hợp công trình chính mang tên Ecorium, bao gồm nhà vườn thực vật lưu giữ khoảng 2.300 loài cây với nhiều loài quý hiếm, một trung tâm du khách với một đài quan sát, rạp chiếu phim... và công viên ngoài trời được thiết kế để làm nổi bật các hệ sinh thái chính của bán đảo Triều Tiên, bao gồm rừng, vùng đất đầm lầy và các dãy núi. Riêng tại đây lưu giữ khoảng 2.300 loài cây với nhiều loài quý hiếm.

Ecorium có mặt bằng hình khối dạng hữu cơ, được cho là lấy hình tượng từ một đoạn sông uốn khúc bị sói mòn. Một tuyến hành lang như một dòng truy cập thông tin hay như "Cuộc phiêu lưu của tự nhiên" trải qua 5 khu vực môi trường tiêu biểu của hệ sinh thái toàn cầu, từ xích đạo đến hai cực trái đất: Khu vực rừng mưa nhiệt đới; Khu vực cận nhiệt đới; Khu vực Địa Trung Hải; Khu vực ôn đới và Khu vực vùng cực.



Phối cảnh một góc Trung tâm Sinh thái Quốc gia Ecoplex



Sơ đồ tổng mặt bằng Trung tâm Sinh thái Quốc gia Ecoplex

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH ECORIUM – TRUNG TÂM SINH THÁI QUỐC GIA ECOPLEX, SEOCHEON, HÀN QUỐC

Vào trong Ecorium, du khách sẽ diện kiến một sảnh lớn, nơi họ có thể nhìn qua tất cả các khu vực khí hậu và tiếp cận được các khu chức năng khác như khu triển lãm, nhà hát, nhà ăn và cửa hàng lưu niệm…

Khu vực nhiệt đới là vùng khí hậu đầu tiên theo tuyến thăm quan, được bố trí trong một nhà kính lớn nhất tổ hợp (bên trái của sảnh), cung cấp không gian cho nhiều loại cây khác nhau, bể cá cảnh, thác nước. Tại đây, du khách có thể trải nghiệm các cảm giác chân thực khi nhìn, nghe, cảm nhận và tiếp xúc giống như đang ở trong một khu rừng mưa nhiệt đới. Trong nhà bố trí một đài quan sát để có thể nhìn tổng thể toàn bộ khu vực.

Khu vực cận nhiệt đới được bố trí trong nhà kính thứ hai với môi trường khắc nghiệt của sa mạc và cũng là một môi trường tương lai nếu sự nóng lên toàn cầu vẫn tiếp tục.

Khu vực Địa Trung Hải được đặt trong nhà kính thứ ba. Đây là không gian tràn ngập màu xanh phong phú, đem lại cảm giác trái ngược với khu vực thứ hai.

Khu vực ôn đới cũng là vùng khí hậu Hàn Quốc được đặt trong nhà kính thứ tư. Nhờ lợi thế này, tại đây các không gian trưng bày trong nhà kết nối với các không gian ngoài trời với các mô hình gò núi, thung lũng và mặt nước mang đặc điểm tiêu biểu của hệ sinh thái bán đảo Triều Tiên.

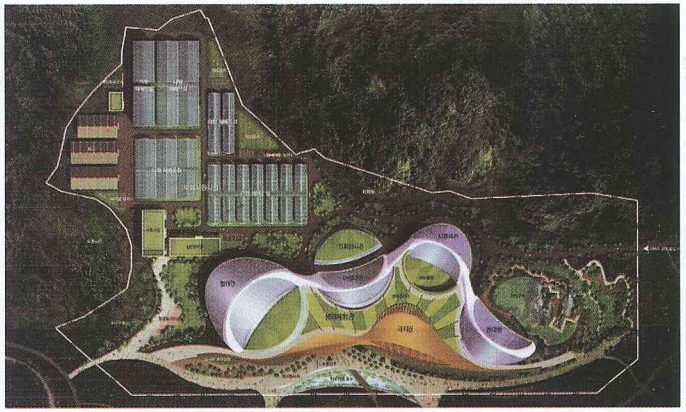
Khu vực vùng cực được đặt trong khối nhà thứ năm (bên phải của sảnh). Tại đây trưng bày các hệ sinh thái trong điều kiện nhiệt độ dưới không với các loài chim cánh cụt. Đây cũng là nơi cung cấp một trải nghiệm thực tế về hiện tượng băng tan bởi sự nóng lên toàn cầu và tác động phá hoại của nó tại vùng cực.

Tất cả các nhà trưng bày được liên kết với nhau bằng hành lang và các không gian phụ trợ.

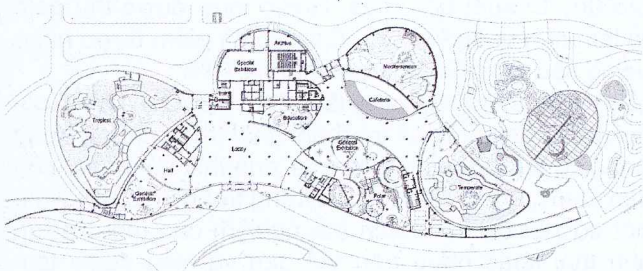
Cấu trúc xây dựng các nhà kính bao gồm một vòm thép chính để liên kết các thanh thép đỡ các tấm kính tường và mái.

Công trình cao 1 - 2 tầng, có màu sắc rất ấn tượng: Khung vòm thép màu trắng, hệ thống hành lang liên kết các khối công trình màu da cam.

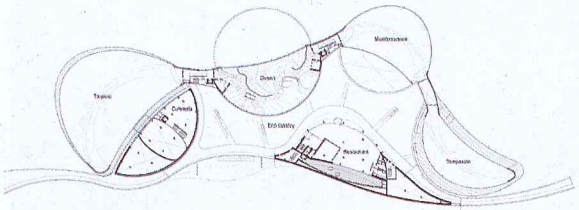
Tòa nhà được thiết kế và xây dựng theo hướng sinh thái, thân thiện và phát triển bền vững, qua các giải pháp giảm tiêu hao năng lượng và phát thải các bon.



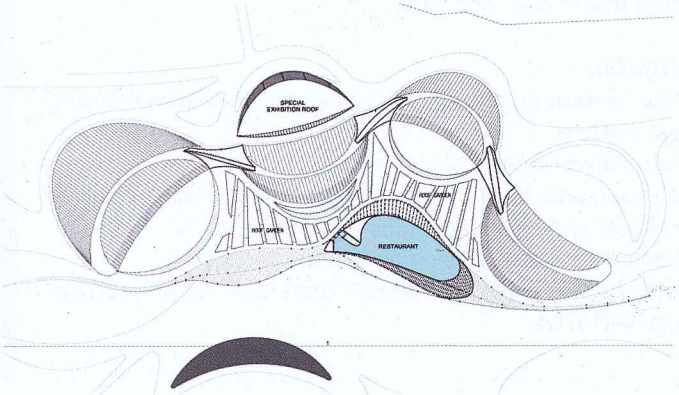
Tổng mặt bằng tổ hợp



Mặt bằng tầng 1



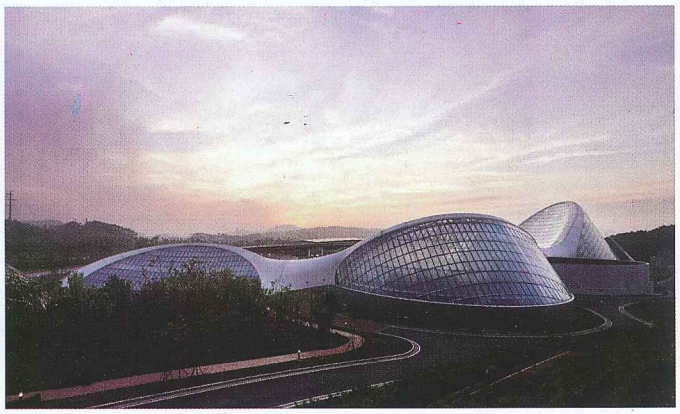
Mặt bằng tầng 2



Mặt bằng mái



Phối cảnh mặt trước tổ hợp Ecorium với sảnh ra vào



Phối cảnh mặt sau tổ hợp Ecorium

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

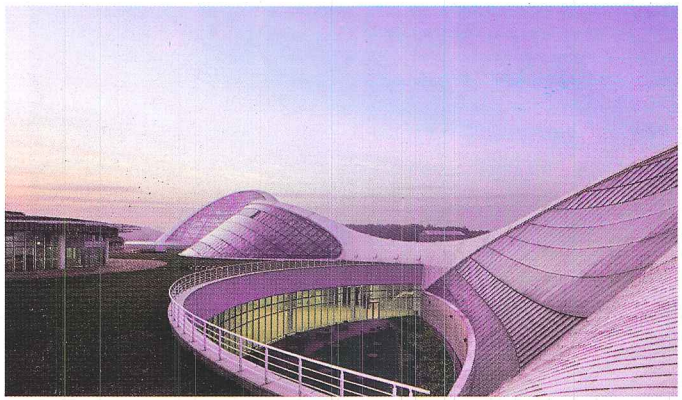
CÔNG TRÌNH ECORIUM – TRUNG TÂM SINH THÁI QUỐC GIA ECOPLEX, SEOCHEON, HÀN QUỐC

Các nhà kính được bố trí và định hướng nhằm tạo ra một môi trường lý tưởng tuỳ theo khu vực khí hậu mà nhà kính đó tái tạo. Việc thông gió tự nhiên được đảm bảo duy trì suốt bốn mùa. Nước mưa được thu gom để làm mát và tưới cây... Qua đó đã giảm được năng lượng tiêu thụ trong tổ hợp khoảng 10%.

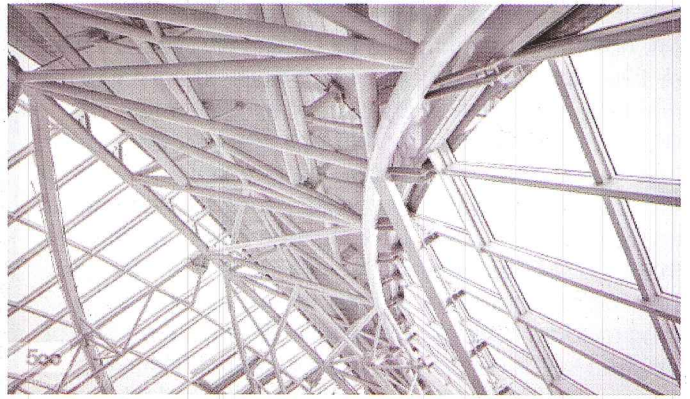
Tổ hợp Ecorium và Trung tâm Sinh thái Quốc gia Ecoplex trong tương lai sẽ trở thành một trong những trung tâm giáo dục và nghiên cứu về sinh thái hàng đầu của Hàn Quốc, đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp một cơ hội để du khách trải nghiệm các môi trường sinh thái khác nhau trên thế giới và hiểu được tầm quan trọng của môi trường tự nhiên đối với cuộc sống của con người; và góp phần giúp Seocheon trở thành một thành phố sinh thái.

Nguồn:

http://www.e-architect.co.uk/korea/ecorium-national-ecological-institute
http://www.archdaily.com/423255/ecorium-of-the-national-ecological-institute-nbbj-in-collaboration-with-samoo-architects-and-engineers-grimshaw-architects
http://grimshaw-architects.com/project/ecorium/
http://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=116704



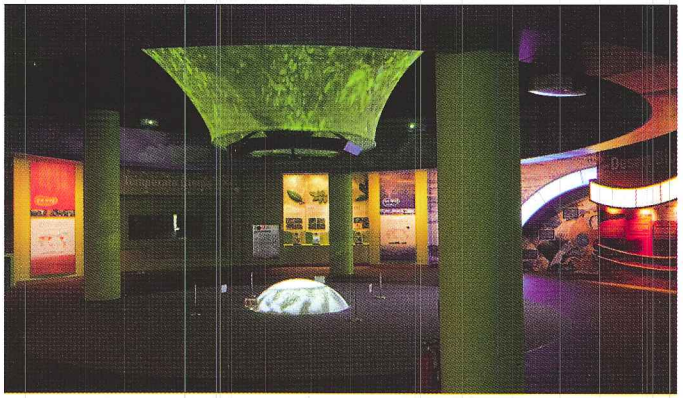
Phối cảnh trên mái khu vực dịch vụ và các sân trong



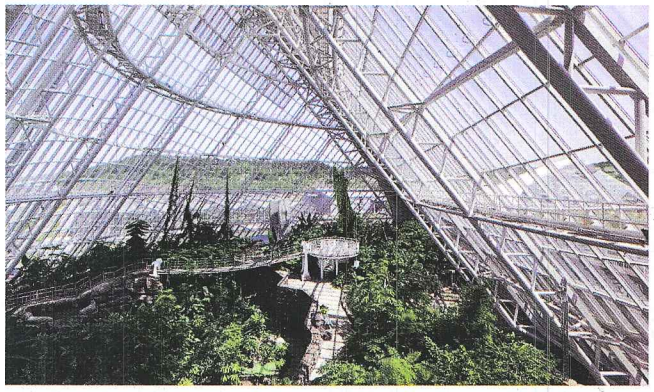
Hệ kết cấu vòm thép liên kết các khung thép đỡ kính



Nội thất khu vực dịch vụ chung với các sân trong



Nội thất không gian trưng bày, triển lãm



Bên trong nhà kính trưng bày hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới



Bên trong nhà kính trưng bày hệ sinh thái vùng cận nhiệt đới



Bên trong nhà kính trưng bày hệ sinh thái Khu vực Địa Trung Hải

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH DONGDAEMUN DESIGN PLAZA, SEOUL, HÀN QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Công trình Dongdaemun Design Plaza (DDP)
Địa điểm: Dongdaemun, Seoul, Hàn Quốc
Thiết kế kiến trúc: KTS. Zaha Hadid và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất xây dựng 65000 m^2; Diện tích công viên: 30000 m^2; Diện tích sàn XD: 89.574 m^2
Năm hoàn thành: 2014.



Công trình nằm ở trung tâm của Dongdaemun, một quận lịch sử của Seoul, nổi tiếng là trung tâm mua sắm và ăn uống 24 giờ trong ngày.

DDP được thiết kế để hình thành một nơi gặp gỡ cho mọi lứa tuổi, nơi khám phá các phương tiện truyền thông mới và trở thành một chất xúc tác cho sự trao đổi ý tưởng về sáng tạo. Tại đây có các không gian đáp ứng cho 5 chức năng chính: công bố và triển lãm sản phẩm mới; trình diễn công cộng; kinh doanh; mua sắm và giải trí, mở cửa 24 giờ trong ngày.

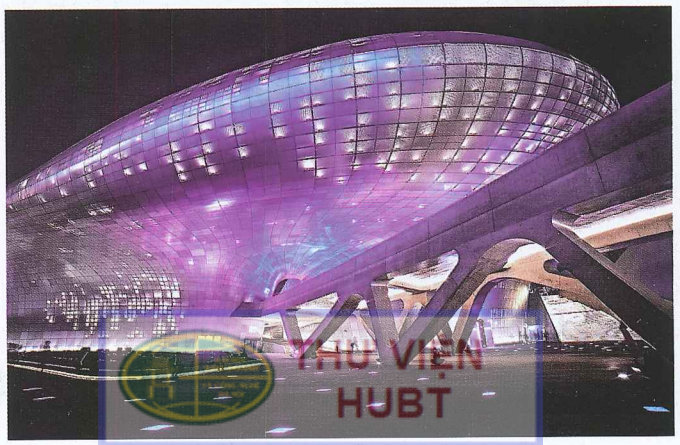
Công trình do KTS. Zaha Hadid (người Anh, gốc Iraq-1950 - 2016, được nhận giải thưởng Pritzker năm 2004) và cộng sự thiết kế.

Phức hợp công trình gồm 3 khu vực: Khu trung tâm nghệ thuật, thiết kế và công nghệ; khu công viên và một quảng trường công cộng nối hai khu vực trên.

Khu vực trung tâm nghệ thuật, thiết kế và công nghệ là tổ hợp công trình gồm 3 khối: Khối hội nghị và hội thảo; Khối trưng bày triển lãm và Khối thư viện, cà phê, văn phòng... Ba khối được đặt chung trong một mái có hình số 7 hay chữ L ôm lấy quảng trường công cộng. Tổ hợp công trình cao 8 tầng, 4 tầng trên mặt đất và 4 tầng ngầm dưới đất.

Công trình được thiết kế với dạng hữu cơ, từ nội thất đến hình dáng bên ngoài, được bọc bởi 45.000 tấm nhôm đục lỗ có kích thước và độ cong khác nhau. Tổ hợp công trình với lớp vỏ rỗng, mềm mại tạo nên hiệu ứng hình ảnh khác nhau tùy thuộc vào điều kiện ánh sáng trong ngày. Công trình tồn tại như một thực thể kiến trúc sống động, đôi khi nó lại hòa lẫn với cảnh quan xung quanh như một phần của cảnh quan đô thị.

Giải pháp kiến trúc hữu cơ của công trình được thực hiện bằng giải pháp xây dựng với sự hỗ trợ của các công nghệ kỹ thuật số tiên tiến 3D bao gồm từ việc xây dựng các mô hình thông tin 3DBIM, quản lý xây dựng





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH DONGDAEMUN DESIGN PLAZA, SEOUL, HÀN QUỐC

đến việc tích hợp tất cả các yêu cầu kỹ thuật, cho phép kiểm soát việc xây dựng với độ chính xác cao hơn nhiều so với quy trình thông thường. DDP là tòa nhà công cộng đầu tiên tại Hàn Quốc sử dụng công nghệ xây dựng hiện đại này.

Khu vực công viên cảnh quan có diện tích khoảng 30000 m^2, là nơi để giải trí, thư giãn, một công viên mới trong môi trường đô thị sầm uất của Dongdaemun và là một không gian liên kết quan trọng giữa công trình với khu vực xung quanh. Công viên được thiết kế theo nguyên tắc sân vườn truyền thống của Hàn Quốc với nhiều lớp không gian, nhiều cao độ nền, không gian bên trong và bên ngoài hòa vào nhau... Trong khu vực công viên có các công trình bảo tàng lịch sử Dongdaemun, trung tâm thông tin, nhà trưng bày lưu niệm về sân vận động cũ và nhà trưng bày các sản phẩm thiết kế... Các công trình chỉ cao một tầng, mái phủ cây xanh, hòa nhập hoàn toàn vào cảnh quan công viên.

Khu vực quảng trường nối công viên với tổ hợp công trình trung tâm đặt ngầm dưới đất. Tại đây bố trí những giếng trời để lấy ánh sáng. Về mặt ranh giới, khu vực quảng trường và khu vực công viên như tích hợp với nhau, làm mờ đi ranh giới giữa kiến trúc và thiên nhiên trong một dòng chảy không gian cảnh quan liên tục.

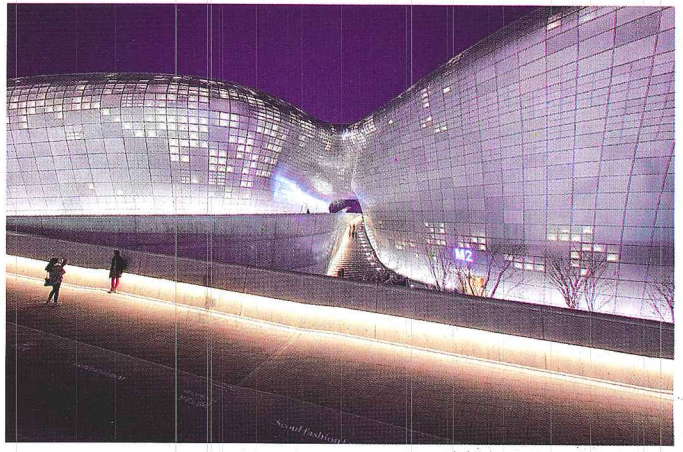
Ngay từ thời điểm dự án Dongdaemun Design Plaza được lựa chọn để xây dựng, đã xuất hiện những ý kiến trái chiều về công trình: là một công trình kiến trúc sáng tạo của đô thị tương lai hay là một sản phẩm quá hào nhoáng và xấu xí. Thời gian sẽ có câu trả lời. Song chắc chắn rằng, đây là một công trình kiến trúc đi đầu trong việc ứng dụng công nghệ xây dựng tiên tiến, trở thành trung tâm trưng bày, giới thiệu các sản phẩm nghệ thuật, thiết kế và công nghệ, nơi giao lưu văn hóa và hợp tác quốc tế, địa điểm sôi động bậc nhất của thành phố Seoul, Hàn Quốc.

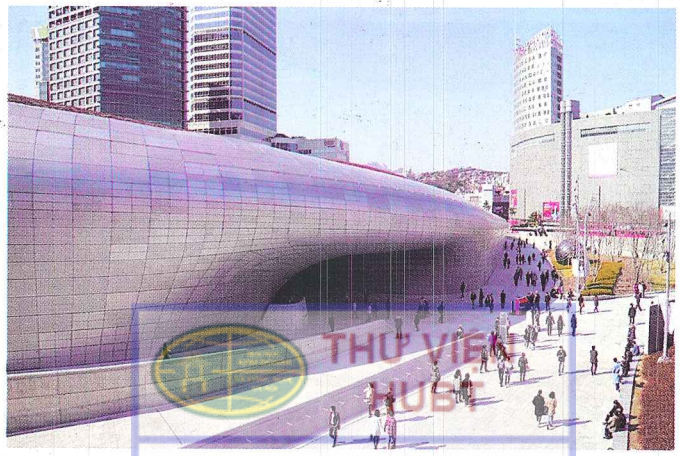


Mặt bằng











Nguồn:

http://www.archdaily.com/489604/dongdaemun-design-plaza-zaha-hadid-architects/ http://www.seouldesign.or.kr/eng/plaza/summary.jsp

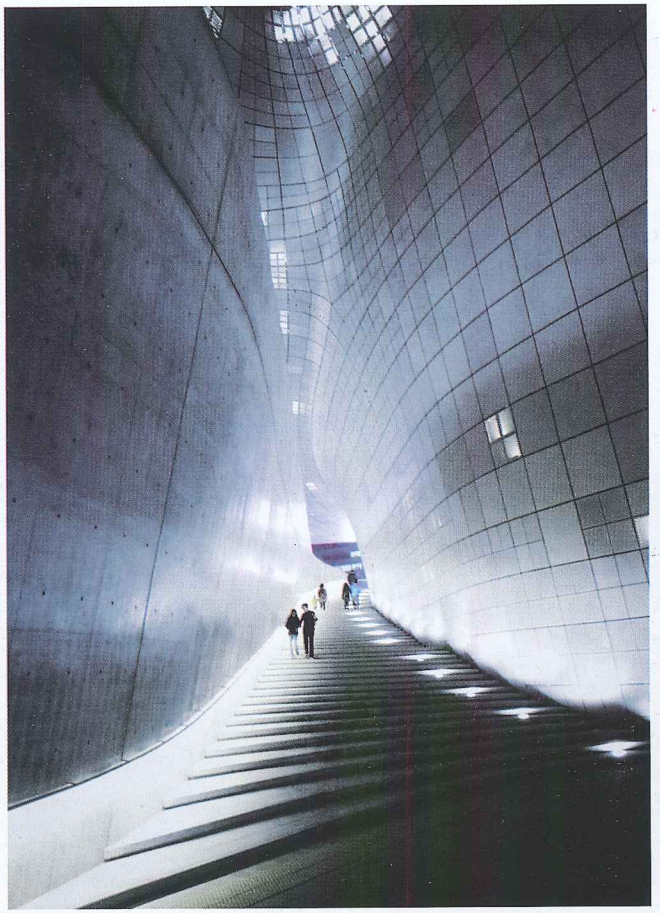
http://en.wikipedia.org/wiki/Dongdaemun_Design_Plaza

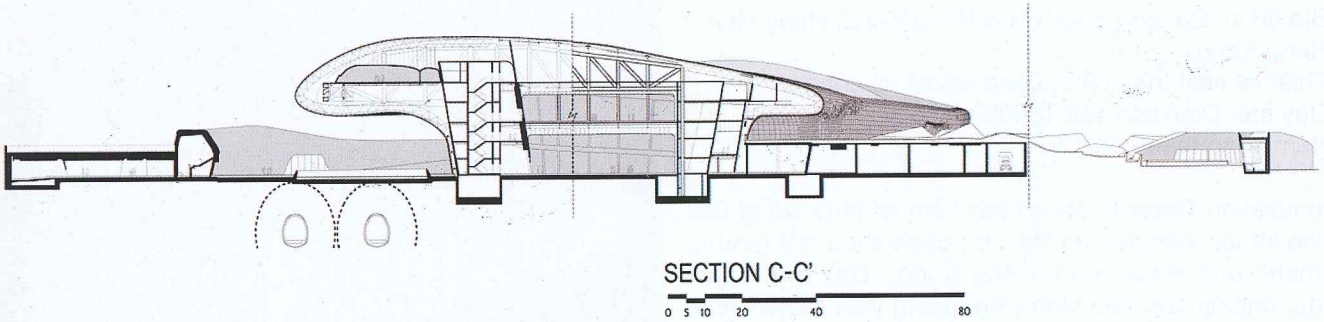
http://www.dezeen.com/2014/03/23/zaha-hadid-dongdaemun-design-plaza-seoul/

THƯ VIỆN HUCE

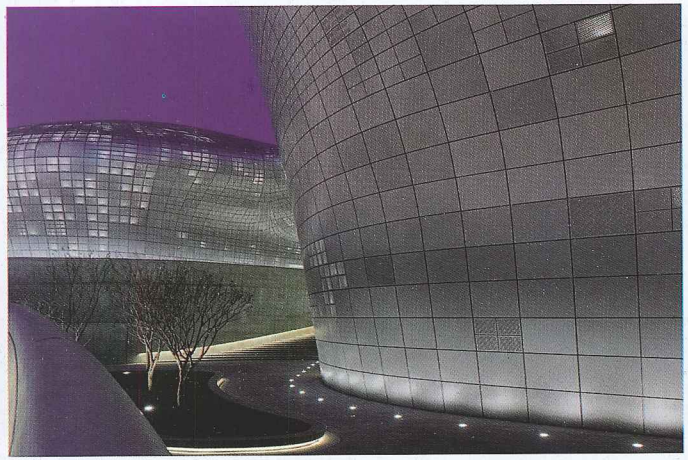
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

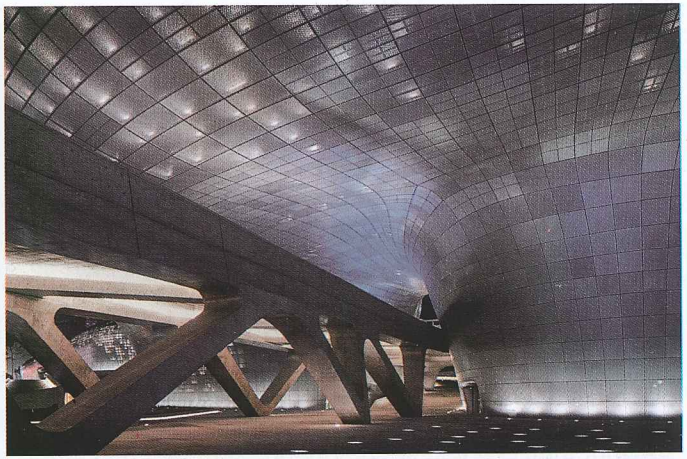
CÔNG TRÌNH DONGDAEMUN DESIGN PLAZA, SEOUL, HÀN QUỐC





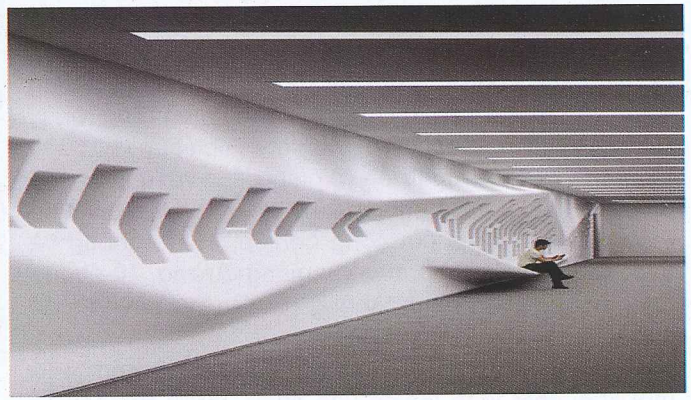
Mặt cắt











Nội thất công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH INNOVATION TOWER, HONG KONG

Thông tin chung:

Dự án: Toà tháp của sự đổi mới (Innovation Tower)
Địa điểm: Đại học Bách khoa Hồng Kong, Hung Hom, Hong Kong
Thiết kế kiến trúc: KTS. Zaha Hadid và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 15000 m^2
Năm hoàn thành: 2013.

Innovation Tower là công trình nằm tại phía Đông Bắc của khuôn viên trường Đại học Bách khoa Hồng Kông (thành phố Hung Hom, Hồng Kông). Đây là nơi học tập, nghiên cứu của sinh viên, giảng viên thuộc nhóm ngành thiết kế và cũng là nơi làm việc của Viện nghiên cứu Jockey Club (Jockey Club design Institute).

Công trình do KTS. Zaha Hadid (người Anh, gốc Iraq, 1950 - 2016, giải thưởng Pritzker năm 2004) và cộng sự thiết kế sau chiến thắng cuộc thi thiết kế công trình vào năm 2007.

Innovation Tower được thiết kế với mục tiêu xây dựng tại Hồng Kông một trung tâm thiết kế hàng đầu châu Á của ngành công nghiệp mới nổi - công nghiệp văn hoá. Ngoài ra, công trình còn được xây dựng nhằm tạo ra một không gian đô thị mới, làm phong phú thêm sự đa dạng của cuộc sống đại học và thể hiện sự năng động hướng tới tương lai của trường Đại học Bách khoa Hồng Kông.

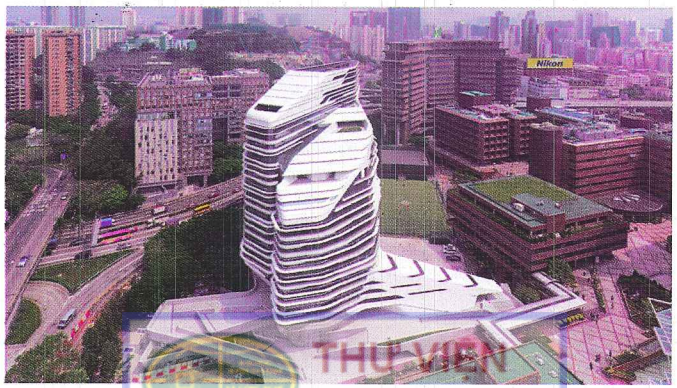
Công trình được quy hoạch gắn với trung tâm của trường, tạo điều kiện liên kết các khoa, viện trong trường, thúc đẩy liên kết đa ngành, giữa giới học thuật với các doanh nghiệp công nghiệp và cộng đồng dân cư xung quanh, qua đó thúc đẩy năng lực sáng tạo.

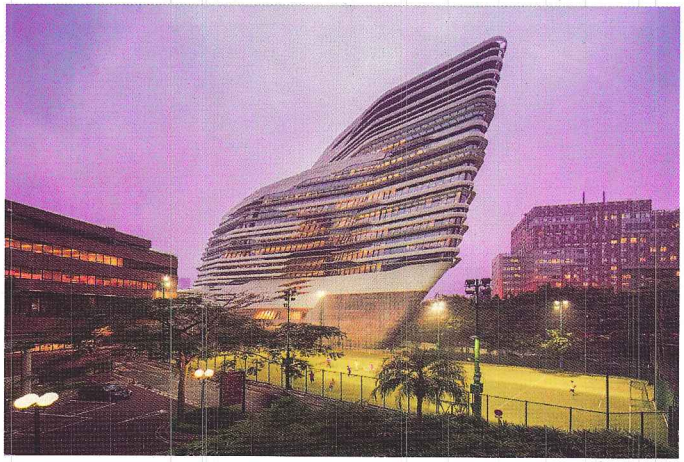
Lối vào của công trình được mở ra từ quảng trường Suen Chi Sun dẫn đến khu vực sảnh chính rộng rãi.

Công trình cao 15 tầng với tổng diện tích sàn là 15000 m^2, phục vụ 1800 sinh viên và giảng viên với chức năng chính là giáo dục và nghiên cứu trong lĩnh vực thiết kế môi trường, sản phẩm công nghiệp, truyền thông và thiết kế kỹ thuật số, bao gồm: giảng đường, 10 phòng học, xưởng thực hành, không gian trưng bày và các không gian công cộng khác.

Innovation Tower có mặt bằng hình khối hữu cơ, như một khối chất lỏng quyện vào nhau, vươn dần lên từ mặt đất.







Công trình có mặt bằng hình khối hữu cơ, không có phân vị đứng, nổi bật so với các công trình xung quanh

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH INNOVATION TOWER, HONG KONG

Tầng 1 - tầng bệ là nơi bố trí các không gian trưng bày, triển lãm và các chức năng giải trí như mua sắm, ăn uống. Ở các tầng phía trên là các phòng chức năng học tập, nghiên cứu: giảng đường, phòng thực nghiệm, phòng thiết kế...

Trong công trình, nội thất của từng tầng, từng khu vực luôn thay đổi, không có chỗ cho cái cũ, cái ổn định.

Tại mỗi tầng đều bố trí những khoảng không gian công cộng hoặc sảnh chung xen giữa các không gian chức năng khác nhau. Các không gian này có vai trò thúc đẩy giao tiếp, tương tác giữa sinh viên, giảng viên và các nhà nghiên cứu. Tại đây còn có hệ thống giếng trời, không gian thông tầng, mang lại ánh sáng tự nhiên và không khí trong lành cũng như cảm giác liên tục của không gian, tạo điều kiện gia tăng khả năng liên kết giữa các khu vực chức năng xung quanh giếng trời.

Công trình hầu như không có phân vị theo chiều đứng, chủ yếu theo chiều ngang, từ phân vị các mảng kính theo tầng đến phân vị của các tấm che nắng, qua đó càng tăng cảm giác về sự chuyển dịch của công trình.

Công trình với màu chủ đạo là màu trắng, mặt bằng, hình khối và phân chia hình khối dạng hữu cơ như tương phản hoàn toàn với môi trường cảnh quan của các công trình với hình khối dạng hình học, màu sắc gạch ốp xung quanh. Hình thức kiến trúc mới mẻ của công trình như thể hiện, khẳng định nội dung bên trong của nó - sáng tạo - đổi mới, hướng tới tương lai.

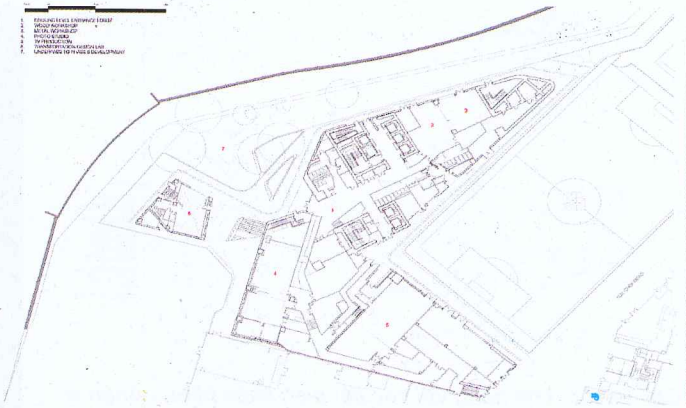
Inovation Tower hiện đã trở thành một môi trường không gian cho việc thúc đẩy sự kết nối đa dạng các chương trình học tập, nghiên cứu và thiết kế trong viện, trường; tạo lập một môi trường văn hoá nghiên cứu có tính liên kết đa ngành nhằm tạo ra các sản phẩm mới của ngành công nghiệp văn hoá, đóng góp cho xã hội và tạo ra các nguồn lợi tài chính cho viện, trường.

Nguồn:

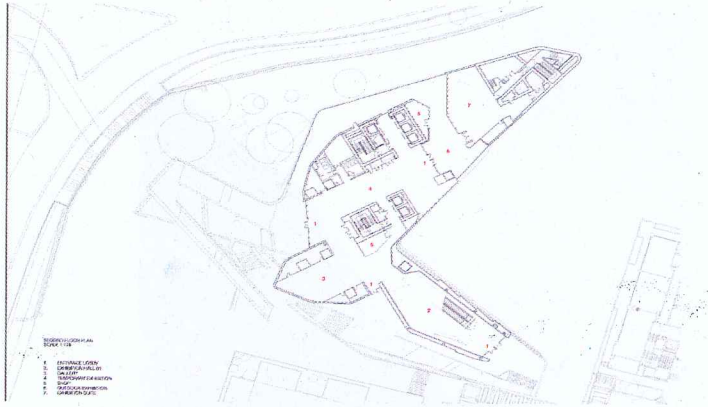
http://www.sd.polyu.edu.hk/en/j.c.-innovation-tower/the-architecture

http://www.archdaily.com/505374/jockey-club-innovation-tower-zaha-hadid-architects/?ad_medium=widget&ad_name=featured_loop_main&ad_content=505374

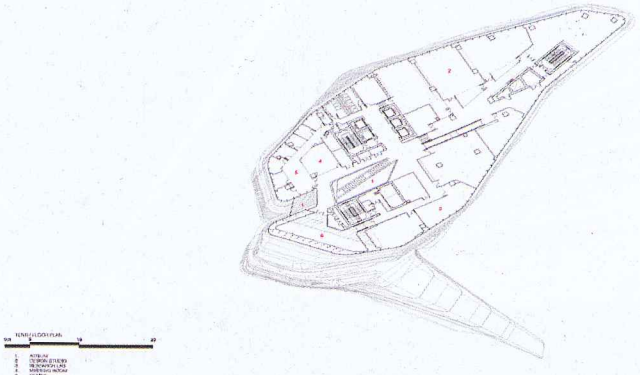
http://www.designboom.com/architecture/innovation-tower-by-zaha-hadid-at-hong-kong-polyu-11-20-2013/



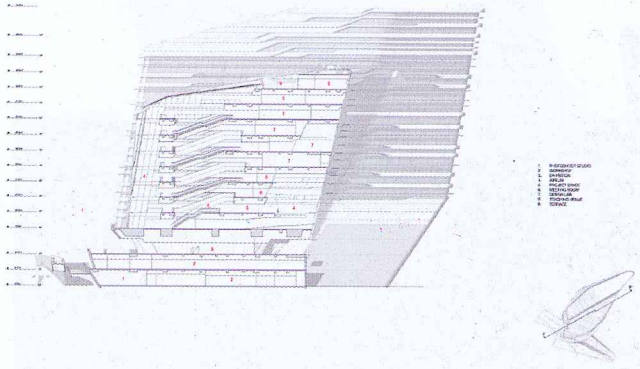
Mặt bằng tầng trệt

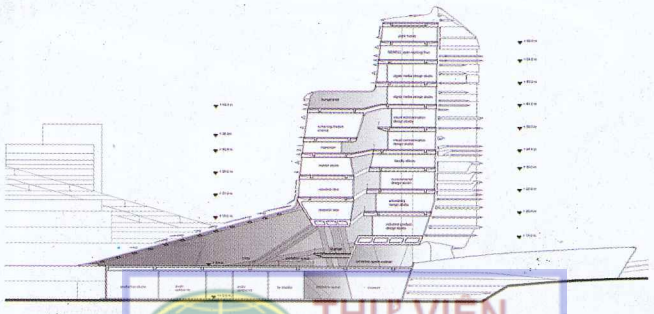


Mặt bằng tầng 2

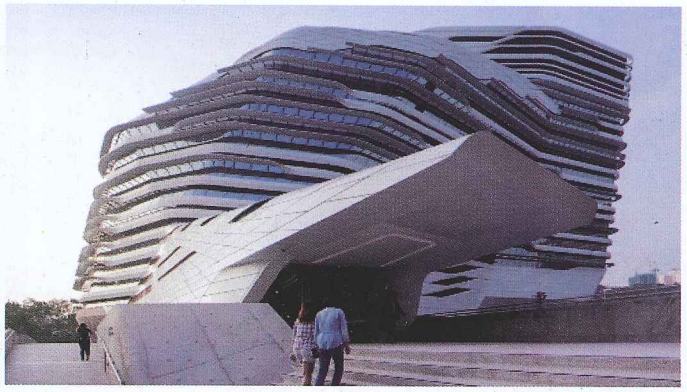


Mặt bằng tầng 10





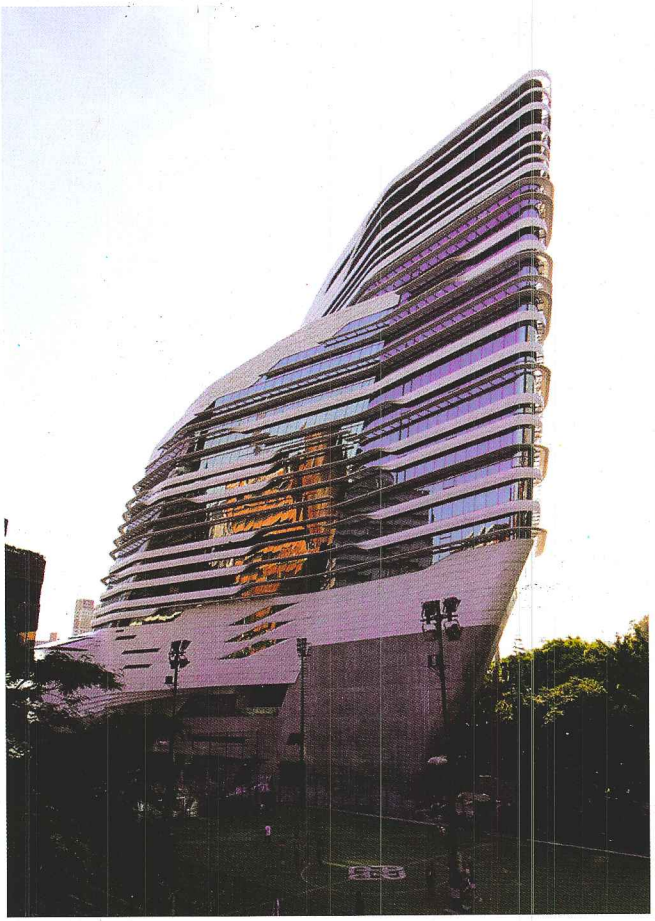
Mặt cắt công trình thể hiện các không gian thông tầng, giếng trời

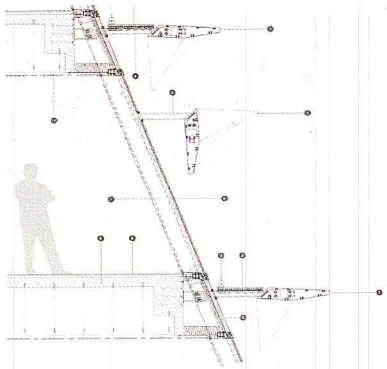


Sảnh ra vào

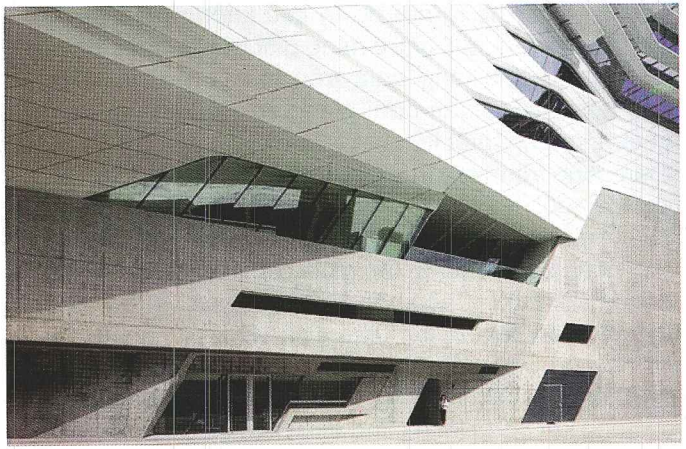
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH INNOVATION TOWER, HONG KONG





Chi tiết tấm che nắng với các tiết diện khác nhau - phân vị ngang bề mặt công trình







Nội thất không gian cầu thang, hành lang



Nội thất phòng thiết kế

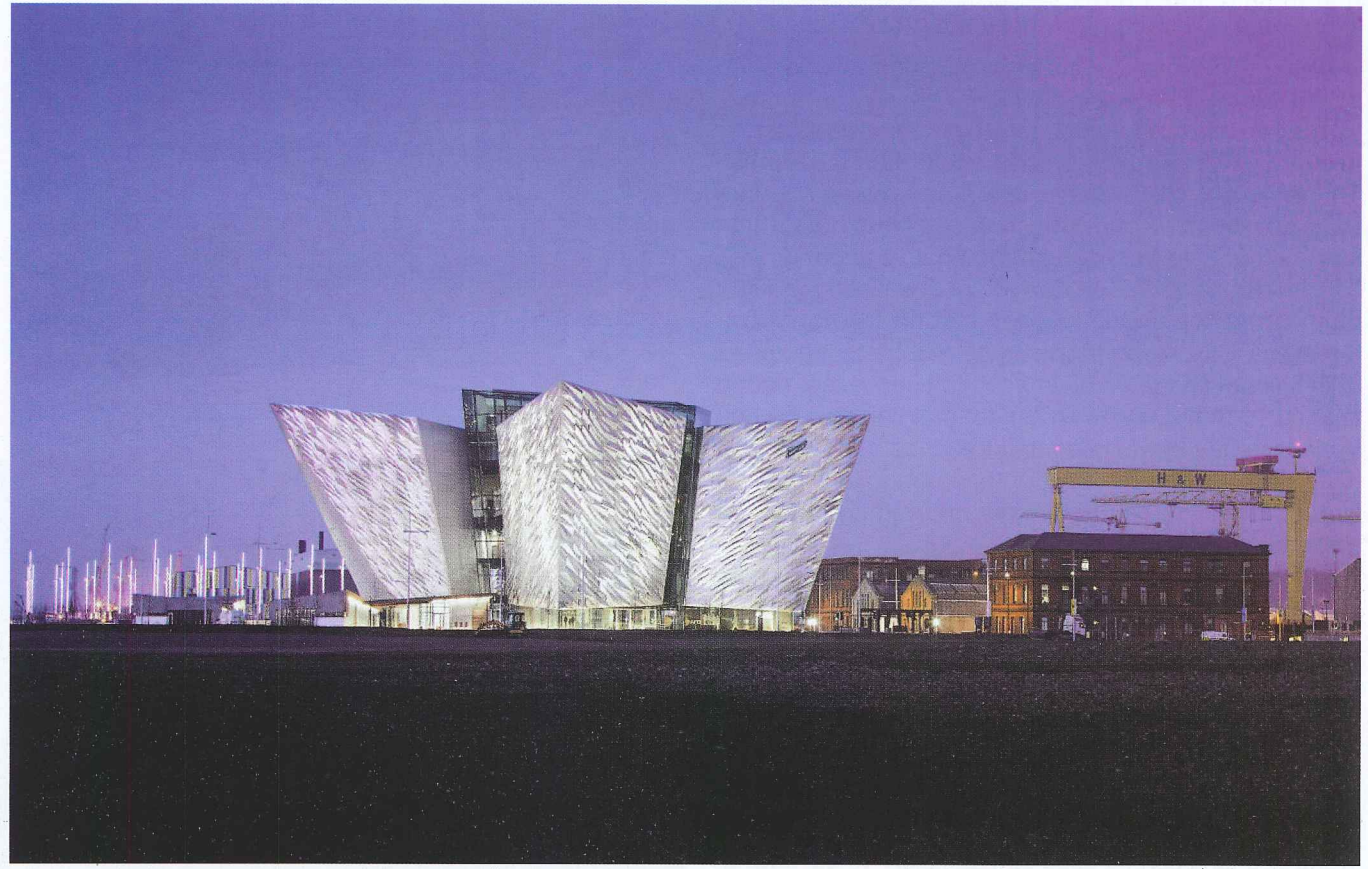


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG TITANIC BELFAST - BẮC IRELAND

Thông tin chung:
Dự án: Bảo tàng Titanic
Địa điểm: Belfast - Bắc Ireland
Tư vấn thiết kế: Todd, CivicArts/Eric Kuhne Associates và Kay Elliott
Quy mô: Rộng 150,700 m^2
Hoàn thành: 2011.

Titanic là một chiếc tàu biển chở khách của Công ty White Star Line được đóng tại xưởng đóng tàu Harland and Wolff ở Belfast. Để lưu giữ những kỉ niệm về con tàu xấu số này, chính quyền Belfast, Bắc Ireland và một số nhà đầu tư tư nhân đã cùng hợp tác xây dựng nên Bảo tàng Titanic Belfast. Nơi đây sẽ lưu giữ chín bộ sưu tập lớn độc quyền về con tàu huyền thoại và chuyến đi định mệnh của nó.
Công trình tọa lạc trên đảo Queen, lối vào của Belfast Lough, nơi công ty đóng tàu Harland và Wolff chế tạo con tàu Titanic. Tại đây người ta đang dự kiến xây dựng một dự án bao gồm nhà ở, khách sạn và các tiện nghi giải trí cộng với một bảo tàng di sản hàng hải và trung tâm khoa học. Công trình là một phần của dự án, được hoàn thành vào năm 2011, đánh dấu một trăm năm ra đời của tàu Titanic.
Công trình được xây dựng từ ý tưởng thiết kế của nhóm kiến trúc sư Todd, CivicArts / Eric Kuhne Associates và Kay Elliott, phản ánh lịch sử đóng tàu của Belfast; di sản công nghiệp của hãng Harland & Wolff và lịch sử con tàu huyền thoại Titanic.
Hình khối của công trình bảo tàng gợi nhớ lại hình dáng của con tàu, với mũi nghiêng về phía sông Lagan. Người dân địa phương lại nhìn nó giống như tảng băng trôi và công trình còn có biệt danh là "tảng băng trôi - The Iceberg";
Bảo tàng rộng 150,700 m^2, là một tòa nhà 6 tầng, cao 38m, tương tự như thân tàu Titanic. Toàn bộ mặt tiền tòa nhà được được phủ trong 3.000 mảnh nhôm, có khả năng bắt ánh sáng như mặt đá quý.
Du khách tới thăm Titanic Belfast sẽ được thưởng thức các hình ảnh do máy tính tạo ra, các đoạn băng ghi âm, các hiệu ứng đặc biệt thông qua các màn hình tương tác để nghe câu chuyện về con tàu huyền thoại.







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

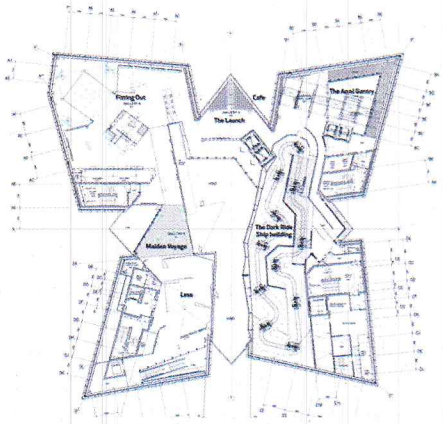
BẢO TÀNG TITANIC BELFAST- BẮC IRELAND

Bên trong tòa nhà được xây dựng với thang cuốn và cửa kính cả bốn hướng, phù hợp cho việc tham quan 9 phòng trưng bày với màn hình tương tác, cho phép khách khám phá mọi khía cạnh lịch sử tàu Titanic. Tường được trang trí các tấm kim loại màu đồng đỏ tương tự như các tấm tán bên ngoài thân tàu Titanic. Tại đây bố trí các bản sao của đồ gỗ, cầu thang làm bằng gỗ sồi quý. Trong công trình có những nơi tái hiện lại cuộc sống trong khoang hạng nhất và khoang hạng ba trên tàu. Du khách sẽ được xem đoạn video về lễ hạ thủy con tàu và chứng kiến tận mắt bờ trượt, nơi con tàu đã hạ thủy. Công trình còn có một hệ thống không gian 3 chiều cho phép du khách tham quan "ảo" buồng máy của con tàu, trước khi lên tới mặt sàn tàu. Tại khu vực trưng bày kỷ vật liên quan tới vụ chìm Titanic, ánh sáng được giảm bớt, nhiệt độ hạ xuống, và ở đây nỗi kinh hoàng cùng chủ nghĩa anh hùng trong thảm họa được tái hiện lại.

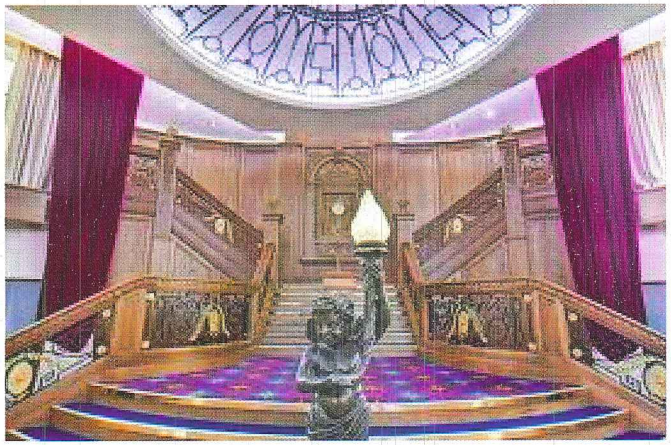
Tại đây còn có một cơ sở dữ liệu về các hành khách và thủy thủ đoàn đã đi trên Titanic; Các nghiên cứu về sự xuống cấp dần dần của xác tàu Titanic. Hai tầng trên đỉnh của trung tâm là Titanic Suite, nơi mô phỏng lại trung tâm ăn uống và giải trí của con tàu, giống như trong phim Titanic. Phía trước của tòa nhà là Titanica, một tác phẩm điêu khắc của Rowan Gillespie miêu tả một nhân vật người cá, được làm bằng đồng, gợi lên hình ảnh biểu tượng trên mũi của tàu Titanic, tượng trưng cho hy vọng. Trong bảo tàng còn có trung tâm giới thiệu về đại dương; phòng hội nghị lớn nhất của Belfast; không gian đón tiếp; phòng chiêu đãi có sức chứa 750 người; các phòng cho hoạt động giáo dục, sinh hoạt cộng đồng, nhà hàng bán lẻ... Công trình Bảo tàng Titanic Belfast dự kiến hàng năm thu hút khoảng 400.000 khách tham quan mỗi năm, trong đó giữa 130,000 - 165,000 sẽ đến từ bên ngoài Bắc Ai-len, được kỳ vọng nổi tiếng tương tự như công trình Bảo tàng Guggenheim Bilbao, do KTS. Frank Gehry thiết kế, như một tiêu điểm cho sự tái sinh của thành phố.



Vị trí xây dựng và mặt bằng công trình



Mặt cắt công trình









THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Nguồn:

http://www.archdaily.com/223483/titanic-belfast-civic-arts-todd-architects

http://www.titanicbelfast.org/

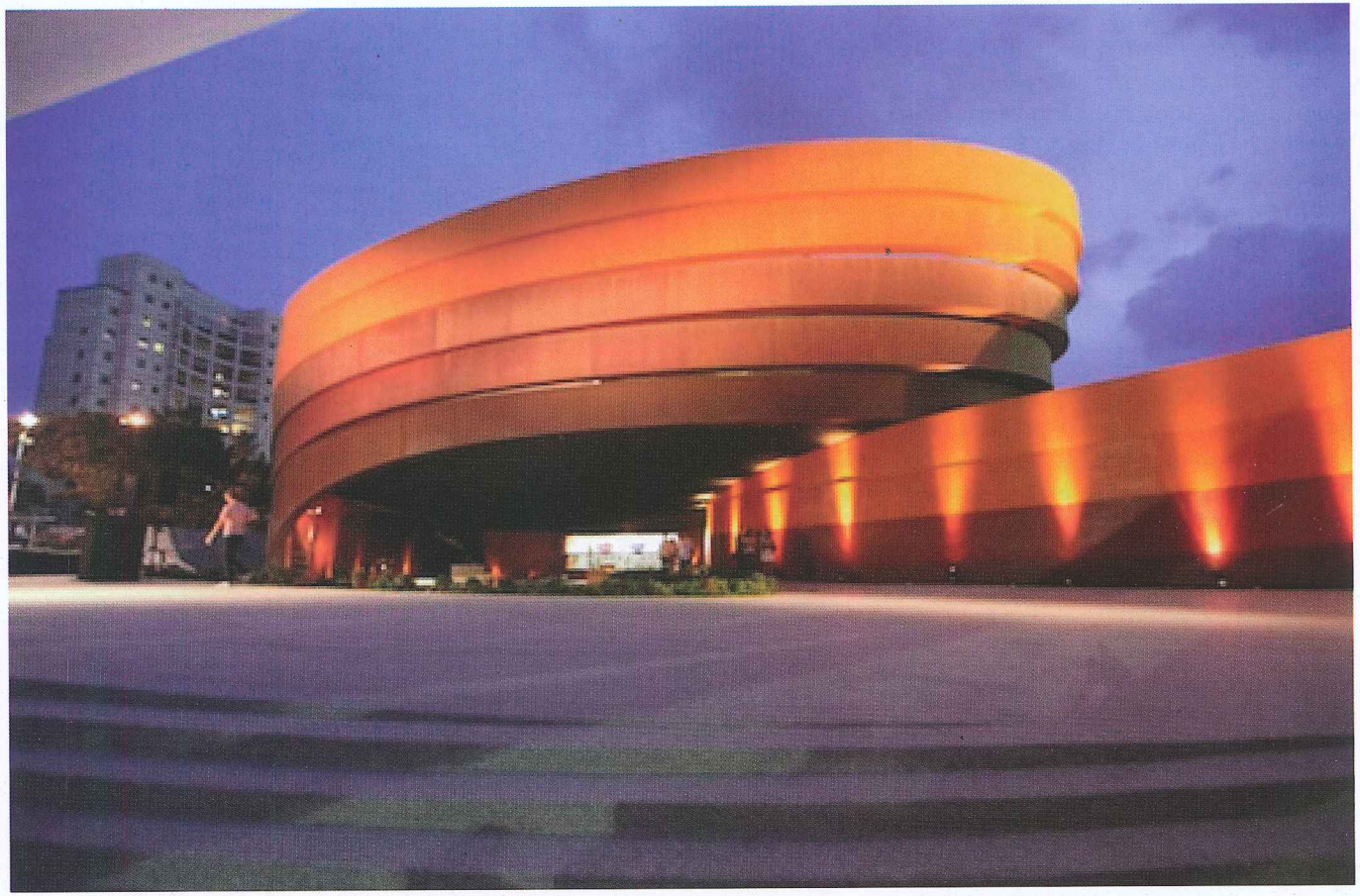
http://en.wikipedia.org/wiki/Titanic_Belfast

BẢO TÀNG DESIGN HOLON, ISRAEL

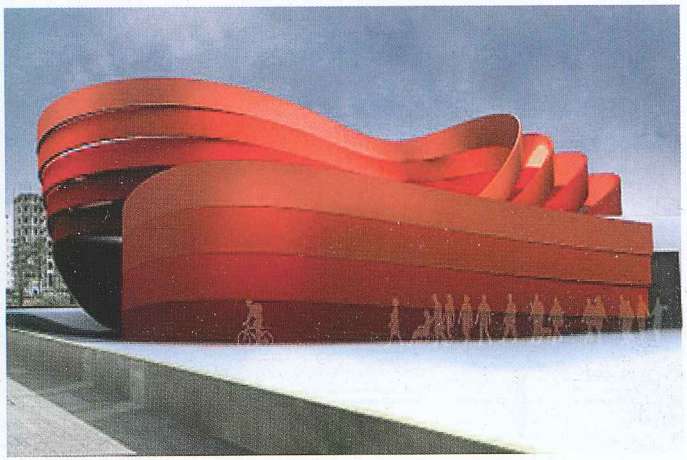
Thông tin chung:

Dự án: Bảo tàng Design Holon
Địa điểm: thành phố Holon, phía nam Tel Aviv, Israel
Thiết kế kiến trúc: Ron Arad Ltd (RAAL) và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất: 4100 m^2
Năm hoàn thành: 2010.

Bảo tàng thuộc cấp quốc gia, nơi trưng bày các bộ sưu tập thiết kế, phản ánh vị trí của Israel trong bối cảnh thiết kế thế giới; thúc đẩy sự công nhận tầm quan trọng của thiết kế trong một nhà nước trẻ mới nổi.
Công trình được quy hoạch và thiết kế bởi các kiến trúc sư Israel và công ty tư vấn Ron Arad.
Công trình có quy mô không lớn, cao 1 - 2 tầng, diện tích xây dựng khoảng 3700m^2 trên một khu đất rộng 4100m^2. Lối vào chính của Bảo tàng từ một quảng trường công cộng tại phía Bắc. Công trình gồm nhiều các phòng không gian khác như như phòng trưng bày, thư viện, phòng hội thảo, hội trường…
Bảo tàng thiết kế (Design) Holon là bảo tàng đầu tiên ở Israel dành riêng cho trưng bày các tác phẩm thiết kế. Công trình nằm tại thành phố Holon, phía nam thành phố Tel Aviv, Israel, tại khu vực văn hóa mới của Holon, bao gồm các thư viện trung tâm, nhà hát, rạp chiếu bóng. Bố cục hình khối của bảo tàng Holon tràn đầy các lớp ngôn ngữ hình tượng thiết kế (design). Trước hết là hai lớp ngôn ngữ hình tượng chính được hình thành từ:
- Khối hai công trình có bố cục hình hộp, thuận lợi cho sử dụng và chi phí thấp trong xây dựng và quản lý vận hành.
- Một bức tường như một lớp vỏ, uốn lượn hình chữ S bao quanh và gắn kết khối 2 công trình. Điều đặc biệt là bức tường này được hình thành từ 5 - 8 thanh hộp thép, có chỗ như xếp chồng lên nhau, có chỗ lại tách rời nhau, tạo thành các dải cong không gian nhiều chiều, huyền ảo, chứa đầy những ngôn ngữ ẩn dụ, như những ước mơ về các dòng sông trên sa mạc; như những dòng âm nhạc; như những phức tạp đầy biến động của cuộc sống. Hai khối bố cục gần như tương phản nhau. Một khối tĩnh lặng, màu trắng và một khối đầy năng động, căng thẳng với màu da cam nổi bật.
Nền của sảnh vào công trình được bố cục thành nhiều







Cấu trúc của công trình gồm 2 khối không gian (lớp ngôn ngữ hình khối)

THƯ VIỆN
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG DESIGN HOLON, ISRAEL

lớp tạo nên sự trang trọng. Nội thất bên trong bảo tàng được thiết kế nhằm nhấn mạnh, nổi bật hiện vật trưng bày, và như một phần của hiện vật.

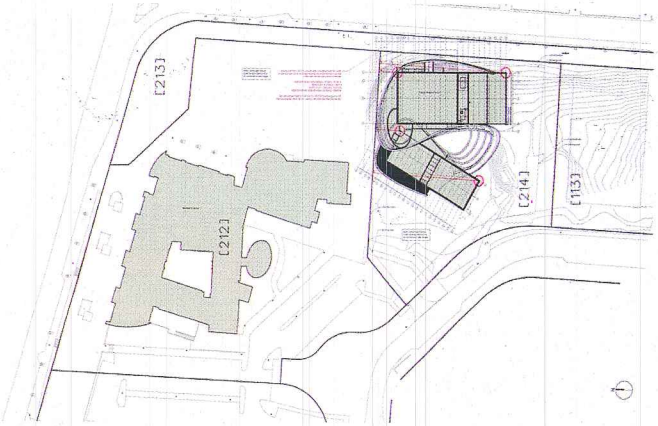
Điểm độc đáo của bảo tàng Holon trước hết nằm chính ở bố cục hình khối kiến trúc và bản thân nó cũng trở thành một tác phẩm như các sưu tập thiết kế được trưng bày trong bảo tàng. Công trình được đánh giá là một trong những thiết kế kiến trúc hiện đại đẹp nhất tại Israel.

Nguồn:

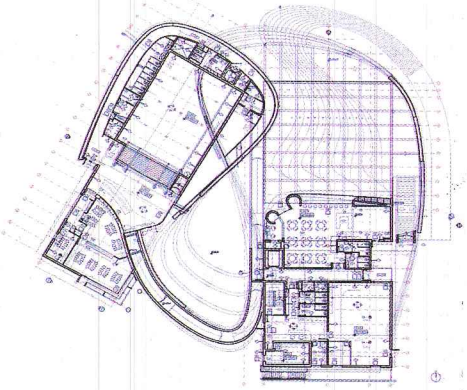
http://www.archdaily.com/87173/design-museum-holon-ron-arad-architects/

http://designalmic.com/design-museum-holon-ron-arad-architects/design-museum-holon-by-ron-arad-architects-42/

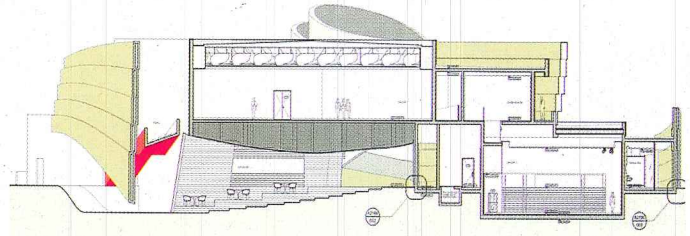
http://www.arcspace.com/features/ron-arad-architects-/design-museum-holon/



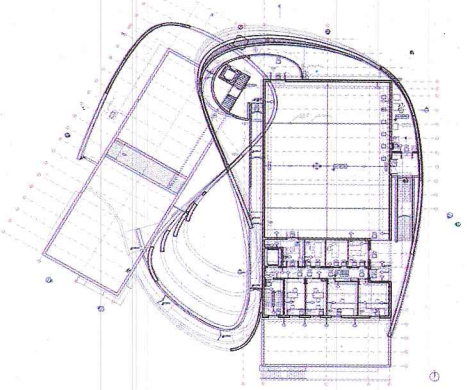
Tổng mặt bằng



Mặt bằng công trình

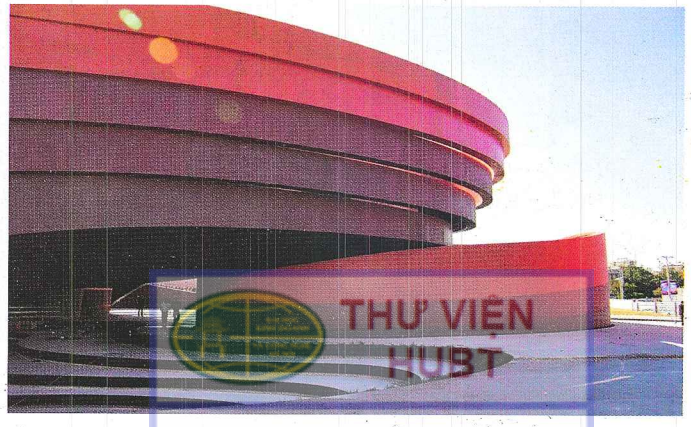


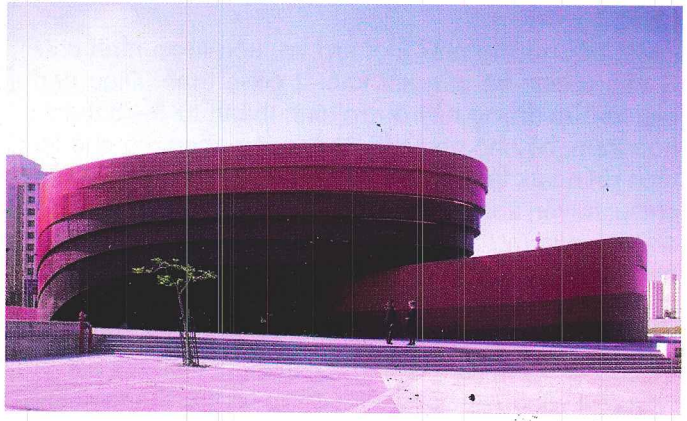
Mặt cắt công trình



Mặt bằng công trình

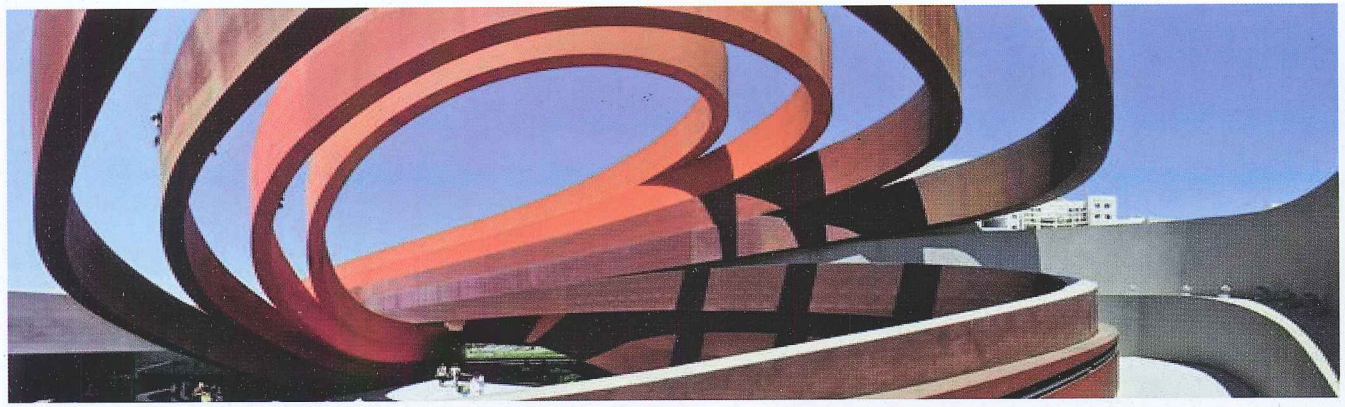






THƯ VIỆN HUBT
PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG DESIGN HOLON, ISRAEL

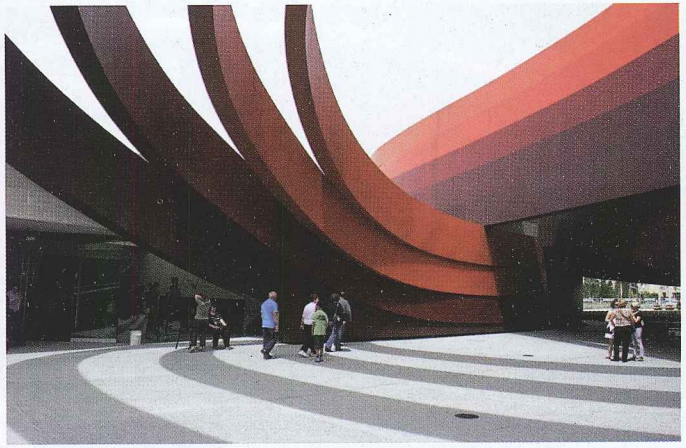


Hệ thống các thanh hộp thép trang trí ngoài công trình





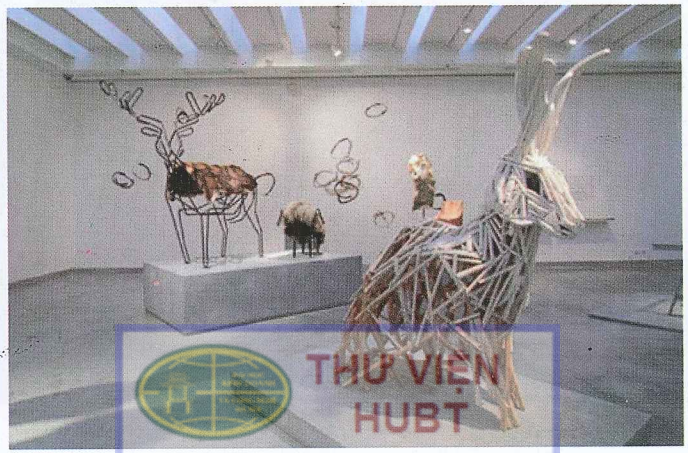
Sảnh chính của công trình







Nội thất không gian trưng bày bên trong công trình





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN BAY QUỐC TẾ QUEEN ALIA, AMMAN, JORDAN

Thông tin chung:

Dự án: Sân bay quốc tế Queen Alia
Địa điểm: thủ đô Amman, Vương quốc Jordan
Thiết kế kiến trúc: Norman Foster + Partners
Quy mô: Đón 12 triệu khách vào năm 2030
Năm hoàn thành: 3/2013.



Trong kiến trúc, sân bay quốc tế là một thể loại công trình, ngoài chức năng sử dụng, còn mang ý nghĩa văn hoá, đôi khi còn là biểu tượng của một thành phố hay một quốc gia.

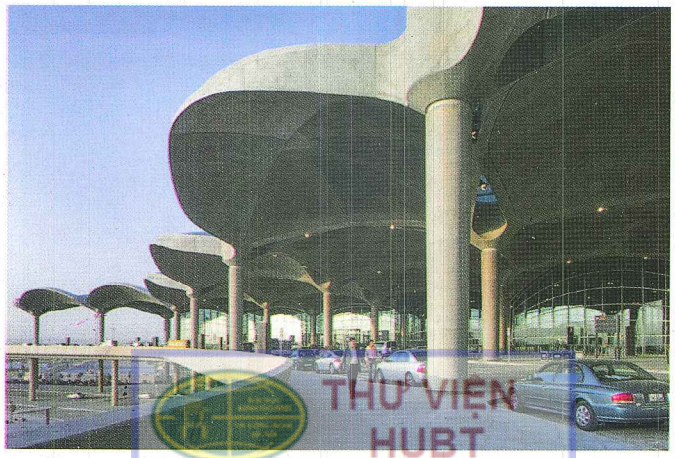
Trong những năm gần đây, KTS. Norman Foster (KTS người Anh - 1/6/1935), được nhận giải thưởng Pritzker năm 1999) đã thực hiện nhiều dự án sân bay như: sân bay Bắc Kinh, sân bay Stansted London hay sân bay Chek Lap Kok ở Hồng Kông. Sân bay Queen Alia là một trong những dự án lớn vừa được hoàn thành của KTS. Norman Foster.

Queen Alia là sân bay lớn nhất của Vương quốc Jordan. Công trình nằm tại khu vực Zizya, cách thủ đô Amman 32km về phía Nam, bao gồm ba nhà ga, hai nhà ga dành cho hành khách và một dành cho vận chuyển hàng hóa. Sân bay cũ được xây dựng lần đầu tiên vào năm 1983 và được lấy theo tên người vợ thứ ba của vua Hussein, người đã qua đời trong một tai nạn máy bay vào năm 1977. Sân bay Queen Alia mới sẽ là trụ sở chính của hãng hàng không quốc gia Jordan và hãng hàng không Royal Jordanian Airlines. Dự kiến trong giai đoạn một, sân bay đón tiếp 9 triệu lượt khách và sẽ đạt 12 triệu vào năm 2030.

Ý tưởng thiết kế được lấy cảm hứng từ kiến trúc và văn hoá truyền thống của địa phương. Cấu trúc công trình được hình thành từ các mô-dun không gian bằng bêtông, có mái vươn ra từ các trụ và mặt kính tạo sự liên tưởng đến sức sống mãnh liệt của những cây cọ trên sa mạc. Nhưng khi nhìn từ trên cao, công trình lại mang những hình tượng về túp lều Bedouin của người dân du mục.

Phía trước sân bay là sân hình thoi để đỗ xe và trồng cây xanh cảnh quan. Đây cũng không gian tạo điểm nhìn tổng thể khi tiếp cận công trình.

Khối chức năng chính của sân bay có hình dạng mũi tên, bao gồm khu vực: đón tiếp, nghiệp vụ sân bay,



Hệ thống modun mái nhìn từ bên dưới



Hệ thống modun mái nhìn từ bên trên

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

phòng chờ, các nhà hàng và hệ thống cửa hàng bán lẻ. Các khối chức năng được bố trí xung quanh hai sân vườn, qua đó góp phần nâng cao chất lượng không khí và tạo cảm giác mát mẻ cho công trình.

Các tấm vòm mái bêtông có họa tiết của kiến trúc Hồi giáo. Giữa các khoảng mái vòm là cửa sổ mái, cho phép ánh sáng tự nhiên được sàng lọc và chiếu sáng các không gian bên trong. Các khối bêtông có thiết kế màu nâu nhạt giúp công trình hòa mình vào cảnh quan của sa mạc ở xung quanh. Nhiệt lượng cao tích tụ trong ngày trong các khối bêtông góp phần điều hòa không khí vào ban đêm ở Amman, nơi có sự dao động lớn về nhiệt độ giữa đêm và ngày. Các khối modun được gắn kết một cách linh hoạt, cho phép sân bay có thể mở rộng theo nhiều hướng trong tương lai.

Mặt đứng công trình là các vách kính, cho phép hành khách có thể quan sát toàn cảnh sân bay. Các chớp chắn nắng ngang trên mặt đứng được sử dụng ở những nơi có ánh sáng trực tiếp, góp phần loại bỏ ánh sáng chói và giảm hiệu ứng nhà kính.

Nội thất tại các khu vực công cộng như sảnh, phòng thủ tục, các cửa hàng và hệ thống cửa hàng, được chiếu sáng bổ sung bằng hệ thống đèn halogen. Ánh sáng của đèn halogen thể hiện sự nhẹ nhàng, kín đáo như trang phục của người phụ nữ Hồi giáo.

Sân bay quốc tế Queen Alia, Amman, Jordan của KTS. Norman Foster + Partners là một công trình nổi bật về khả năng kết hợp giữa yếu tố chức năng và yếu tố hình học kiến trúc với việc sử dụng các dạng kết cấu phức tạp; khả năng kết hợp hài hòa giữa vật liệu rất phổ thông là kính và bê tông; khả năng kết hợp giữa giá trị sử dụng và ý nghĩa văn hóa.

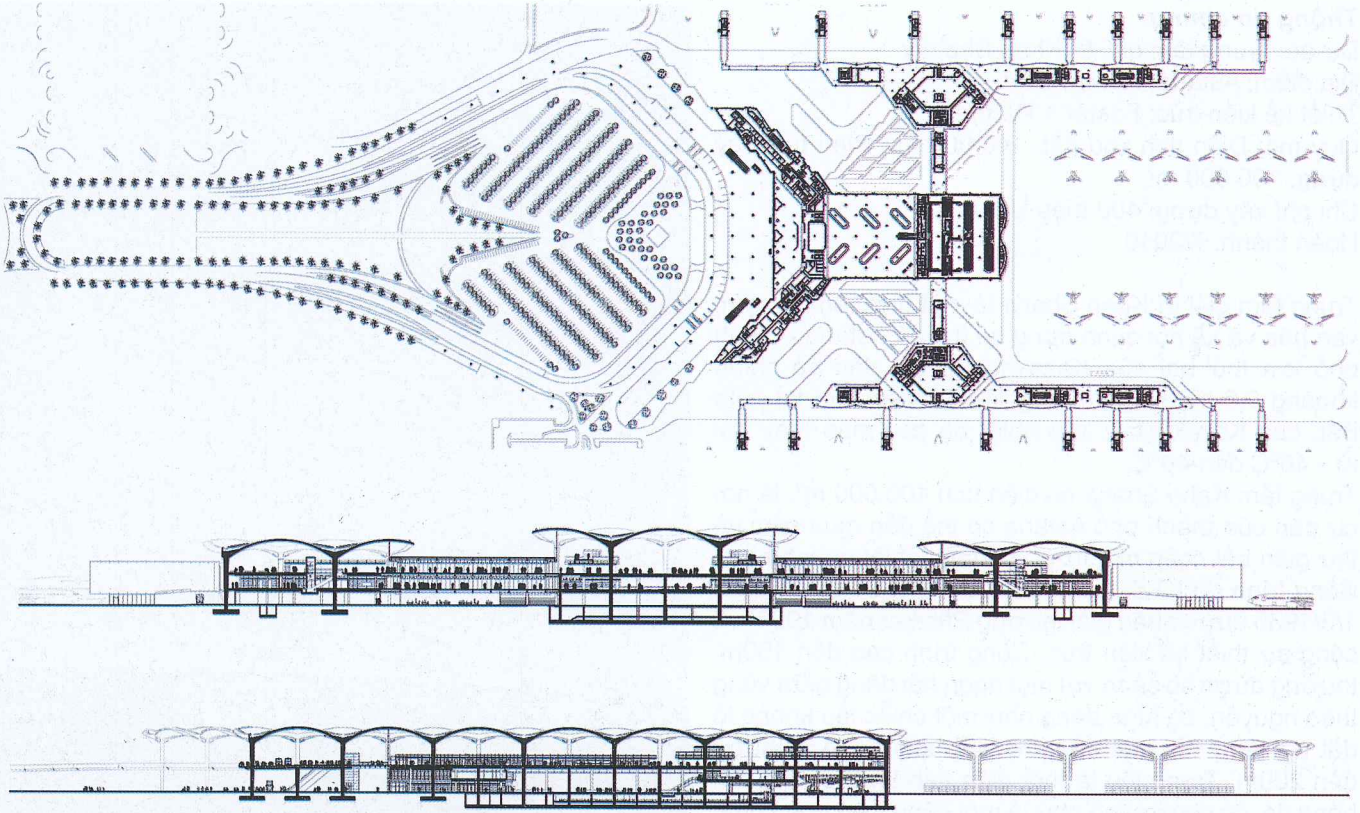
Sân bay quốc tế Queen Alia hứa hẹn sẽ là một biểu tượng năng động cho thành phố Amman và đất nước Jordan.

Nguồn:

http://www.archdaily.com/349464/queen-alia-internation-al-airport-foster-partners

http://www.fosterandpartners.com/projects/queen-alia-inter-national-airport/

http://www.dezeen.com/2013/03/22/queen-alia-internation-al-airport-by-foster-partners/



Mặt bằng và mặt cắt công trình



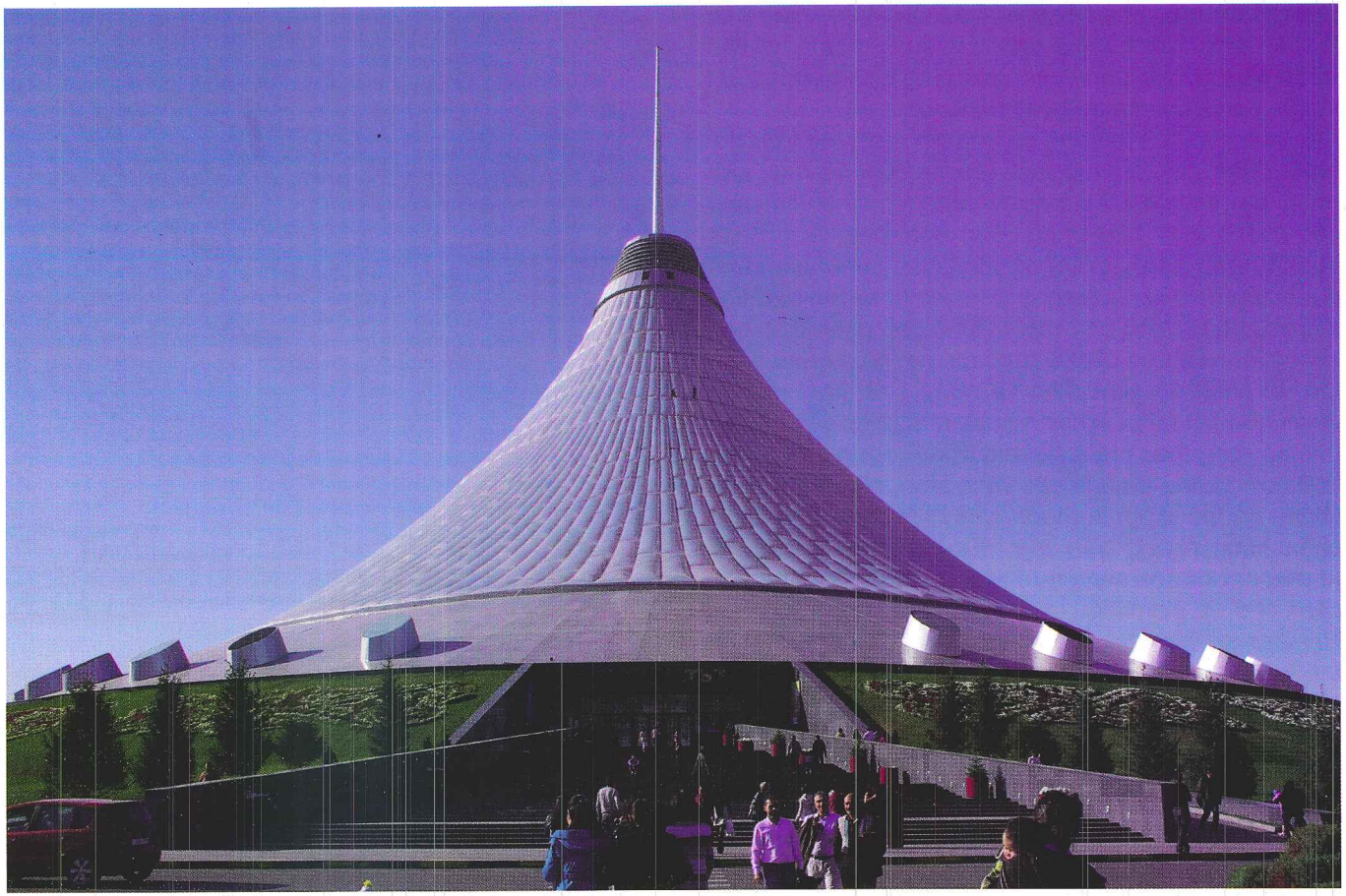


Nội thất công trình

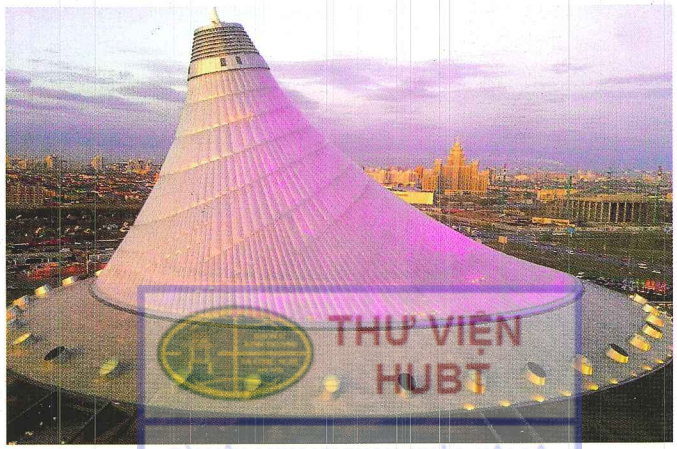
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM GIẢI TRÍ KHAN SHATYRY, KAZAKHSTAN

Thông tin chung:
Dự án: Trung tâm giải trí Khan Shatyry
Địa điểm: Astana, Kazakhstan
Thiết kế kiến trúc: Foster + Partner
Quy mô: Diện tích khu đất: 140.000 m^2; Diện tích xây dựng: 100.000 m^2
Chi phí xây dựng: 400 triệu USD
Hoàn thành: 7/2010.



Trung tâm giải trí Khan Shatyr là một địa điểm tổ chức văn hóa và xã hội quan trọng tại thủ đô Astana - thành phố lớn thứ hai của Kazakhstan, với dân số chính khoảng 0,6 triệu người. Đây là khu vực nằm tại phía Bắc của Kazakhstan, nơi nhiệt độ các mùa thay đổi từ - 40°C đến 40°C.
Trung tâm Kahn Shatyr có diện tích 100.000 m^2, là nơi cư dân của thành phố Astana có thể đến mua sắm và thư giãn bất chấp môi trường khắc nghiệt quanh năm. Công trình do KTS. Norman Foster (KTS người Anh - 1/6/1935 được nhận giải thưởng Pritzker năm 1999) và cộng sự thiết kế kiến trúc. Công trình cao đến 150m, thường được so sánh với một ngọn hải đăng giữa vùng thảo nguyên, có hình dáng như một chiếc lều không lồ đặt nghiêng với mặt bằng là hình elip có kích thước đến 200m. Trong lều là một diện tích lớn hơn 10 sân bóng đá, có chức năng như là một công viên trong nhà, nơi bố trí các không gian mua sắm, vui chơi giải trí. Tại đây còn có cả một con sông nhỏ, khu nghỉ mái bãi biển nhân tạo với các minigolf.
Công trình gồm hai khối chính:
- Phần bệ gần như nằm chìm trong đất, với kết cấu chính bằng BTCT;
- Phía trên là khối có hình dáng như một chiếc lều, bao phủ bằng lớp vật liệu trong suốt ETFE (Ethylenetetra-fluoroethylene), diện tích lên đến 19000m^2. Lớp vật liệu phủ này bao gồm 3 lớp, vừa cho phép ánh sáng mặt trời xuyên qua, vừa có khả năng cách nhiệt và được thiết kế để duy trì nhiệt độ bên trong từ 15 - 30°C tại không gian chính và 19 - 24°C tại các phòng chức năng. Lớp vật liệu màng nhẹ này được gắn vào hệ thống mạng cáp bằng thép được treo vào 3 cột thép rỗng ở độ cao 90m so với mặt đất. Trên đỉnh tháp là





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

DIAMOND BUILDING, PUTRAJAYA, MALAYSIA

3. Hiệu quả sử dụng năng lượng tiêu thụ điện

Công trình được thiết kế để lắp đặt các tấm pin năng lượng mặt trời với tổng diện tích lắp đặt pin lên tới 830 m^2, giúp tiết kiệm được 10% tổng năng lượng điện tiêu thụ cho công trình. Lượng điện được tạo ra khoảng 102.000 kWh mỗi năm, tương đương với việc tiết kiệm khoảng 12.500 USD. Ngoài ra, tòa nhà còn ứng dụng các công nghệ khác như: sử dụng các vật liệu xây dựng bền vững, thiết kế không gian thông tầng, hệ thống lấy sáng tự nhiên, thiết kế cảnh quan đều giúp giảm năng lượng tiêu thụ điện.

Năng lượng điện tiêu thụ của công trình ước tính chỉ bằng 1/3 so với các công trình văn phòng khác. Tòa nhà có chỉ số hiệu quả năng lượng (EEI) là 85 kWh/m^2/năm. Số liệu này so với với một tòa nhà văn phòng điển hình tại Malaysia (có trị số EEI trung bình là 210 kWh/m^2/năm) đã giảm được 65% tổng năng lượng tiêu thụ.

4. Hiệu quả sử dụng năng lượng tiêu thụ nước

Với vị trí gần biển, lượng mưa tại khu vực xây dựng tương đối cao. Nước được thu từ trên mái được sử dụng cho việc tưới cây xanh và thiết bị xả toilet. Nước thải cũng được tái sử dụng: thay vì chạy thẳng ra hệ thống thoát nước như các công trình khác, nước thải được thu gom qua ống thoát nước riêng, tách cát, xử lý và dẫn tới một bể chứa để tiếp tục sử dụng trong việc tưới cây. Hệ thống này giúp tái sử dụng 2000 ÷ 3000 lít nước mỗi ngày. Bên cạnh đó, các thiết bị như vòi nước với thiết bị sục khí, thiết bị xả toilet 2 chế độ cũng giúp tiết kiệm nước hiệu quả. Toàn bộ hệ thống giúp tiết kiệm tới 67% tổng lượng nước sử dụng.

Trong quá trình thiết kế, nhiều phần mềm mô phỏng đã được sử dụng để tính toán hiệu suất năng lượng tiêu thụ. Các thông tin thu được từ các mô hình năng lượng cũng cung cấp thông tin hữu ích về các biện pháp thích hợp có thể áp dụng trong việc giảm tiêu thụ năng lượng mà không ảnh hưởng đến mức độ tiện nghi trong hoạt động của con người. Theo đó, chi phí xanh của Diamond Building chỉ khoảng 6% tổng chi phí xây dựng (bao gồm cả các tấm pin năng lượng mặt trời) với thời gian hoàn vốn khoảng 3,5 năm.

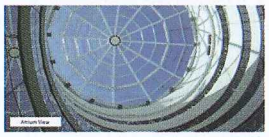
Với vị trí ngay tại trung tâm thành phố hành chính mới của Malaysia, Diamond Building nằm liền kề với các công trình chính trị quan trọng như tòa nhà Tư pháp, Hành chính Putrajaya, Cục Xuất nhập cảnh, Bộ Thương mại Malaysia… Hình ảnh viên kim cương không chỉ thể hiện một cách tiếp cận thiết kế tối ưu để đạt được hiệu quả năng lượng mà còn mang tính biểu tượng cho công trình. Kim cương là biểu hiện cho sự minh bạch và bền vững, đại diện cho vai trò và nhiệm vụ một cơ quan nhà nước. Diamond Building đã trở thành một bộ phận không thể tách rời của cảnh quan thiên nhiên và tô điểm thêm vẻ đẹp cảnh quan của thành phố Putrajaya.



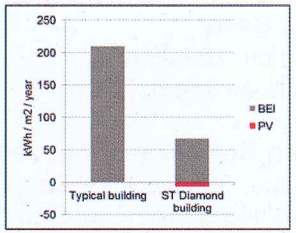
Key Data
Gross Floor Are: 14,000sqm
Year of Completion: 2010
Building Energy Intensity: 69kWh/m2*year
Total Construction Cost: RM60mil
Additional EE Cost: 3.2%
Payback Period: < 3years
IRR: 34% (based on 7year Lease Term)

GBI Platinum

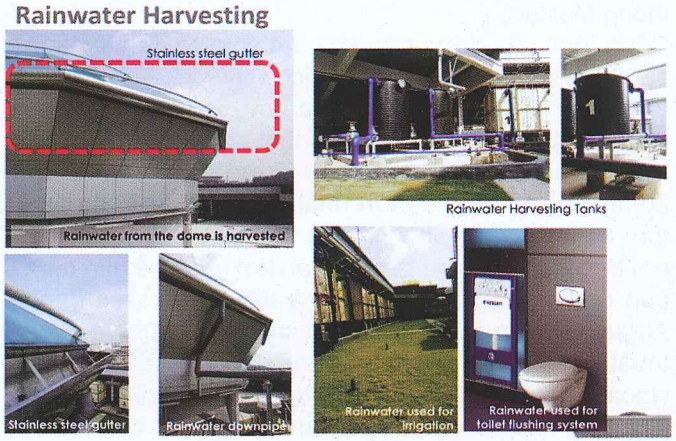
Green Mark Platinum



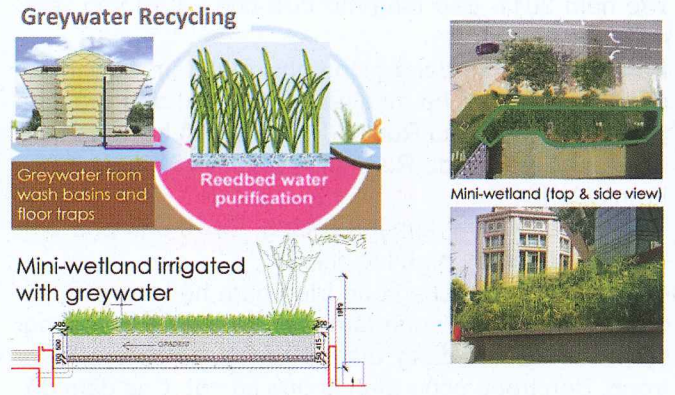




Sơ đồ sử dụng năng lượng điện công trình



Sơ đồ sử dụng nước



Sơ đồ sử dụng nước

Nguồn:

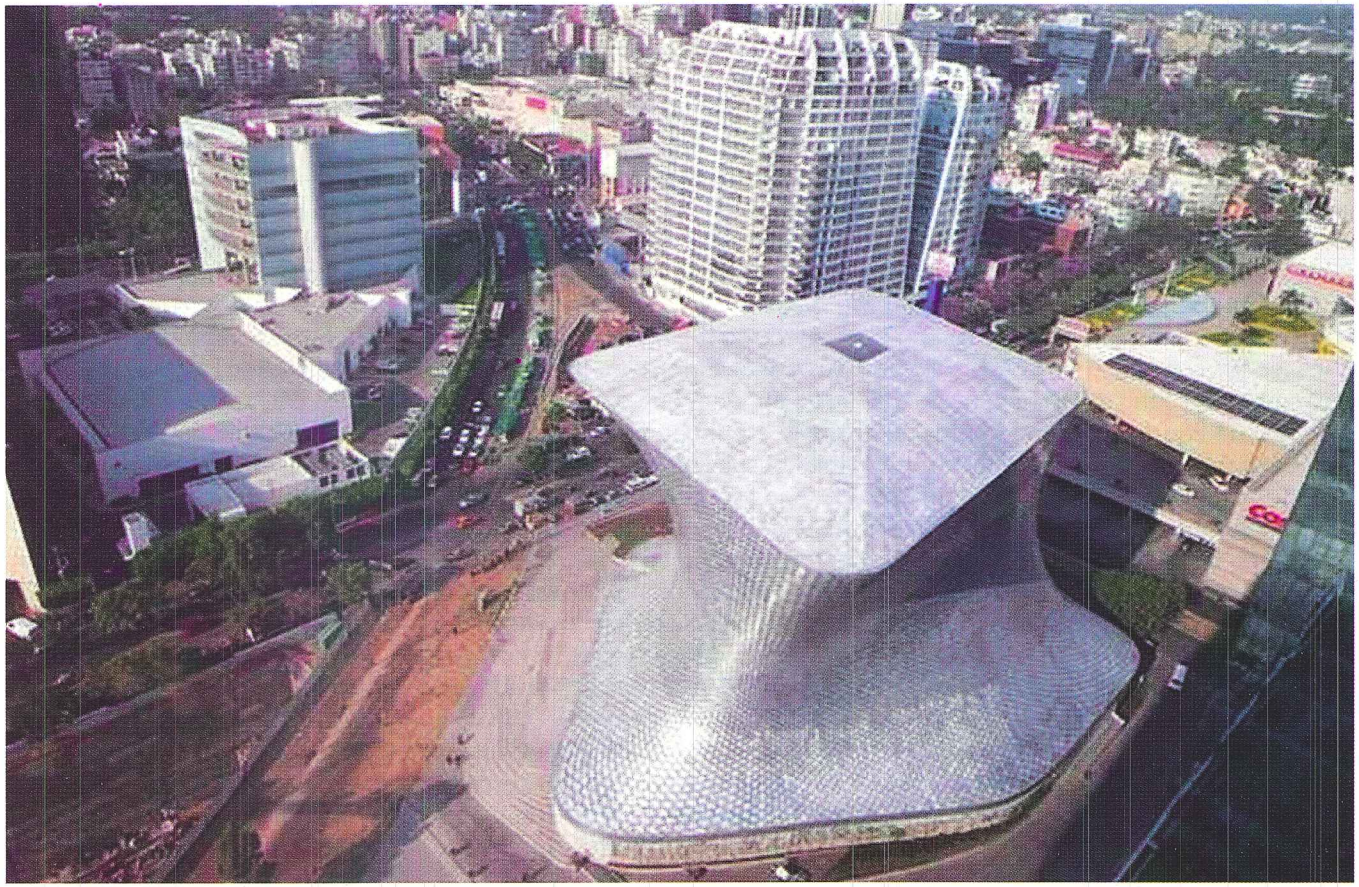
http://greenlichen.com/2012/10/malaysia%E2%80%99s-diamond-building-bags-asean-laurel-for-green-stance/
http://business.inquirer.net/129371/malaysias-diamond-building-wins-asean-energy-awards
http://www.greenprospectsasia.com/content/malaysian-energy-commissions-gem-building
http://www.thestar.com.my/story.aspx?file=%2f2012%2f9%2f16%2fnation%2f12037416&sec=nation
http://esci-ksp.org/?project=headquarters-of-suruhanjaya-tenaga-putrajaya-diamond-buildinghttp://www.teeam.org.my/news-event/sts-diamond-building-launch/
http://www.expatgomalaysia.com/article/885/the-diamond-building-in-putrajaya
http://designbuildsource.com.au/diamond-building-jewel-green-design
http://umsgreenpulse.wordpress.com/2009/11/02/the-recent-hype-in-malaysia-green-buildings/

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG MUSEO SOUMAYA, MEXICO CITY

Thông tin chung:

Dự án: Bảo tàng Museo Soumaya, Mexico City (the Museo Soumaya in Mexico City)
Địa điểm: Mexico City, Mexico
Thiết kế: KTS. Fernando Romero, Ove Arup, Frank Gehry
Diện tích: 16.000 m^2
Năm hoàn thành: 2011.



Museo Soumaya là một bảo tàng tư nhân ở Nuevo Polanco, Mexico City, được đặt tên là Soumaya để tưởng nhớ người vợ quá cố của Carlos Slim - nhà sưu tập đồng thời cũng là chủ sở hữu bảo tàng (Carlos Slim là một trong vị tỷ phủ hàng đầu thế giới, trùm truyền thông Mexico).

Công trình xây dựng trên khu đất có diện tích khoảng 16000 m^2 ở phía Bắc của Mexico City.

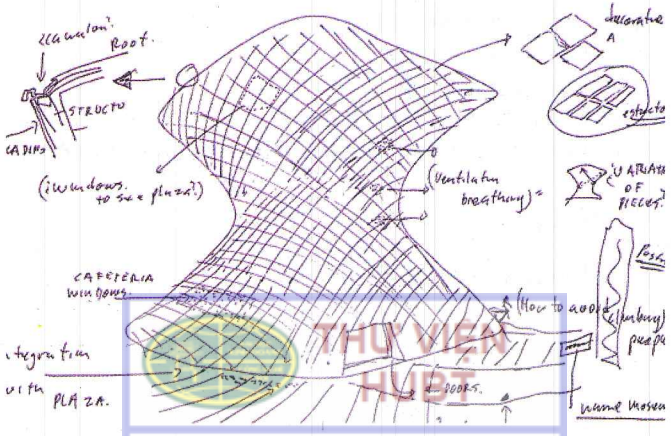
Bảo tàng là nơi trưng bày của hơn 66.000 tác phẩm nghệ thuật, phần lớn các tác phẩm nghệ thuật của các nghệ sỹ nổi tiếng nhất châu Âu từ thế kỷ 15 đến thế kỷ 20, nơi có bộ sưu tập lớn nhất thế giới các đồng tiền thời kỳ trước Tây Ban Nha và thuộc địa. Đây cũng là nơi trưng bày bộ sưu tập tư nhân lớn nhất thế giới nằm bên ngoài nước Pháp của nhà điêu khắc lừng danh Auguste Rodin. Tổng giá giá trị của các tác phẩm nghệ thuật trong bảo tàng lên tới hơn 700 triệu USD.

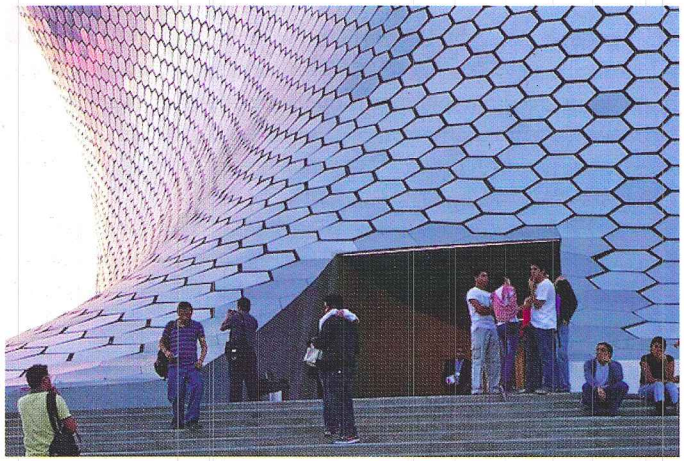
Ngoài các phòng trưng bày nghệ thuật, tòa nhà có một thư viện, nhà hàng và một khán phòng 350 chỗ. Công trình có chi phí xây dựng hơn 70 triệu USD, hoàn thành vào năm 2011. Bảo tàng mở cửa cho người vào xem miễn phí.

Bảo tàng có hình dáng giống như một đám mây, hình đồng hồ cát... với bề mặt sáng bóng, gợi nhớ một tác phẩm điêu khắc của Rodin, được thiết kế bởi kiến trúc sư Mexico Fernando Romero, KTS. Ove Arup và KTS. Frank Gehry.

Tòa nhà cao 46m, khoảng 6 tầng, được bao phủ bởi 16.000 tấm nhôm hình lục giác.

Cấu trúc chịu lực của công trình gồm hệ khung ngoài với 28 thanh thép cong làm sườn đứng và bảy vòng thép bao quanh dạng diagrid và lõi cầu thang bên trong. Bên trong công trình không có cột. Các dầm đỡ sàn nhịp lớn, một đầu gác lên hệ khung ngoài, một đầu





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

gối lên lõi cầu thang. Đây là một dạng cấu trúc chịu lực mới được áp dụng trong những năm gần đây, khác hẳn với hệ cấu trúc dạng khung cột.

Công trình có bố cục tương tự như một số bảo tàng hàng đầu thế giới: Bên ngoài nhà là một cầu thang lớn, với các bậc rộng là nơi giao tiếp và chụp ảnh lưu niệm; nội thất hoàn toàn màu trắng; người xem đi thang máy vào tầng cao nhất và đi xuống qua nền dốc tới các tầng phía dưới.

Từ bậc thang ngoài trời có một lối đi hẹp dẫn vào bên trong công trình tới một sảnh rộng thông tầng, nơi đặt bức tượng "Nhà tư tưởng" của Rodin và một hành lang trắng rộng mở khuyến khích khám phá bảo tàng. Theo thang máy du khách đến phòng triển lãm tầng trên cùng được chiếu sáng bởi ánh sáng tự nhiên trên mái làm tôn lên vẻ đẹp tinh khiết của cảnh quan điêu khắc. Từ đây du khách theo hành lang xoắn ốc xuống dần qua sáu tầng tới thăm những kiệt tác của Van Gogh, Matisse, Monet, Dali và những nghệ sĩ nổi tiếng khác.

Nội thất các tầng được làm bằng đá cẩm thạch chất lượng cao từ Hy Lạp.

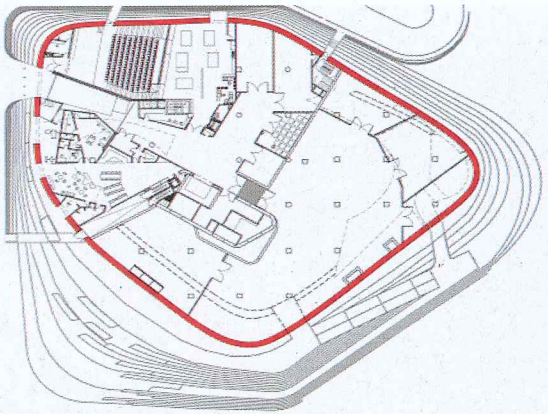
Bảo tàng Museo Soumaya nổi bật so với công trình xung quanh bởi hình khối độc đáo của nó, bởi vỏ ngoài bằng các tấm nhôm phản chiếu ánh sáng mặt trời, đẹp nhất vào lúc hoàng hôn.

Công trình Museo Soumaya không chỉ là một "vốn nhân văn" của thành phố Mexico, mà còn là một dấu ấn của tương lai, như đến từ một thành phố khoa học viễn tưởng. Sự xuất hiện của nó chắc chắn là một cột mốc đặc biệt tại thủ đô Mexico.

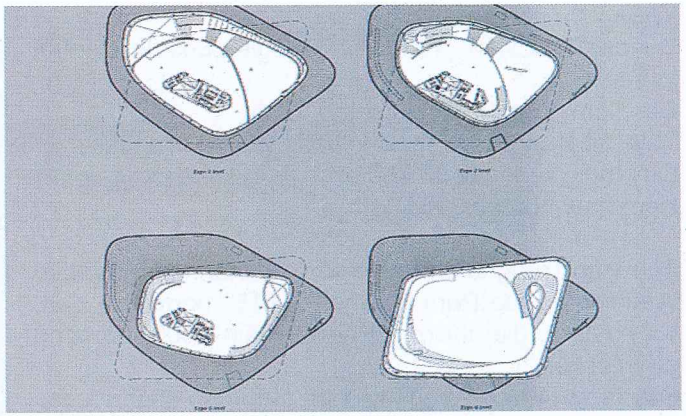
Museo Soumaya là một công trình kiến trúc đầy sáng tạo, mở đầu cho thế hệ các công trình kiến trúc bảo tàng tiêu biểu trên thế giới tại thế kỷ XXI.

Nguồn:

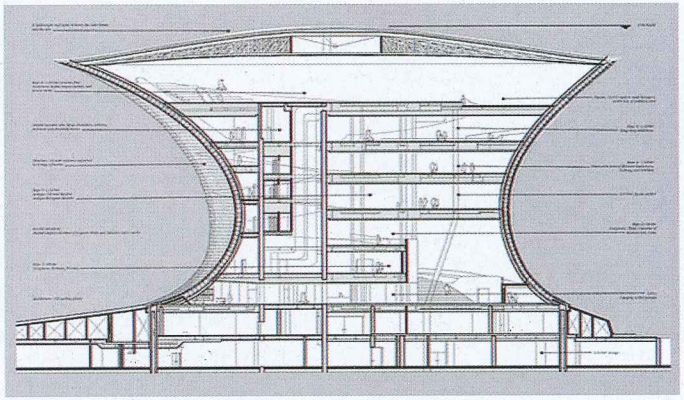
http://www.archdaily.com/452226/
http://architizer.com/projects/museo-soumaya/
http://en.wikipedia.org/wiki/Museo_Soumaya



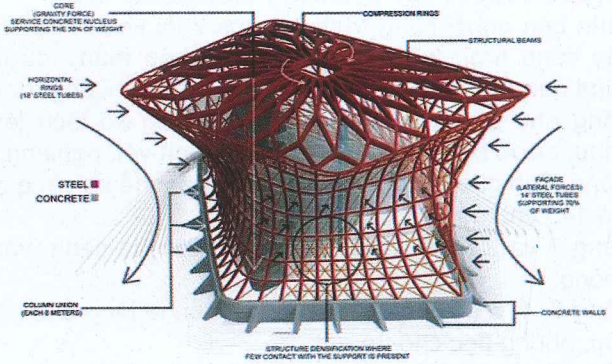
Mặt bằng tầng 1



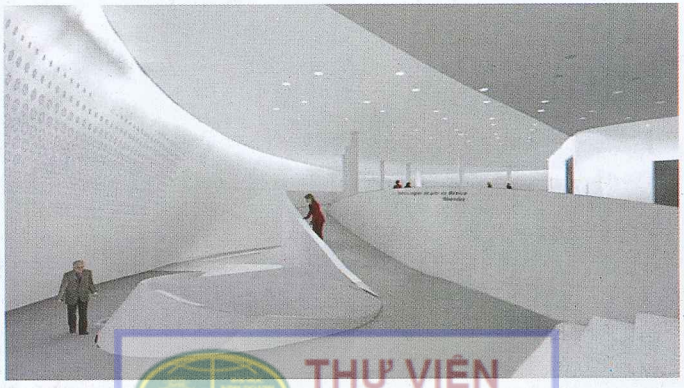
Mặt bằng các tầng trên



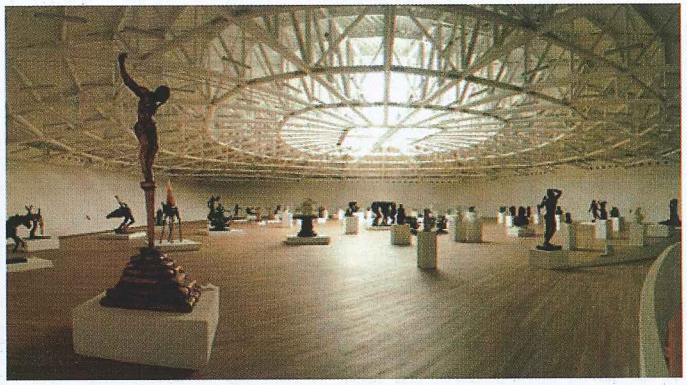
Mặt cắt công trình



Cấu trúc vỏ chịu lực dạng diagrid của công trình



Hàng lang dốc dẫn tới các tầng trưng bày



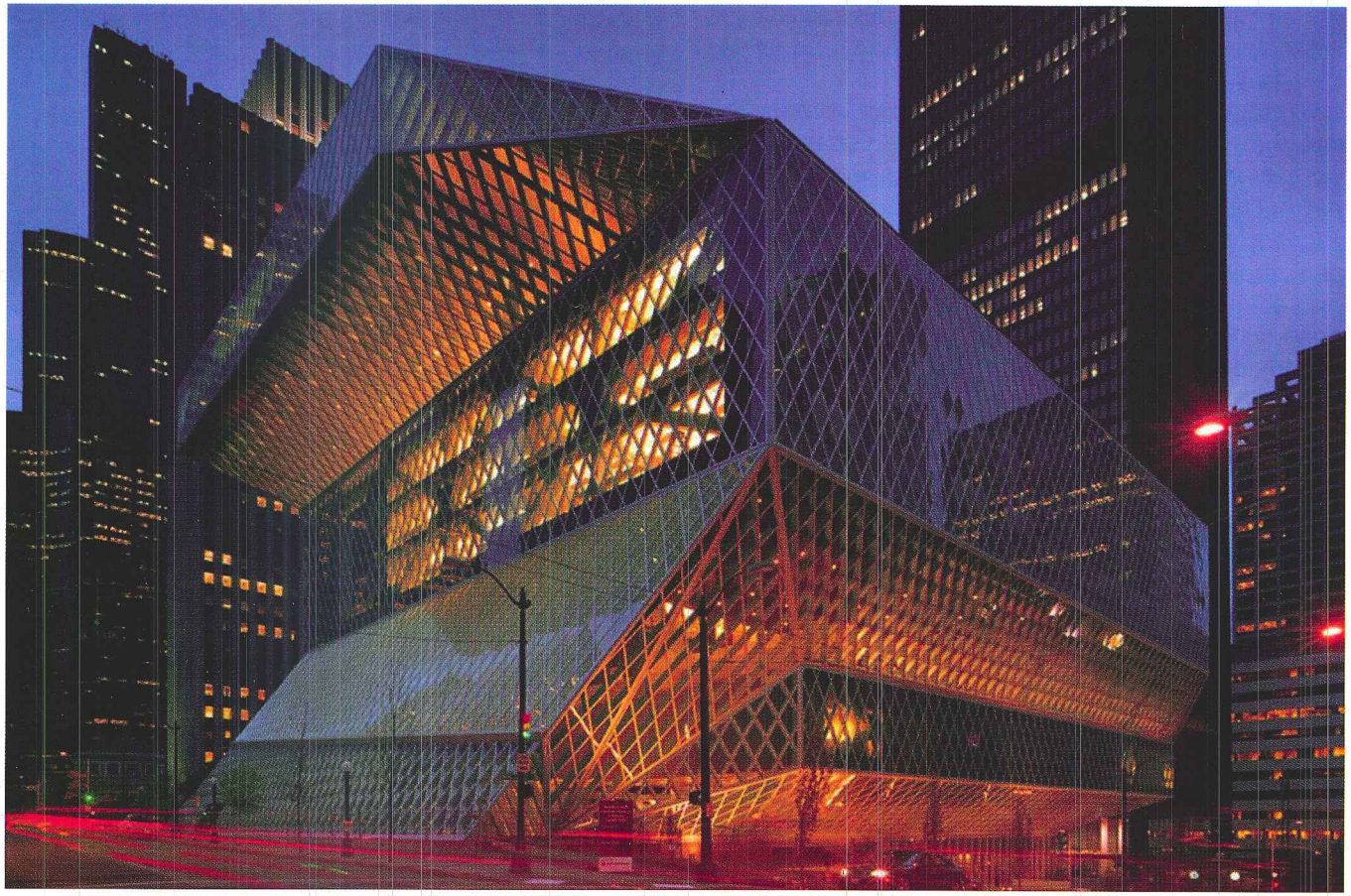
Không gian trưng bày tại tầng trên cùng với chiếu sáng tự nhiên từ mái

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THƯ VIỆN TRUNG TÂM SEATTLE, WASHINGTON, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Thư viện Trung tâm Seattle (Seattle Central Library)
Địa điểm: Seattle, Washington, USA
Thiết kế kiến trúc: Rem Koolhaas và các cộng sự
Quy mô: Diện tích: 33.700 m^2
Năm hoàn thành: 2004.



Thư viện Trung tâm Seattle nằm tại thành phố Seattle, Washington, do Rem Koolhaas (KTS. người Hà Lan, 17/11/1944, giải thưởng Pritzker năm 2000) và cộng sự thiết kế.

Đây là nơi lưu trữ khoảng 1,45 triệu đầu sách và các tài liệu khác, có 400 máy tính phục vụ cho việc tra cứu.

Thư viện Trung tâm Seattle là một công trình kiến trúc hết sức độc đáo với rất nhiều ý tưởng sáng tạo.

Nhìn bên ngoài công trình có hình khối khác hẳn với các công trình kiến trúc dạng khối hộp thẳng đứng xung quanh bởi hình khối khác biệt của nó. Công trình trông như 4 quyển sách lớn đặt chồng xô lệch lên nhau, được bọc bên ngoài bằng vỏ kính vát, nghiêng.

Công trình cao 11 tầng và một tầng hầm để xe với quy mô 143 chỗ đỗ.

Tầng 1 và 2 (khối quyển sách đầu tiên) là sảnh, văn phòng.

Tầng 3, 4, 5 (khối quyển sách thứ hai) là tầng cho hội họp, phòng đọc cho trẻ em...

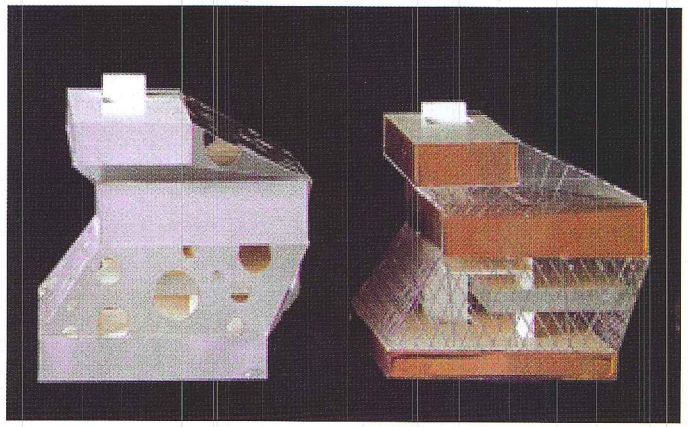
Tầng 6 - 9 (khối quyển sách thứ ba) là phòng đọc, nghiên cứu có mặt bằng bố trí như đường dốc trong bảo tàng, cho phép người đọc có thể xem qua các bộ sưu tập sách, mà không bị ngắt quãng bởi các tầng nhà.

Tầng 10 - 11 (khối quyển sách thứ 4) là phòng đọc lớn và nơi gặp gỡ trao đổi.

Thư viện Trung tâm Seattle sử dụng các thiết bị thư viện hiện đại vào bậc nhất trên thế giới. Tại đây có các thiết bị tự động phân loại, sao chụp sách, vận chuyển và tự thanh toán cho khách hàng...

Cấu trúc xây dựng của ngôi nhà cũng rất đặc biệt. Công trình có một lõi kết cấu chịu lực ở giữa. Kết cấu của các khối tầng được thiết kế như một hộp khung chịu lực dạng dàn thép được treo vào lõi kết cấu chịu lực.





Công trình được thiết kế có hình dạng như chồng sách

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THƯ VIỆN TRUNG TÂM SEATTLE, WASHINGTON, MỸ

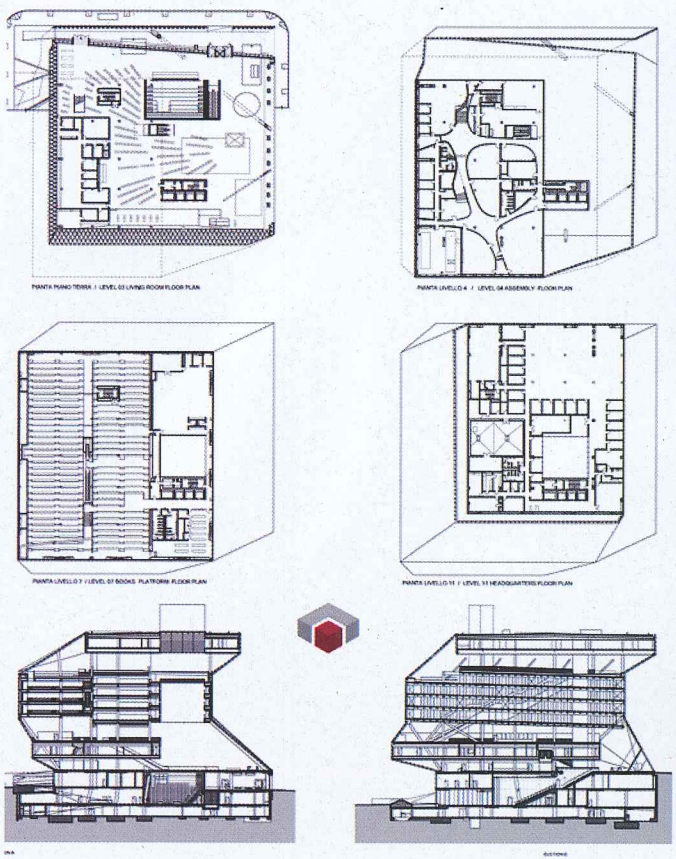
Với bề mặt sàn dốc, tường vát và kết cấu treo xiên, mặt ngoài phủ kính với tầm nhìn rộng mở... nội thất của công trình rất đa dạng phong phú, tạo môi trường thuận lợi cho học tập, nghiên cứu, thúc đẩy văn hóa sáng tạo.

Ngay từ khi mới khai trương, hàng năm tòa nhà thu hút khoảng 2 triệu người.

Thư viện Trung tâm Seattle là một trong công trình kiến trúc được yêu thích tại Mỹ.

Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Seattle_Central_Library
http://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn
https://architectureinmedia.wordpress.com/tag/construction/



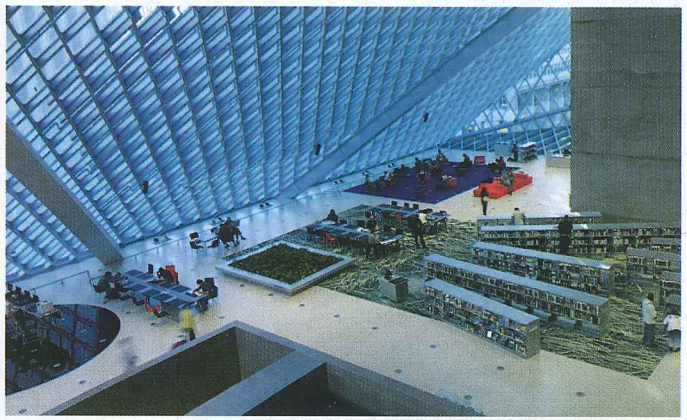
Mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng công trình



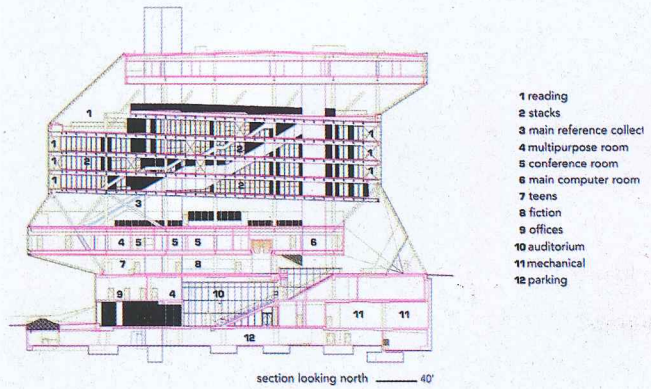
Kết cấu thép dạng dàn tạo thành các hộp treo vào lõi chịu lực



Nội thất phòng đọc sách và vui chơi trẻ em



Nội thất bên trong công trình



Sơ đồ mặt cắt và phân bố chức năng theo chiều cao

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO

BẢO TÀNG EMP, WASHINGTON, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Bảo tàng Âm nhạc trải nghiệm và Khoa học viễn tưởng EMP (EMP Museum)
Địa điểm: 325 5th Avenue North Seattle, Washington, Mỹ
Thiết kế kiến trúc: KTS. Frank Ghery
Quy mô: Diện tích 13.000 m^2
Năm hoàn thành: 2004.



Bảo tàng EMP (Dự án Âm nhạc trải nghiệm và Bảo tàng Khoa học viễn tưởng EMP | SFM) nằm tại trung tâm Seattle, là một bảo tàng phi lợi nhuận dành riêng cho văn hoá đại chúng, được thành lập bởi Allen (tỷ phú đồng sáng lập Microsoft với Bill Gates).

Bảo tàng EMP là nơi triển lãm, trưng bày các tác phẩm điêu khắc, âm thanh và các nguồn tài nguyên giáo dục khác nhau.

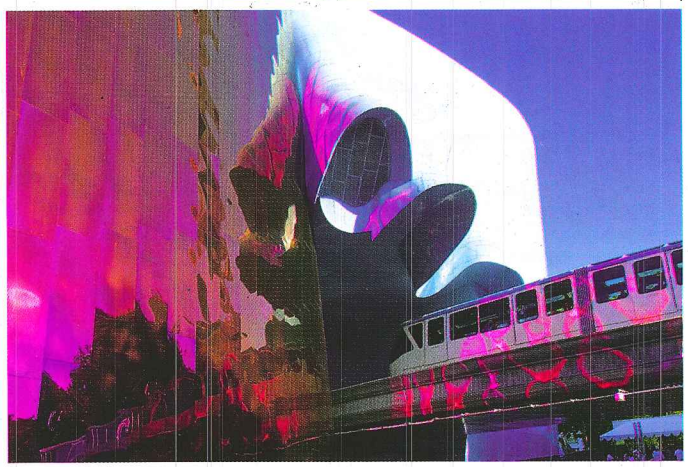
Công trình do Frank Gehry (KTS người Mỹ - 28/2/1929, là một kiến trúc sư Hậu hiện đại danh tiếng, giải thưởng Pritzker năm 1989, tác giả của các công trình kiến trúc nổi tiếng như: Bảo tàng Guggenheim Bilbao, Walt Disney Concert Hall, tháp Gehry…) và cộng sự thiết kế.

Công trình cao 3 tầng, có diện tích khoảng 13000 m^2, gồm khu vực trưng bày, biểu diễn; Khu vực hoạt động tương tác và khu vực tài nguyên giáo dục…

Khu vực trưng bày, biểu diễn là nơi triển lãm văn hoá pop, từ nghệ thuật sắp đặt, rạp chiếu phim kinh dị, các trò chơi video với văn học khoa học viễn tưởng đến trang phục màn hình và sân khấu… Trong bảo tàng lưu giữ các bộ sưu tập lớn về cổ vật, lời bài hát viết tay, dụng cụ cá nhân, và hình ảnh ban đầu các nhạc sĩ Seattle Nirvana và Jimi Hendrix… Tại đây lưu giữ tổng cộng khoảng 80000 hiện vật và 1200 tư liệu trên màn hình. Phòng biểu diễn hoà nhạc có quy mô đến 800 chỗ với màn hình LED Barco C7, được đánh giá là màn hình LED trong nhà lớn nhất thế giới. Tại đây có một tác phẩm điêu khắc cây guitar được ghép từ hơn 500 nhạc cụ và 30 máy tính.

Khu vực hoạt động tương tác bao gồm các phòng trưng bày các dụng cụ âm nhạc, nơi du khách có thể khám phá thực hành các công cụ của rock 'n' roll trong thế giới ảo…





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG EMP, WASHINGTON, MỸ

Khu vực tài nguyên giáo dục bao gồm: Chương trình giảng dạy của EMP tại các buổi hội thảo; Chương trình tiếp cận cộng đồng; Đào tạo sinh viên nghiên cứu nghệ thuật; Trại sáng tạo cho trẻ em; Hội nghệ sỹ trẻ; Cuộc thi viết truyện ngắn tưởng tượng cho học sinh…

Đây còn là nơi tổ chức các hoạt động công cộng về nghiên cứu âm nhạc đại chúng, liên hoan phim ngắn…

Bảo tàng EMP là một màn trình diễn độc đáo và một mốc mới về kiến trúc của trung tâm thành phố Seattle, một biểu tượng của Chủ nghĩa Giải tỏa kết cấu (Deconstruction) với rất nhiều ý tưởng có liên quan đến Rock'n'roll và các nghệ sỹ đã làm nên sự lừng danh của nó.

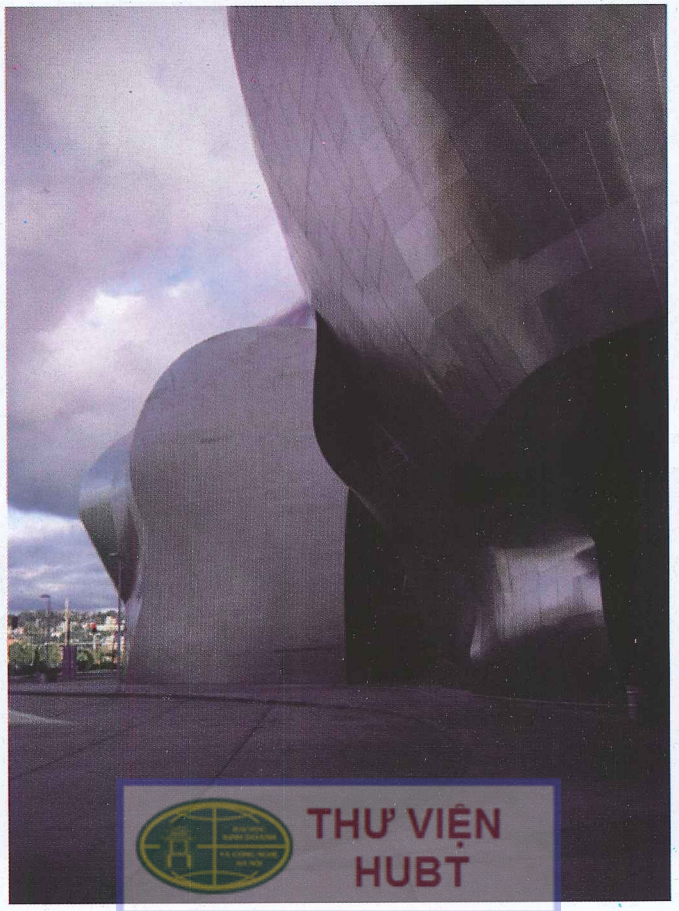
Đó là ý tưởng về một công trình khác thường, như là thông điệp về sự lãng mạn, cảm xúc táo bạo, mãnh liệt về Rock'n'roll. Tại đó, các cung bậc cảm xúc của con người được trải nghiệm, từ sự phấn khích, ngạc nhiên cao độ đến cảm giác hụt hẫng, luyến tiếc… Đó là ý tưởng được cho là lấy cảm hứng từ các dụng cụ âm nhạc, đặc biệt là đàn guitar, từ toàn bộ cây đàn đến các phím đàn, các hình lượn sóng trên đàn, mầu sắc và vật liệu làm đàn - sự phối hợp bởi kim loại, gỗ và nhựa.

Tổ hợp công trình như một khối hữu cơ, gồm nhiều khối thành phần bố cục động, đan xen, xoắn lấy nhau. Khối hỗn độn này được bọc một lớp vỏ kim loại, có bề mặt sáng bóng, như một khối điêu khắc khổng lồ. Bất chấp truyền thống của kiến trúc và điêu khắc, EMP là một công trình trang trí bằng các mảng màu sắc đối lập với mong muốn tạo ra nhiều trải nghiệm nội tại lãng mạn và mãnh liệt cho du khách.

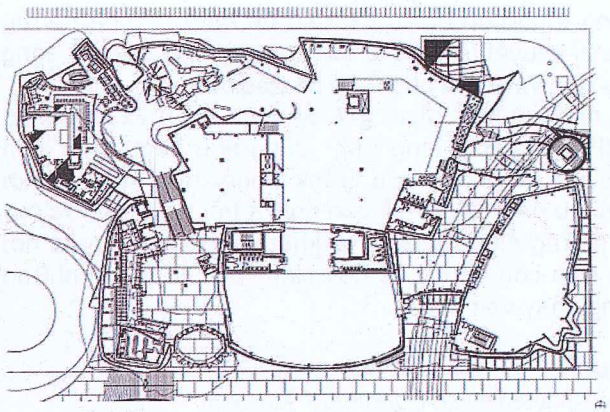
Công trình với các hình khối không tưởng, độc nhất vô nhị này được thiết kế dựa trên phần mềm CATIA, là một phần mềm máy tính cho phép số hoá một khối điêu khắc thành mô hình 3D để sử dụng cho việc tính toán thiết kế xây dựng (CATIA được phát minh bởi Công ty Dessault cho việc thiết kế máy bay Mirage, Boeing và Chrysler). Thông qua các thuật toán, mô hình phân lập được 21000 chi tiết để tạo thành lớp vỏ kim loại bên ngoài, hệ thống kết cấu thép bên trong và là cơ sở dữ liệu cho thiết bị cắt kim loại bằng laser.

Nội thất bên trong là tổng hòa của các không gian hết sức phức tạp về bố cục mặt bằng và theo chiều đứng với các trang trí của nghệ thuật sắp đặt kết hợp với bố trí các phương tiện nghe, nhìn hiện đại.

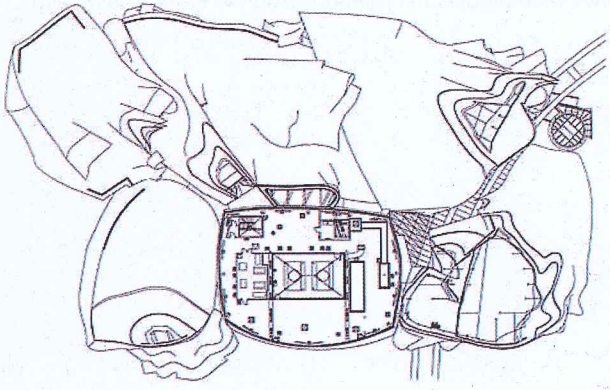




THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Mặt bằng công trình





Phối cảnh công trình từ lối vào của tuyến tàu điện trên cao

BẢO TÀNG EMP, WASHINGTON, MỸ

Công trình còn được thiết kế để đảm bảo cả những người khuyết tật có thể bình đẳng trong việc dễ dàng truy cập và khám phá toàn bộ bảo tàng.

Có nhiều ý kiến đánh giá rất khác nhau về Bảo tàng EMP. Song Bảo tàng EMP, cũng như công trình kiến trúc bảo tàng khác của Frank Gehry, như một thế giới mới thu nhỏ, là nơi để con người trải nghiệm ước mơ về những điều tốt đẹp, về khát vọng sáng tạo; là nơi tập hợp con người để nảy sinh và hình thành những dòng chảy văn hoá.

Nguồn:

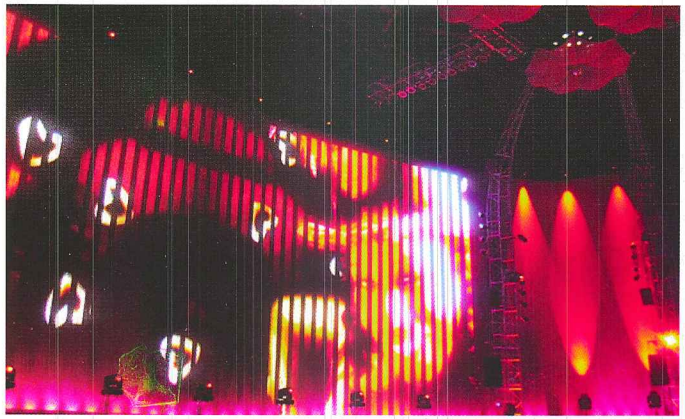
http://en.wikipedia.org/wiki/EMP_Museum
http://entertainmentdesigner.com/tag/frank-o-gehry/
http://www.empmuseum.org/about-emp/the-emp-building.aspx



Bên ngoài công trình bọc kim loại



Cấu trúc xây dựng



Tấm tường nhôm đục lỗ để trang trí và chiếu sáng



Tác phẩm điêu khắc đặt trong sảnh chính





Nội thất phòng hội thảo

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT DENVER, COLORADO, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Bảo tàng nghệ thuật Denver
Địa điểm: Thành phố Denver, bang Colorado, Mỹ
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Daniel Libeskind
Quy mô: Diện tích 146.000 m^2
Hoàn thành: 10/2006.



Bảo tàng nghệ thuật Denver là nơi trưng bày hơn 4500 tác phẩm nghệ thuật hiện đại và đương đại, hơn 18.000 hiện vật về thổ dân châu Mỹ cùng bộ sưu tập đồ sộ về châu Phi. Công trình do KTS. Daniel Libeskind người Mỹ gốc Ba Lan (12/05/1946) là một trong kiến trúc sư nổi tiếng thế giới thiết kế.

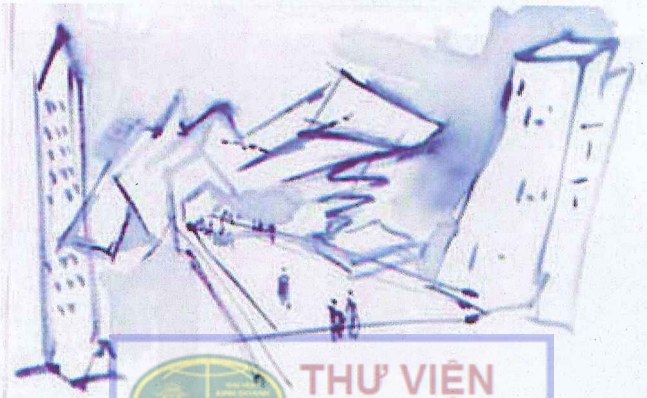
Với nguồn cảm hứng bởi ánh sáng và địa chất núi Rocky, KTS. Daniel Libeskind đã đưa vào thiết kế của mình những hình khối hình học cơ bản là các góc nhọn và vuông sắc cạnh, được bố cục thay đổi từ các điểm nhìn khác nhau, gợi hình ảnh các tảng đá thủy tinh tìm thấy gần núi Rocky. Bố cục hình khối không gian của công trình như một biểu tượng không chỉ cho sức sống trường tồn của nghệ thuật bên trong công trình bảo tàng mà còn là biểu tượng cho sự phát triển mạnh mẽ của cả thành phố Denver.

Mặc dù với thiết kế độc đáo, nhưng công trình Bảo tàng nghệ thuật Denver không tồn tại độc lập, mà đã trở thành một thành phần của không gian công cộng, hòa hợp với các công trình cũ, các di tích của thành phố.

Nhìn bên ngoài, công trình với nhiều góc nhọn và các bức tường nghiêng có vẻ gây khó khăn khi sử dụng. Nhưng khi vào bên trong, các không gian được chia tách hợp lý, tạo ra các phòng phù hợp cho việc bố trí, xếp đặt các tác phẩm trưng bày. Chính các không gian đặc biệt này có thể coi là các tác phẩm về nghệ thuật sắp đặt.

Thiết kế hình học phức tạp của tòa nhà được hình thành bởi 2.740 tấn kim loại, gồm 3.100 miếng thép được bao phủ bởi 230.000 m^2 titanium... Với kết cấu khung thép này, các nhà thiết kế đã thành công trong việc tạo ra các góc nhọn vươn xa, song vẫn đảm bảo độ bền vững của công trình.

Sự độc đáo, sáng tạo trong hình khối; khả năng kiểm soát kích thước và không gian của công trình Bảo tàng



Phác thảo ý tưởng thiết kế Daniel Libeskind



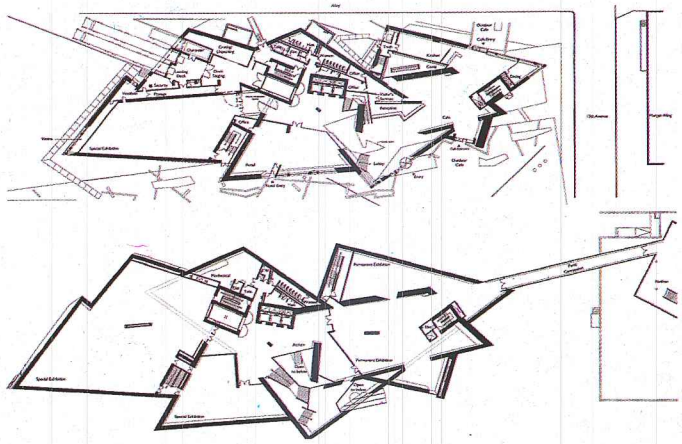
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

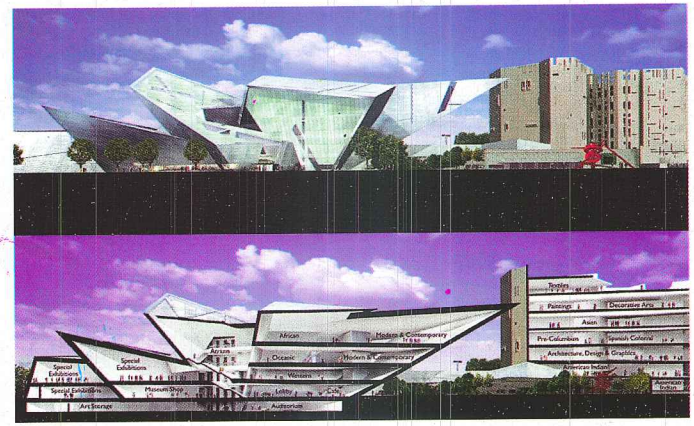
BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT DENVER, COLORADO, MỸ

nghệ thuật Denver, thêm một lần khẳng định tài năng và sự nổi tiếng của KTS. Daniel Libeskind.
Công trình Bảo tàng nghệ thuật Denver hiện đã trở thành biểu tượng và là điểm thăm quan thu hút du khách đến Colorado.

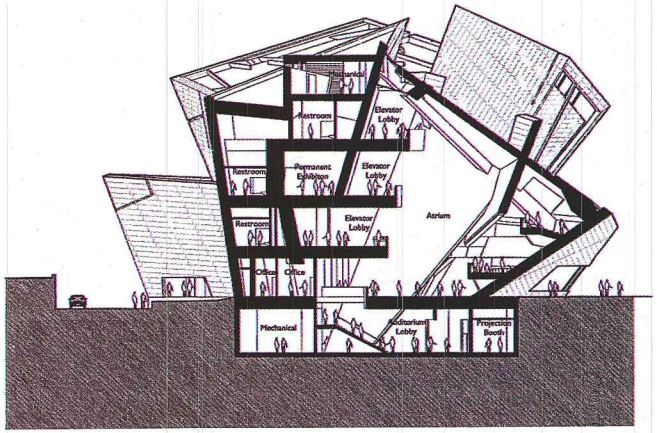
Nguồn:

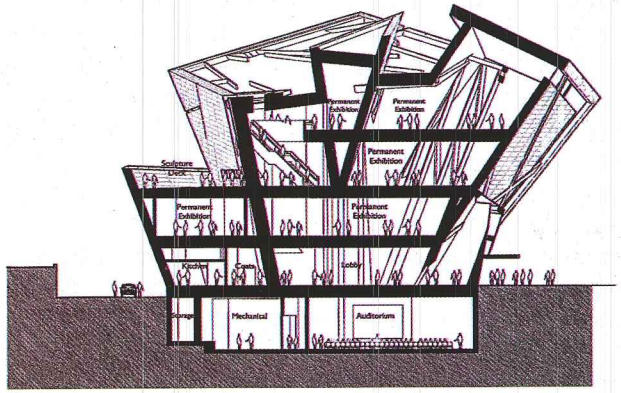
http://www.denverartmuseum.org/
http://en.wikipedia.org/wiki/Denver_Art_Museum
http://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind/
http://www.arcspace.com/architects/Libeskind/denver2/denver2.





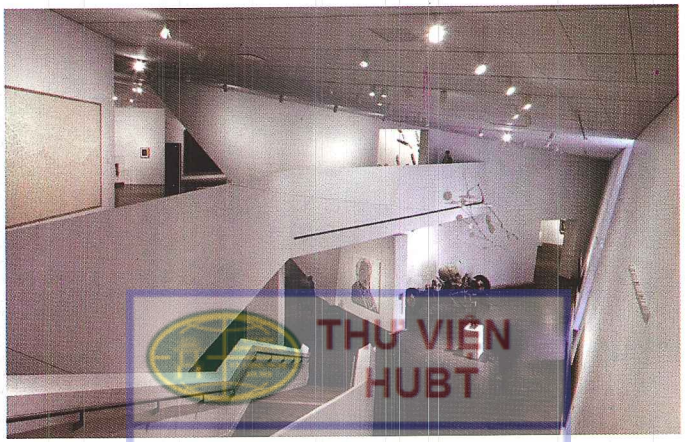
Mặt bằng và mặt đứng công trình





Các mặt cắt của công trình







Nội thất bên trong công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA THÁP VĂN PHÒNG IAC BUILIDNG, NEW YORK, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Tòa tháp văn phòng IAC Building (IAC Building Manhattan/ Frank Gehry)
Địa điểm: Manhattan, New York, Mỹ
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Frank Gehryvà cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn khoảng 5000 m^2
Năm hoàn thành: 2007.

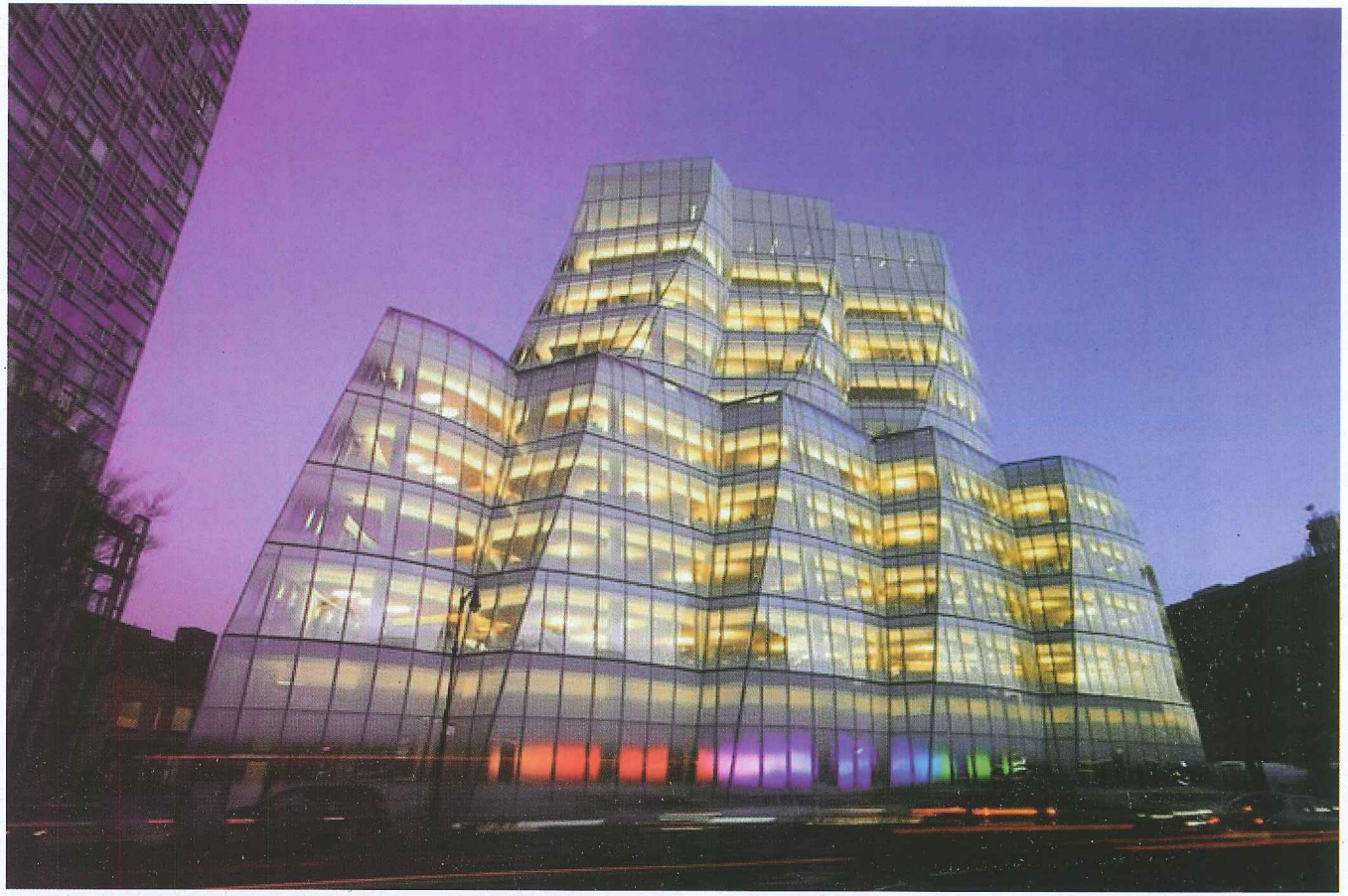
Tòa tháp văn phòng IAC Building, là trụ sở của tập đoàn Inter Active Corp, nằm tại thành phố Manhattan, New York, Mỹ do Frank Gehry (KTS người Mỹ - 28/2/1929, nhận giải thưởng Pritzker năm 1989) và cộng sự thiết kế. Thay vì bắt chước theo phong cách kiến trúc của các toà nhà hình hộp xung quanh, Frank Gehry lại thiết kế theo cách đối lập với chúng. Công trình có hình dáng kiến trúc như những cánh buồm của những con tàu cập bến sông Hudson hay như quả cầu pha lê màu trắng sữa, nổi bật so với xung quanh, thể hiện sự lãng mạn, sáng tạo và tràn đầy năng lượng.

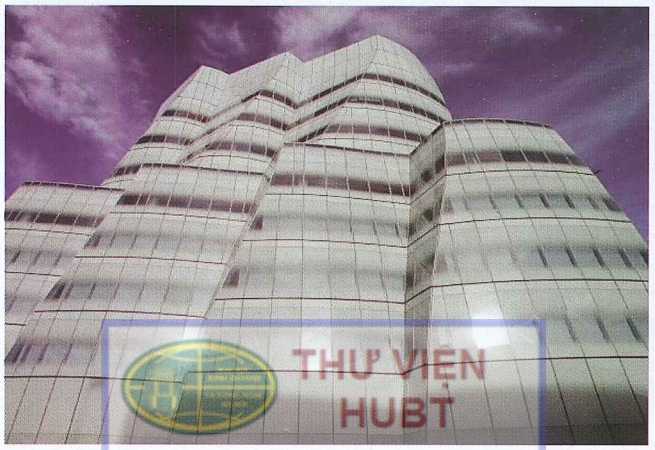
Công trình cao 10 tầng, gồm không gian cho cửa hàng bán lẻ và văn phòng. Công trình có tầng hầm với 70 chỗ đỗ xe.

Các công trình của Frank Gehry thường thách thức các nhà tư vấn xây dựng và nhà thầu sản xuất cấu kiện xây dựng và thi công công trình. Tòa tháp văn phòng IAC Building cũng vậy, được thiết kế, sản xuất dựa trên một mô hình phần mềm máy tính 3D hiện đại mới có thể thực hiện được tất cả các công đoạn từ khâu thiết kế, chế tạo các tấm tường đến chi tiết liên kết.

Kết cấu chịu lực của công trình là hệ khung và sàn chịu lực bằng bê tông cốt thép đỗ tại chỗ. Tại chu vi nhà là hệ kết cấu khung xiên, xoắn, nghiêng để gắn các khung thép không gỉ đỡ các lớp tường kính như những cánh buồm. Các tấm tường kính là loại kính cong đặc biệt, loại kính ba lớp, 2 lớp kính bên ngoài và giữa là lớp không khí cách nhiệt. Các tấm kính còn được phủ bên ngoài là các hạt gốm, qua đó làm giảm bức xạ mặt trời chiếu vào trong phòng.

Nội thất bên trong công trình theo phong cách Frank Gehry với màu sắc sống động, phong phú, kết hợp với các thiết bị công nghệ trình diễn và các tác phẩm hội họa trừu tượng.







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

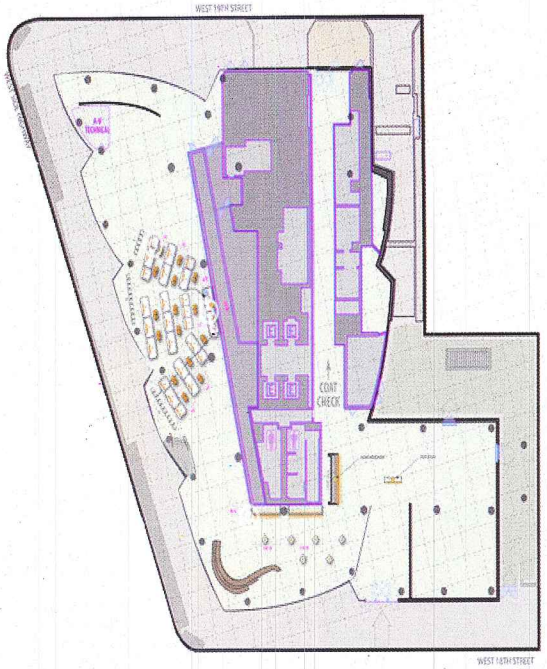
TÒA THÁP VĂN PHÒNG IAC BUILIDNG, NEW YORK, MỸ

Không gian nội thất còn gắn với các hàng cột nghiêng, xiên tại chu vi sàn tạo cho không gian căn phòng cảm giác tràn đầy sự chuyển dịch, biến đổi. Tòa tháp văn phòng IAC Building được đánh giá là một trong những công trình có vẻ đẹp đầy bí ẩn và hấp dẫn nhất do Frank Gehry thiết kế.

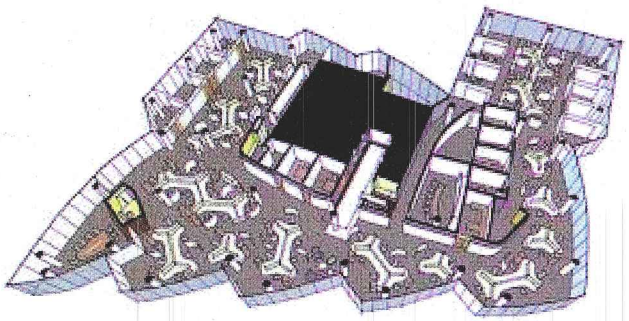


Nguồn:

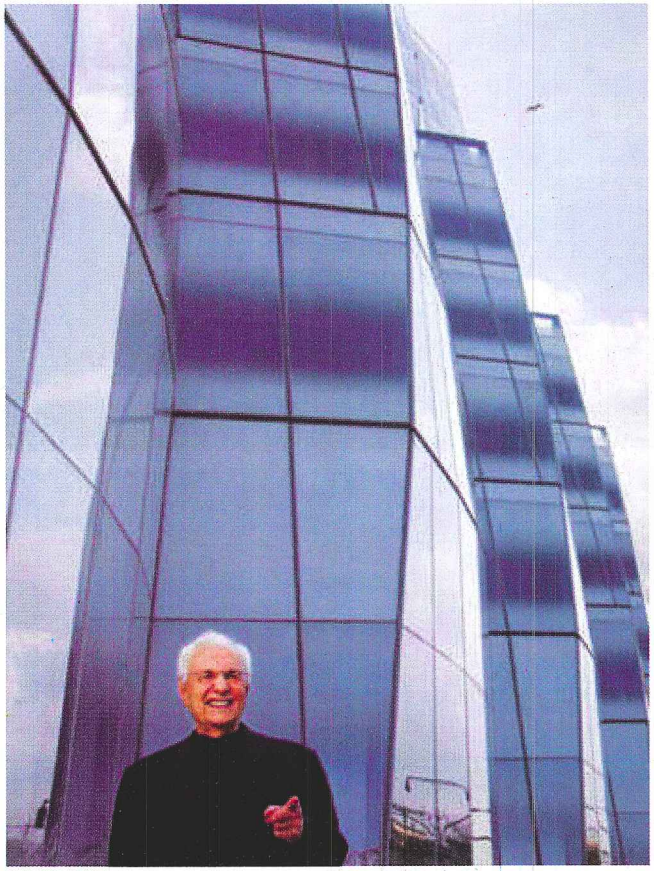
https://en.wikipedia.org/wiki/IAC_Building
http://archpaper.com/news/articles.asp?id=185
http://nyc-architecture.com/CHE/CHE-041.htm
http://construction.about.com/od/Innovations/a/Iac-Building-Frank-Gehrys-Iac-Building.htm



Mặt bằng tầng điển hình khu vực văn phòng



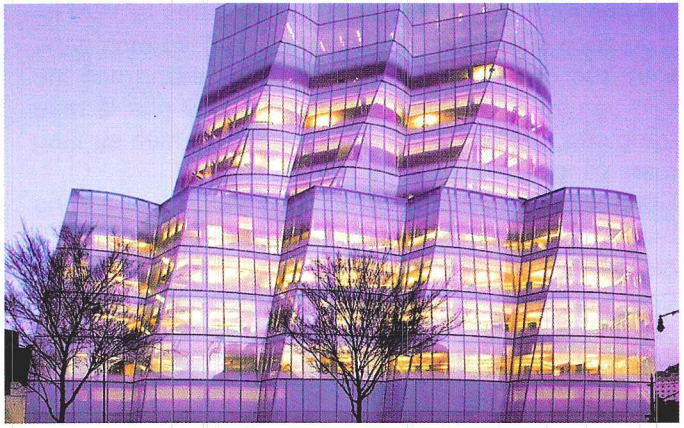
Cấu trúc không gian trong tầng văn phòng điển hình



Kiến trúc sư Frank Gehry



Hệ kết cấu chịu lực



Phối cảnh công trình



Phần bệ của công trình

THƯ VIỆN HUBT
West Face
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA THÁP VĂN PHÒNG IAC BUILIDNG, NEW YORK, MỸ



Nội thất khu vực sảnh tầng



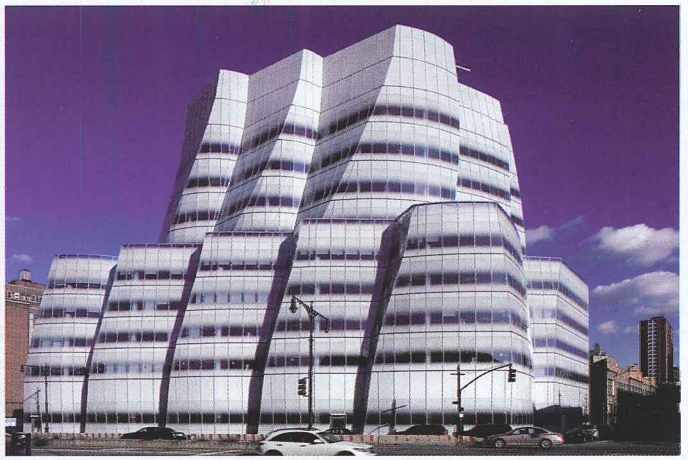
Nội thất quầy bar



Nội thất phòng họp



Nội thất khu vực văn phòng



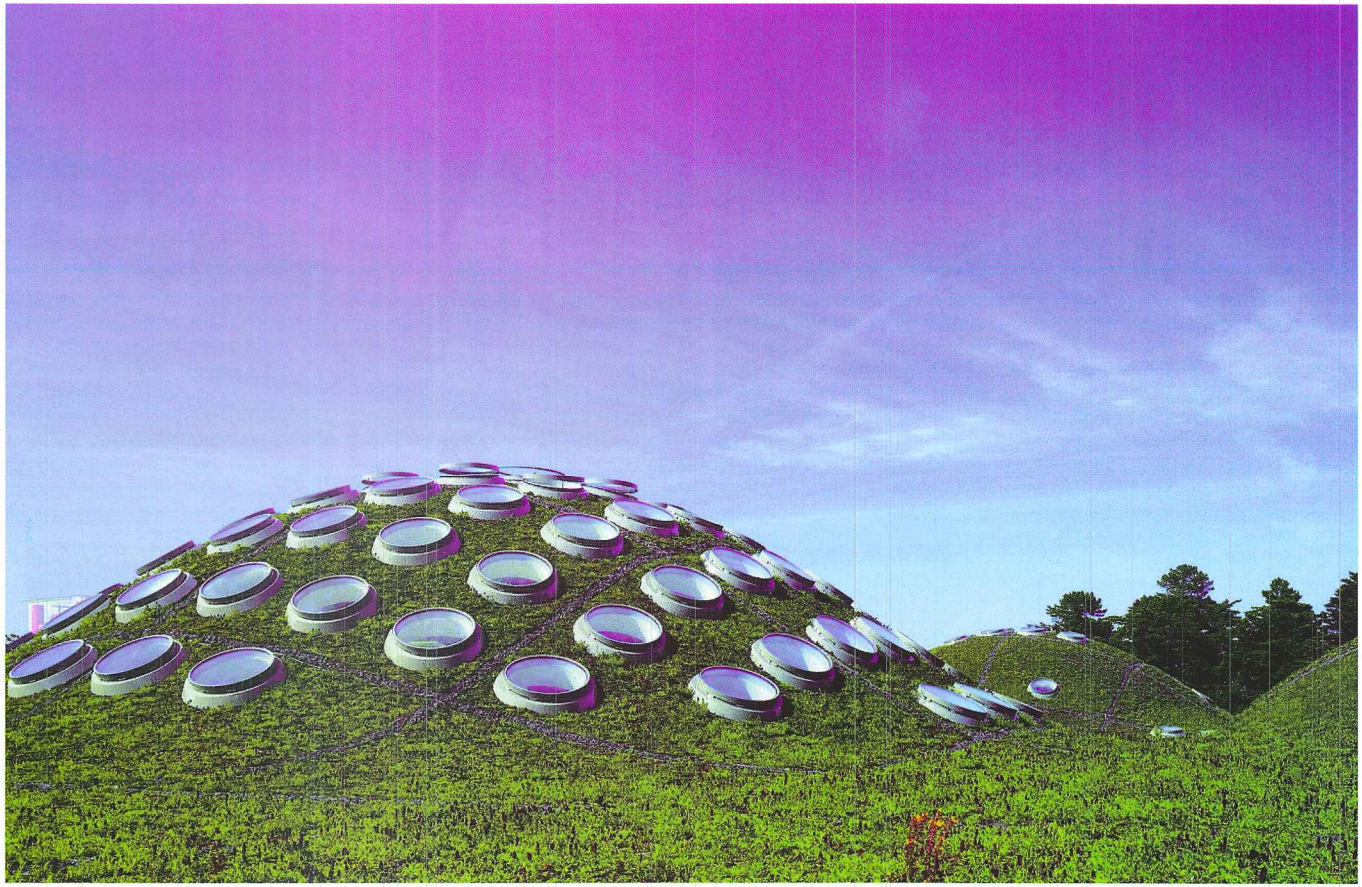
Phối cảnh công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC CALIFORNIA, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Viện Hàn lâm Khoa học California (California Academy of Sciences)
Địa điểm: California, Mỹ
Tư vấn thiết kế: KTS. Renzo Piano và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 37000 m^2
Năm hoàn thành: 2008.



KTS. Renzo Piano gọi công trình mới xây dựng của mình cho Viện Hàn lâm Khoa học California là một "soft machine." Ông giải thích rằng: Trong tiếng Ý, từ machine không chỉ là cỗ máy mà bao hàm nghĩa rộng hơn và làm người ta liên tưởng đến quá trình thực hiện.

Công trình có quy mô khoảng 37 ngàn m^2, là nơi nghiên cứu, lưu trữ và triển lãm những kỳ quan của khoa học tự nhiên.

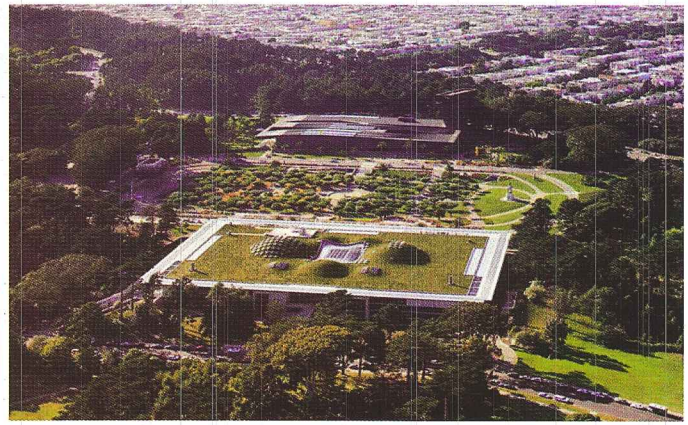
KTS. Renzo Piano nói về ý tưởng thiết kế: "Đó là một công trình - một cỗ máy có chức năng bảo tồn thiên nhiên." Ý tưởng thiết kế này phù hợp với quan niệm của ông về kiến trúc: "Kiến trúc thế kỉ 21 phải hướng đến sự bền vững. Đây không phải là một quan điểm về mặt đạo đức, mà đây đơn giản chỉ là những gì mà kiến trúc cần phải hướng tới."

Ý tưởng này lại càng phù hợp với một công trình là một viện nghiên cứu về khoa học tự nhiên.

Công trình tọa lạc tại một vị trí chủ chốt của công viên Golden Gate, gồm 2 phần: bảo tàng và nghiên cứu, lưu trữ. Nó được xây dựng trên vị trí của công trình cũ - một công trình cao 11 tầng trải qua 11 lần xây dựng và hoàn thiện từng phần từ năm 1916 - 1976, và bị hỏng tới mức không thể phục hồi nguyên trạng sau trận động đất Loma Prieta năm 1989. Công trình nằm đối diện với bảo tàng - một thiết kế của hãng Herzog & de Meuron. Đây là một công trình không thua kém gì về quy mô và tầm cỡ của những kiến trúc sư làm ra chúng. Trong khi Jacques Herzog và de Meuron chọn chất liệu là những tấm đồng (gấp khúc, lỗ rỗ, và dẹt) để bao quanh bảo tàng của mình, còn KTS. Renzo Piano lại chọn chất liệu bao quanh là kính và thép cho công trình của mình.

Công chúng đi vào tòa nhà từ phía Bắc bằng hành lang lộ thiên, trong khi nhân viên của học viện và nhà nghiên cứu sẽ đi vào tòa nhà từ phía Nam qua một cây cầu





Vị trí xây dựng công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU LƯU HỌC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

ngắn bắc qua một khe núi nhân tạo. Phía Đông Bắc của công trình là khu vực bảo tàng, phía Tây Bắc là không gian cho các quán cafe và cửa hàng lưu niệm. Các khối nhà phía Đông Nam và Tây Nam là khu dành cho nghiên cứu và quản lý.

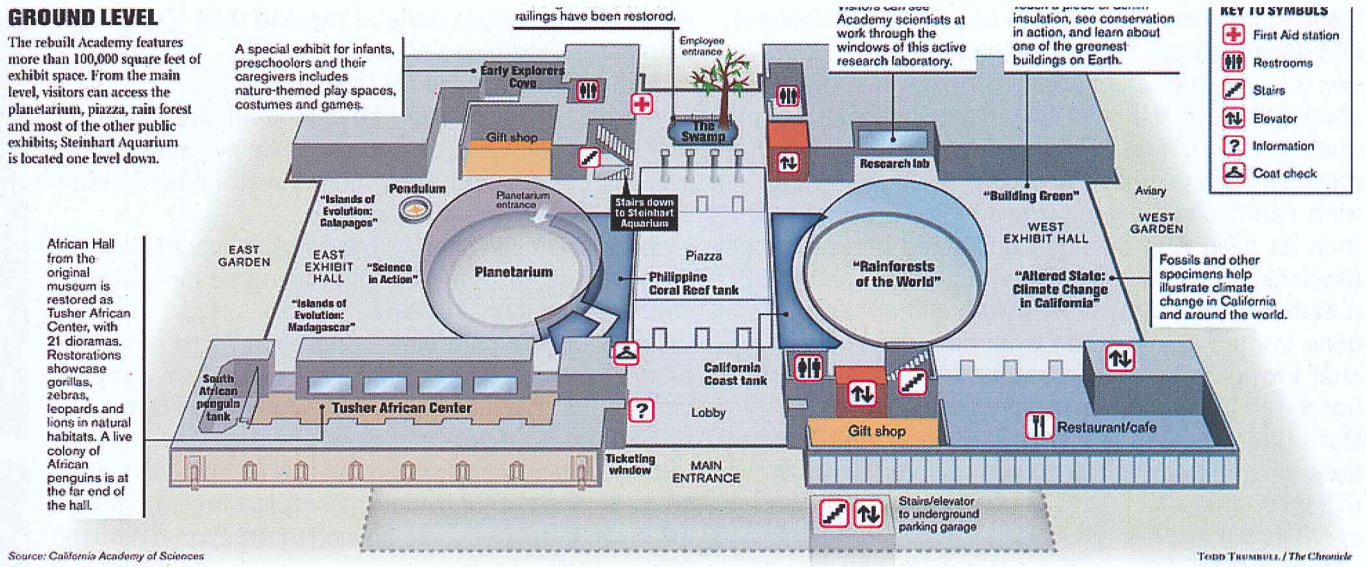
Trung tâm của công trình là khu vực triển lãm gồm hai quả cầu có đường kính 90feet (khoảng 27m). Một quả cầu được tráng aluminum và một quả cầu khung thép là nơi bố trí 4 khu rừng nhiệt đới. Bên dưới quảng trường trung tâm và chạy dọc vách của mỗi quả cầu khổng lồ, những bể chứa khổng lồ của khu Aquarium (khu vực thuỷ cung).

Theo phác thảo ban đầu của KTS. Renzo Piano, công trình như một mái nhà có hình dạng lượn sóng và có thể thay đổi nâng lên và hạ xuống như một kiểu kiến trúc hữu cơ. Kết cấu mái ban đầu dự kiến làm bằng gỗ, sau đó được thay thế bằng kết cấu thép với mục đích để hạn chế số lượng cây sẽ phải khai thác sử dụng.

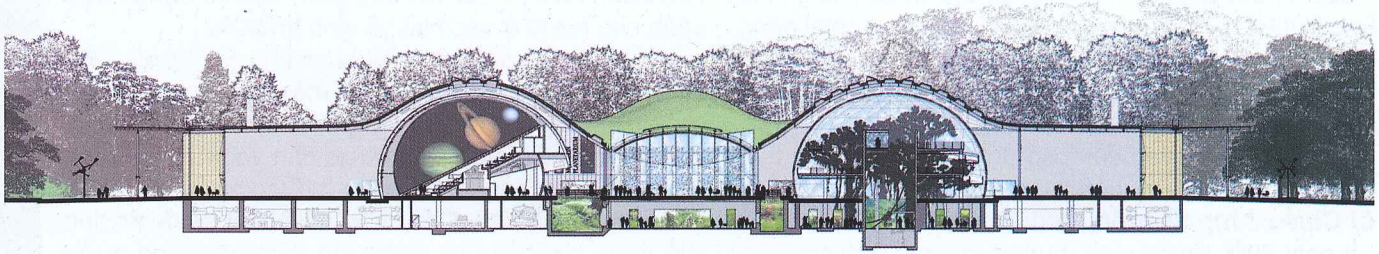
KTS. Renzo Piano xem mái của công trình như là linh hồn cho toàn bộ dự án. Ông coi nó như đặc trưng của địa hình, một phần mặt cắt của công viên, đặt tại cao độ khoảng 10,6m - bằng chiều cao của toàn nhà cũ. Mái nhà phủ cây xanh là một phần mở rộng của công viên và là lớp cách nhiệt cho không gian bên dưới.

Các mái nhà với các những chỗ phình ra tạo thành bảy ngọn đồi với những tấm cửa sổ nhỏ hình tròn bên trên. Tất cả những tấm cửa sổ, được điều khiển bởi hệ thống tự động, đều được mở và đóng một cách tự nhiên thông gió cho không gian bên dưới. Khi đến thăm công trình sau khi hoàn thiện, KTS. Renzo Piano đã nói về những cái cửa sổ tròn: "Tôi đã ở đó với con trai của tôi và chúng tôi thấy các cửa sổ ở mái nhà bật mở để cho không khí vào tòa nhà. Nó giống như đang thực ngắm một con vật sống động và mang trong mình cả hơi thở".

Bên trong, ở các mái hiên trung tâm, một phần bao phủ bởi một hệ thống được ví như "mạng nhện" gồm các dây cáp, thanh trụ, và kính - gợi nhớ lại sân trung tâm của các học viện cũ, trong khi đó việc tái hiện lại khu African Hall với thiết kế mái vòm hình bán nguyệt và khu Steinhart Arch theo thiết kế cột Doric lại được xem như điểm nhấn níu chân du khách quay trở lại với bảo tàng.



Sơ đồ chức năng toà nhà



Sơ đồ mặt cắt công trình





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC CALIFORNIA, MỸ

Công trình Viện Hàn lâm Khoa học California không chỉ độc đáo về bố cục không gian chức năng và có vô vàn các ý tưởng hấp dẫn về tạo hình kiến trúc mà còn là công trình được đánh giá cao về tính thân thiện với môi trường. Vào thời điểm khánh thành công trình, dự án này đã trở thành một trong các dự án thí điểm về "Công trình xanh" của Sở Môi Trường San Fracisco. Công trình đã từng vinh dự nhận được xếp hạng Platinum (Bạch kim - mức xếp hạng cao nhất) của tổ chức LEED (Leadership in Energy and Environmental Design - hoạt động trong 5 lĩnh vực tiêu biểu: hiệu quả năng lượng, chất lượng môi trường trong nhà, vật liệu lựa chọn, trang web phát triển bền vững và tiết kiệm nước).

Dưới đây là một số giải pháp của công trình được sử dụng nhằm nhằm đạt được yêu cầu về thân thiện với môi trường:

a) Nhiệt độ:

- Nhiệt độ sàn bức xạ ra sẽ làm giảm nhu cầu năng lượng từ 5 - 10%;
- Các hệ thống phục hồi nhiệt sẽ thu và sử dụng nhiệt từ các thiết bị HVAC, làm giảm việc sử dụng nhiệt năng;
- Mái vòm được dựng lên sẽ tạo ra một lớp cách nhiệt trên cao cho tòa nhà, giảm việc sử dụng năng lượng cho việc điều hòa nhiệt độ;
- Kính hiệu suất cao cũng sẽ được sử dụng cho toàn tòa nhà, làm giảm sự hấp thụ nhiệt và giảm tải làm mát;

b) Chiếu sáng và thông gió tự nhiên:

- Ít nhất 90% không gian thường xuyên sử dụng sẽ có ánh sáng ban ngày chiếu vào, nhìn ra quang cảnh bên ngoài trời, giảm năng lượng sử dụng và thu nhiệt từ ánh sáng điện;
- Cấu trúc mái hút không khí mát bên ngoài vào các quảng trường trung tâm của tòa nhà; thông gió tự nhiên xung quanh không gian trưng bày. Cửa sổ trên trần mái nhà sẽ tự động đóng và mở để đẩy luồng khí nóng ra ngoài qua các đỉnh của mái vòm;
- Cửa sổ ở mái nhà để ánh sáng mặt trời có thể chiếu vào khu vực rừng nhiệt đới và rạn san hô.
- Các cửa sổ tại khu vực văn phòng tự đóng mở để tiếp nhận không khí mát vào tòa nhà.
- Bộ cảm quang trong hệ thống chiếu sáng sẽ tự động làm mờ ánh sáng nhân tạo khi ánh sáng ban ngày chiếu vào, làm giảm năng lượng cần thiết sử dụng để thắp sáng không gian nội thất.

c) Năng lượng có thể tái tạo được:

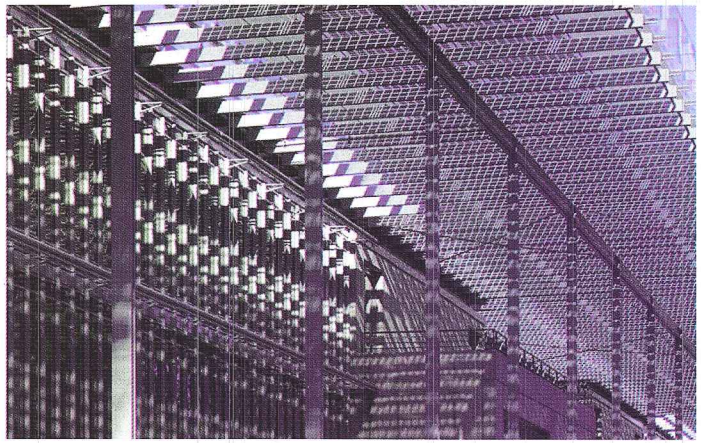
- Một dàn năng lượng mặt trời xung quanh chu vi mái nhà chứa đựng 60.000 pin Volta sẽ cung cấp tới 213kwh năng lượng sạch mỗi năm (ít nhất 5% năng lượng cần thiết cho công trình);
- Việc sử dụng pin năng lượng có các tế bào đa tinh thể đạt hiệu suất lớn nhất trên thị trường tại thời điểm đó với hiệu suất ít nhất là 20%;
- Các vòi nước cảm biến trong phòng tắm sẽ tự sạc năng lượng mỗi lần sử dụng. Nước chảy làm quay tua bin bên trong, phát điện và sạc pin cho vòi nước;

d) Hiệu suất nước:

- Bằng cách hấp thụ nước mưa, mái nhà của công trình sẽ ngăn được tới 3,6 triệu galong lưu lượng ô nhiễm mà nước mưa mang vào hệ sinh thái mỗi năm (khoảng 98% lượng nước mưa).
- Nước đã qua sử dụng từ thành phố San Francisco sẽ được dẫn tới các nhà vệ sinh, giảm việc sử dụng nước dành cho nước ở các nhà vệ sinh tới 90%;
- Việc sử dụng các trang thiết bị có nhu cầu dùng nước thấp và việc sử dụng nước tái chế mà tổng lượng nước sử dụng của công trình sẽ ít hơn 30% so với thông thường;
- Nước mặn cho hồ cá sẽ được dẫn vào từ Thái Bình Dương, giảm thiểu tối đa việc sử dụng nước uống cho hệ thống các bể cá. Các chất thải Nitrat sẽ được tinh chế trong hệ thống tự nhiên, để đảm bảo rằng nước trong hồ cá có thể tái sử dụng được.

e) Vật liệu xây dựng:

- Công trình hầu hết sử dụng vật liệu xây dựng sẵn có của địa phương trong vòng bán kính 50 dặm. Chỉ có khoảng 20% là vật liệu xây dựng đến từ bên ngoài. Điều này làm giảm chi phí chuyên chở và giúp phát triển kinh tế của địa phương.
- Trên 90% các chất thải phá dỡ từ công trình cũ đã được tái chế lại, gồm 9.000 tấn bê tông đã được tái sử dụng trong xây dựng đường Richmon; 1.200 tấn thép được tái chế trở thành thép Schitzer và 120 tấn rác thải thực vật được tái chế tại chỗ;
- Ít nhất 50% gỗ sử dụng cho công trình được thu hoạch đúng quy tắc và được Hội đồng quản lý rừng chứng nhận;







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

- Thép tái chế sẽ được sử dụng thay cho 100% thép xây dựng của tòa nhà;
- Vật liệu cách nhiệt lắp đặt trong các bức tường của tòa nhà, được làm từ chất liệu tái chế. Chất liệu này chứa tới 85% là các sản phẩm phế thải hậu công nghiệp và sử dụng nguyên liệu chính là bông, một loại tài nguyên có thể tái tạo dễ dàng trong thời gian ngắn.
- Tất cả bê tông đều chứa 30% là tro bay, một sản phẩm phụ của các nhà máy nhiệt điện đốt than. Nó cũng chứa tới 20% là xỉ, một phụ phẩm thải ra từ kim loại nóng chảy.

f) Mái vòm sống - "The Osher Living Roof ":

- Như một liên kết mới trong hành lang sinh thái cho các loài vật hoang dã, mái vòm của công trình có diện tích khoảng hơn 10000 m^2 có thể coi là lát cắt thực vật tự nhiên lớn nhất ở San Francisco với khoảng 1,7 triệu cây bao trùm lên mái vòm của tòa nhà.
- Các cây này sẽ tạo môi trường sống cho nhiều loài động vật hoang dã.

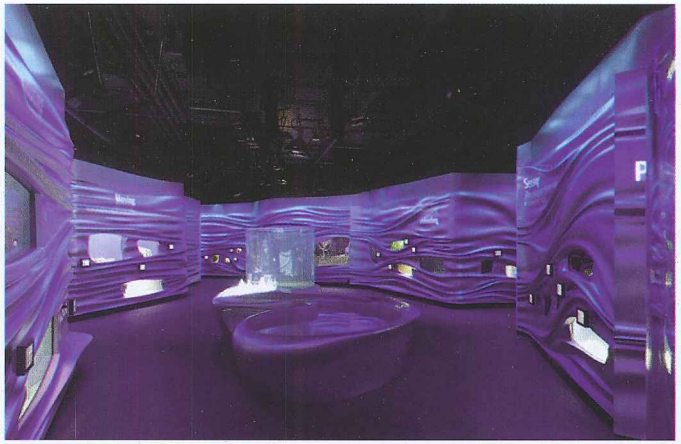
g) Giao thông:

- Công trình có nhiều chỗ đậu xe an toàn với một trạm sạc để nạp điện cho xe ô tô chạy điện. Các nhân viên làm việc ở đây sẽ được khuyến khích sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.

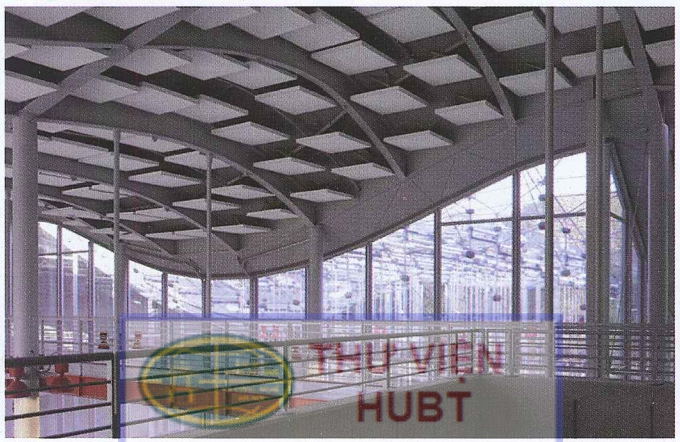
Viện Hàn lâm Khoa học California một lần nữa khẳng định tên tuổi của KTS lừng danh Renzo Piano và người ta sẽ còn phải nhắc nhiều đến nó như bài học về thiết kế kiến trúc.

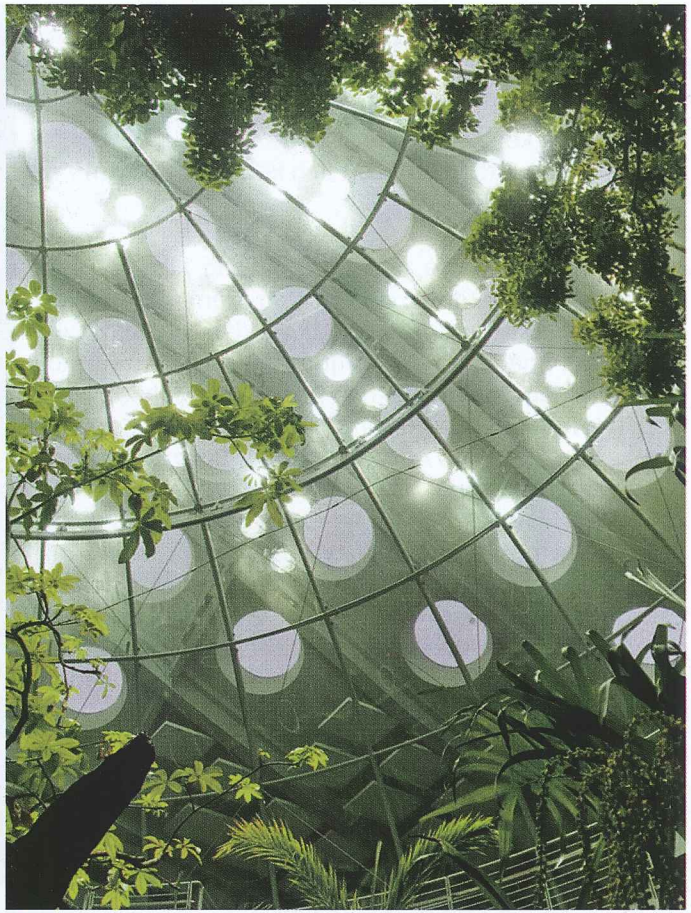
Nguồn:

http://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano
http://www.rpbw.com/project/68/california-academy-of-sciences/
http://www.calacademy.org/efficient-building-design











Ô kính trên mái - bên trong nhà

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ SỨC KHỎE NÃO BỘ LOU RUVO, LAS VEGAS, NEVADA, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm nghiên cứu điều trị sức khỏe não bộ Lou Ruvo

Địa điểm: Las Vegas, Nevada, Mỹ

Thiết kế: Gehry Partners, LLP

Quy mô: Tổng diện tích: 61 000 m^2

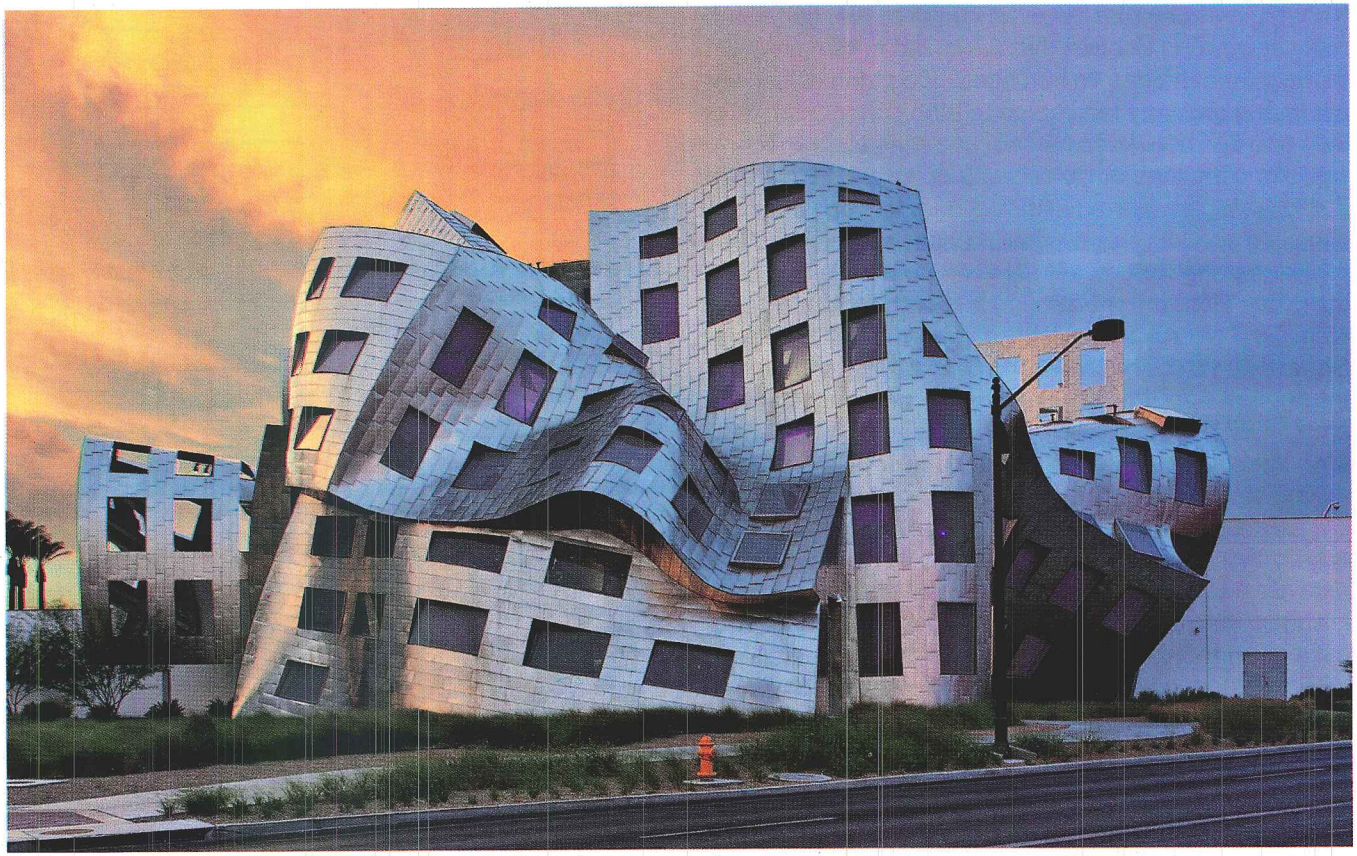
Năm hoàn thành: 2010.

KTS. Frank O Gehry vừa hoàn thành công trình viện nghiên cứu điều trị sức khỏe não bộ tại bang Nevada, Hoa Kỳ. Công trình mang một phong cách thiết kế không thể nhầm lẫn của KTS tài năng này. Với việc sử dụng vật kiệu kim loại đắt tiền và giải pháp kết cấu phức tạp, ông đã làm người xem thêm thán phục bởi khả năng dường như vô tận trong việc tưởng tưởng và nhào trộn không gian. Đối với Gehry, không có sự phân chia rành mạch nào về kết cấu của công trình, các thành phần như tường, cửa sổ, cửa đi, mái,... đều có thể đóng vai trò của nhau và cũng hỗ trợ nhau tạo nên một hình ảnh công trình sống động tràn đầy năng lượng. Với việc tạo nên hình ảnh đối lập của công trình bằng các khối hộp vuông là nơi dành cho khu bếp và bảo tàng nhỏ của tòa nhà, Gehry đã mang lại cảm nhận thú vị về sự tương phản giữa sự mềm mại bay bổng của khu vực nghiên cứu điều trị và sự ổn định vững chãi qua hình khối của khu phụ trợ.

Trung tâm khám chữa bệnh Lou Ruvo là khu vực điều trị đặc biệt dành cho não bộ được đặt tại vị trí cửa ngõ của khu vực công viên rộng 250 nghìn m^2 tại trung tâm Las Vegas.

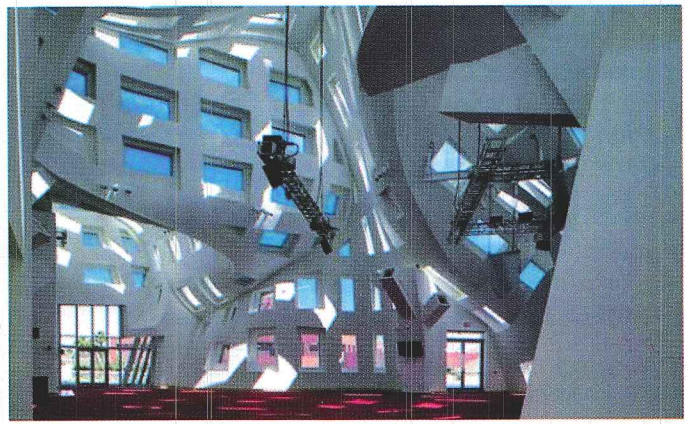
Khu vực nghiên cứu, khu vực khám chữa bệnh và khu văn phòng được đặt trong cùng tòa nhà 4 tầng. Công trình này được khớp nối các phần với nhau bằng vô số những hình chữ nhật trên bề mặt tường xây cũng như kính của tòa nhà.

Một vài không gian công cộng được tách rời khỏi khu điều trị y tế và được ngăn cách bởi khoảng sân trong phủ lưới mắt cáo gần góc của khu vực xây dựng. Những không gian chức năng này được tiếp cận bằng các lối phía bên ngoài công trình thông qua văn phòng của khu vực điều trị y tế.



Một tổ hợp bất định hình của sóng thép và kính





Nội thất bên trong công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ SỨC KHỎE NÃO BỘ LOU RUVO, LAS VEGAS, NEVADA, MỸ

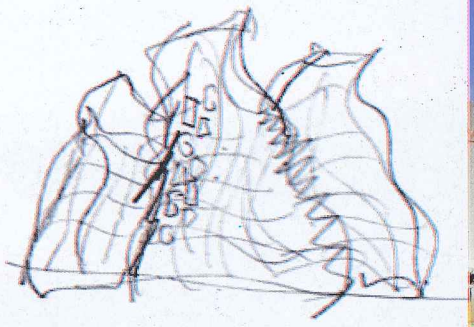
Trung tâm Lou Ruro được bao phủ bởi hệ thống kim loại và kính đắt tiền, những kết cấu này được khớp với nhau tạo thành những bề mặt kim loại cong. Mái của công trình được đục thủng để tạo ra các ô cửa sổ lấy ánh sáng mặt trời.

Công trình với mục đích cung cấp các thiết bị cũng như giải pháp đáp ứng mọi nhu cầu của bệnh nhân như chăm sóc y tế, nghiên cứu điều trị và cả giáo dục đặc biệt. Công trình còn bao gồm các khư vực dành cho bệnh nhân ngoại trú, các phòng nghiên cứu chuyên sâu, khu vực chẩn đoán hình ảnh, thư viện y khoa, một bảo tàng nhỏ, khu vực phòng đa chức năng dành cho 450 người, khu vực bếp cũng như các không gian văn phòng dành cho các hiệp hội Y khoa của Mỹ trong điều trị các chứng bệnh liên quan đến não như alzheimer, mất trí nhớ, parkinson,...

Các chức năng phục vụ cộng đồng được duy trì trong Trung tâm Lou Ruro, là nơi mang lại nguồn thu cho Tổ chức từ thiện giúp điều trị cho người bị mất trí nhớ. Trung tâm Keep Memory Alive Foundation - Công trình Lou Ruvo và khu khuôn viên công trình đều hướng tới mục đích y tế cao cả là dành cho bệnh nhân và người nhà những không gian thoải mái nhất để giúp họ tìm lại những ký ức tươi đẹp trong cuộc đời.

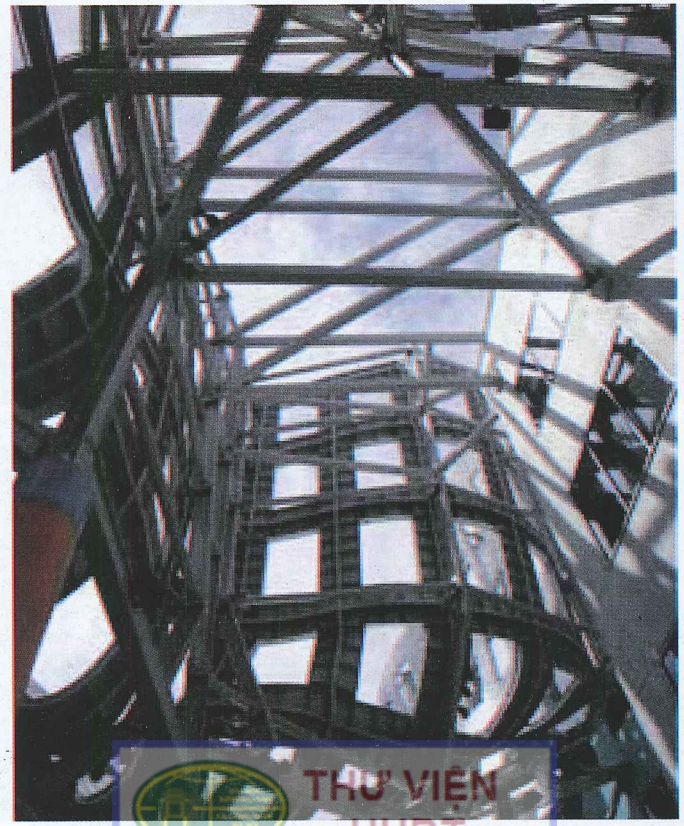
Nguồn:

http://www.dezeen.com/2010/06/17/lou-ruvo-center-for-brain-health-by-frank-gehry/
http://www.archdaily.com/65609/center-for-brain-health
https://en.wikiarquitectura.com/index.php/Lou_Ruvo_Center_for_Brain_Health

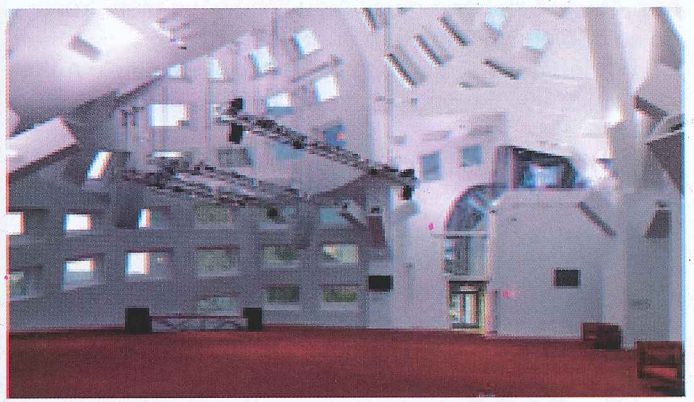


Bản phác thảo của Frank Gehry

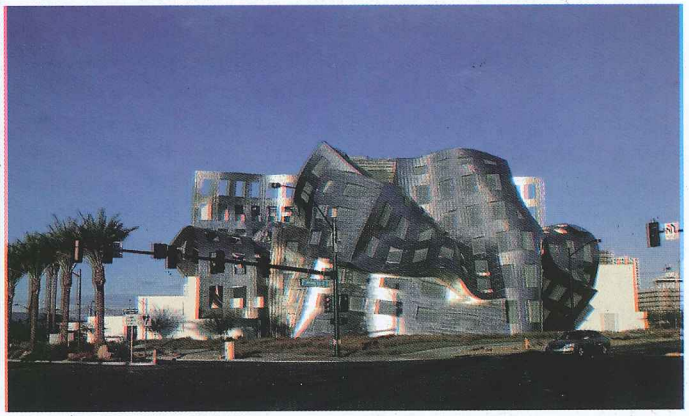




Nội thất bên trong công trình



Nội thất bên trong công trình

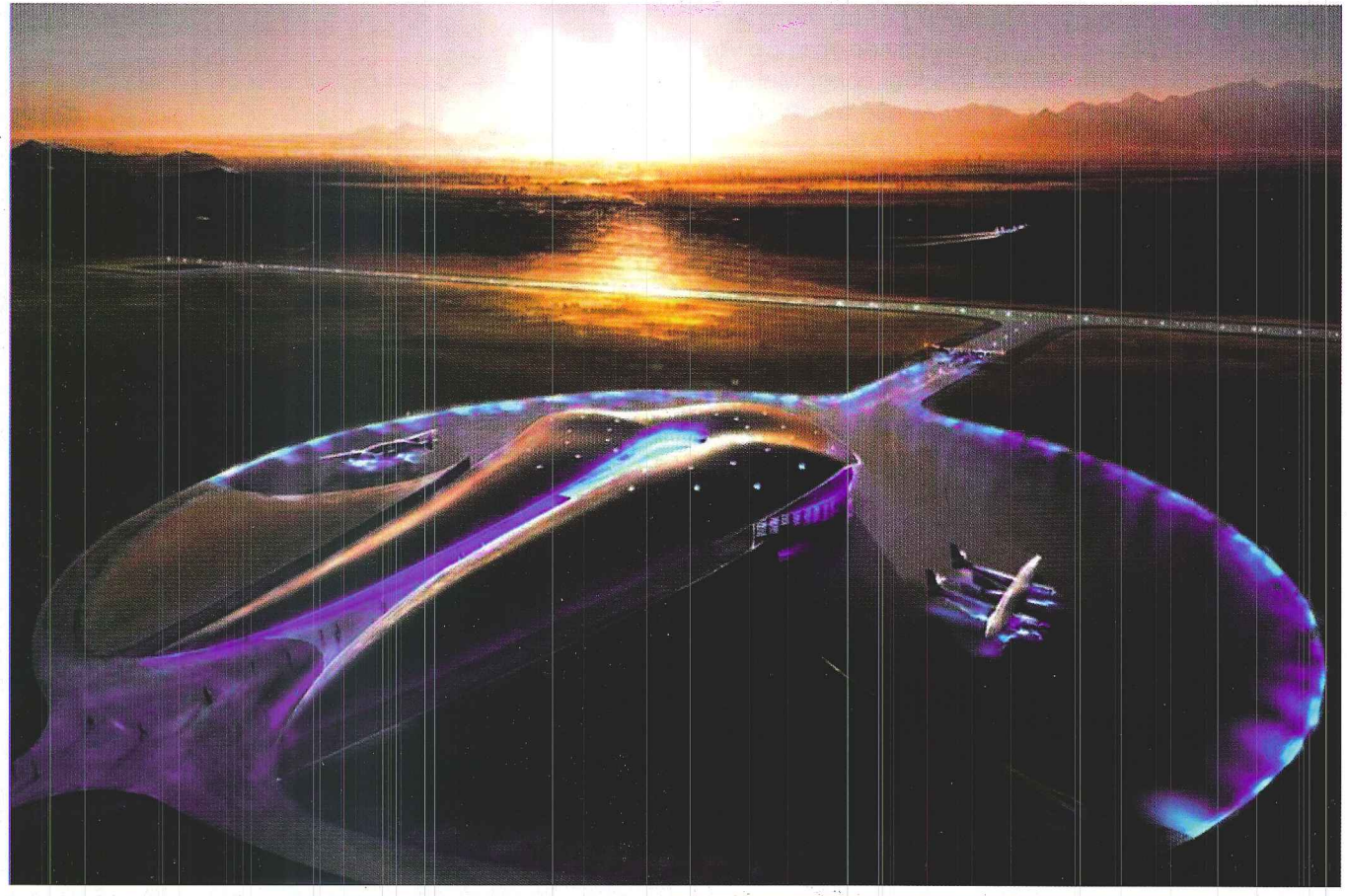


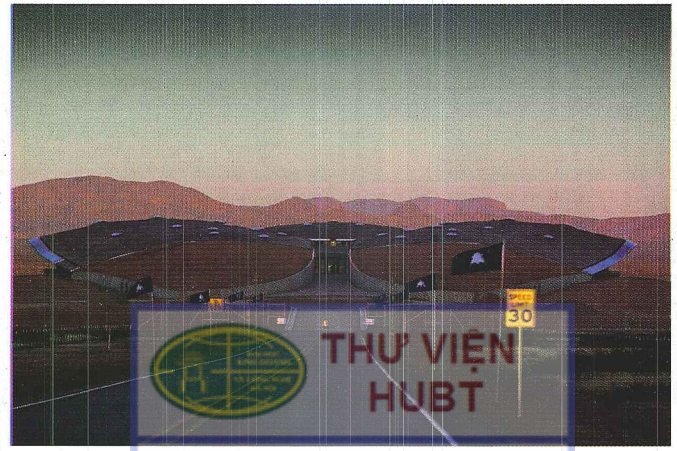
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN BAY VŨ TRỤ MỸ, NEW MEXICO, MỸ

Thông tin chung:
Dự án: Sân bay du hành không gian Mỹ
Địa điểm: New Mexico, Hoa Kỳ
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Norman Forster và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất 62000 m^2; Diện tích xây dựng 10233 m^2.
Năm hoàn thành: 2011.

Sân bay du hành không gian Mỹ (Spaceport America, tên trước đây là Trạm không gian khu vực Tây Nam) là một sân bay vũ trụ dành cho mục đích thương mại đầu tiên trên thế giới, nằm tại khu vực sa mạc Del Jornada Muerto, bang New Mexico, Hoa Kỳ. Công trình do Công ty Virgin Galacti đầu tư xây dựng, được chính thức khai trương vào ngày 18/10/2011. Vào thời điểm đó đã có hơn 450 khách hàng mua vé du lịch không gian, trong đó có 150 người đến tham dự lễ khai trương.
Công trình do Norman Robert Foster (KTS người Anh -1/6/1935, giải thưởng Pritzker năm 1999) và cộng sự thiết kế.
Sân bay có đường băng dài hơn 3km rộng 60m để cho máy bay (loại đặc biệt hai thân mang tên The White Knight Two...) cất, hạ cánh và một nhà ga.
Công trình nhà ga được thiết kế với các khu chức năng:
- Khu vực trung tâm bao gồm các nhà chứa máy bay, có chiều cao bằng hai tầng nhà.
- Khu vực phía Tây là không gian cho văn phòng điều hành Công ty Virgin Galactic và Cơ quan Quản lý Trạm không gian New Mexico.
- Khu vực phía Đông là nơi thực hiện các bài tập, các thử nghiệm để đảm bảo hành khách có đủ sức khỏe tham gia các chuyến bay; phòng khởi hành, phòng thay đồ du hành không gian, và là khu vực để tổ chức các hoạt động truyền thông. Khu vực phía Tây và Đông được ngăn cách với nhau bởi hệ thống hành lang, như một tuyến kênh cắt sâu vào nền địa hình. Các bức tường hai bên hành lang được tổ chức như một không gian triển lãm giới thiệu các tài liệu lịch sử thám hiểm không gian và quá trình đầu tư xây dựng công trình.







Toàn bộ sân bay với đường băng và nhà ga

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

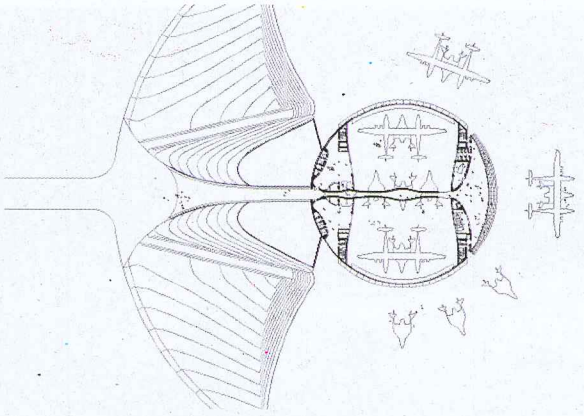
SÂN BAY VŨ TRỤ MỸ, NEW MEXICO, MỸ

Nhà ga được thiết kế nhằm đáp ứng các tiêu chuẩn cao nhất theo Chứng chỉ LEED về môi trường: Khu vực thấp của công trình chìm sâu vào mặt đất để giữ nhiệt, mở ra phía sân bay để đón gió. Ánh sáng tự nhiên được bổ sung từ các cửa mái. Công trình còn được coi như một máy điều hòa không khí tự nhiên với các hệ thống kỹ thuật tận dụng khí lạnh ban đêm để làm mát tòa nhà vào ban ngày; Sử dụng năng lượng mặt trời để phát điện; Việc sử dụng vật liệu địa phương được chú trọng trong thiết kế...

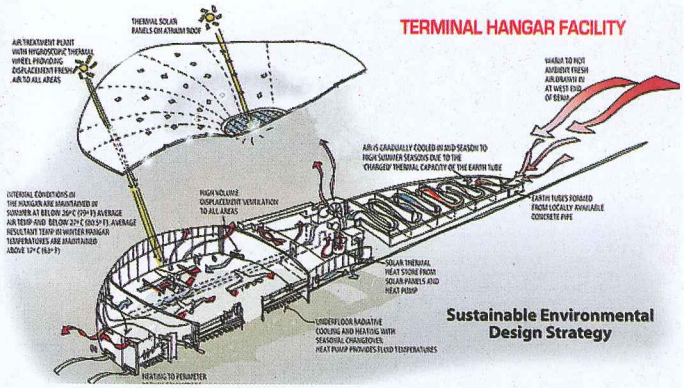
Sân bay du hành không gian Mỹ - Một công trình kiến trúc đầy ấn tượng của KTS. Norman Forster.

Nguồn:

https://de.wikipedia.org/wiki/Spaceport_America
http://www.dezeen.com/2011/10/19/spaceport-america-by-foster-partners/
http://www.arcspace.com/features/norman-foster--partners/spaceport-america/
http://www.archdaily.com/180713/update-spaceport-america-foster-partners



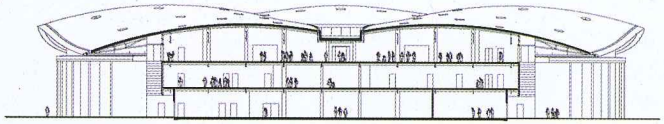
Mặt bằng nhà ga



Số đồ bố trí hệ thống làm mát cho công trình



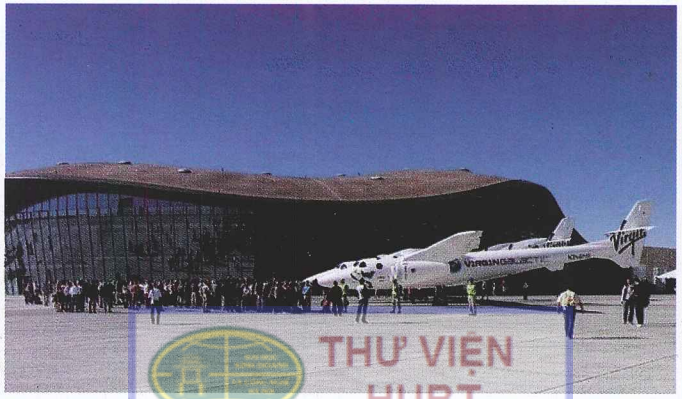
Mặt cắt dọc



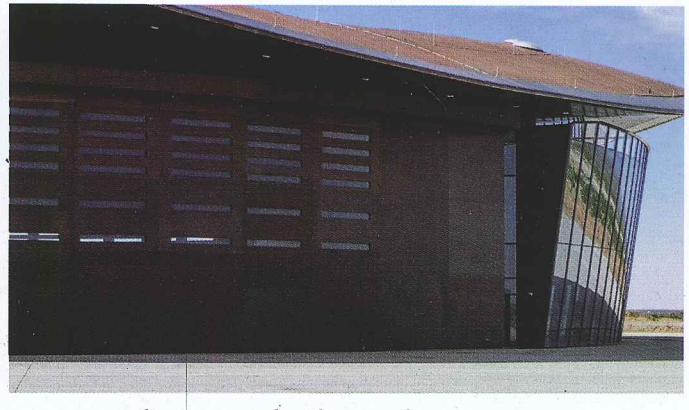
Mặt cắt ngang nhà ga



Cấu trúc xây dựng nhà ga



Phối cảnh công trình



Phối cảnh cơ cấu bề mặt kiến trúc công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN BAY VŨ TRỤ MỸ, NEW MEXICO, MỸ



Phối cảnh công trình tại phía khu vực chứa máy bay



Nội thất khu vực chứa máy bay



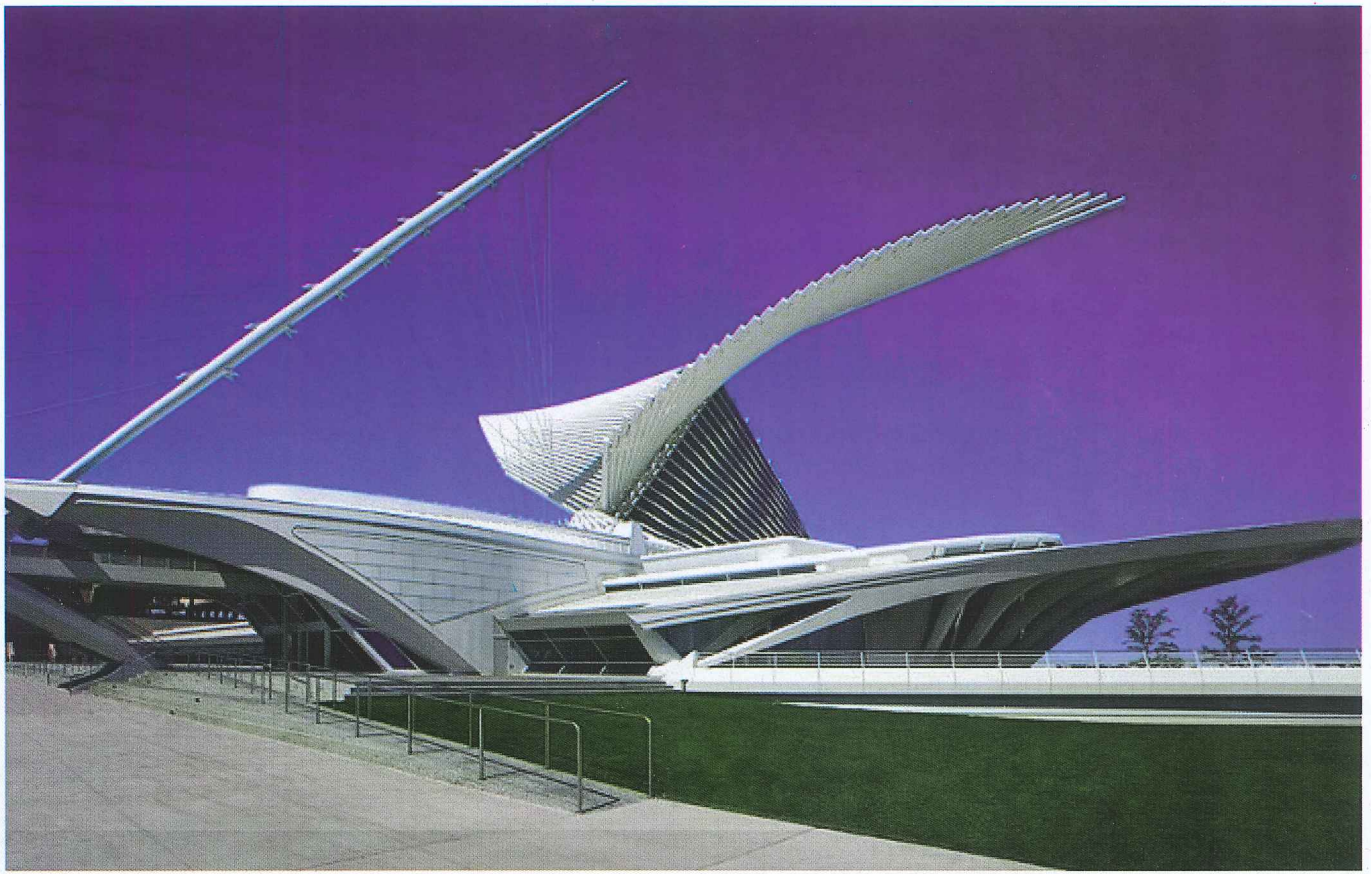
Phối cảnh công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

QUADRACCI PAVILION – CÔNG TRÌNH MỞ RỘNG BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT MILWAUKEE,MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Quadracci Pavilion - công trình mở rộng Bảo tàng Nghệ thuật Milwaukee
Địa điểm: Milwauke, Michigan, Mỹ
Tư vấn thiết kế: KTS. Santiago Calatrava
Quy mô: Diện tích sàn 152.050 m^2
Năm hoàn thành: 2001.



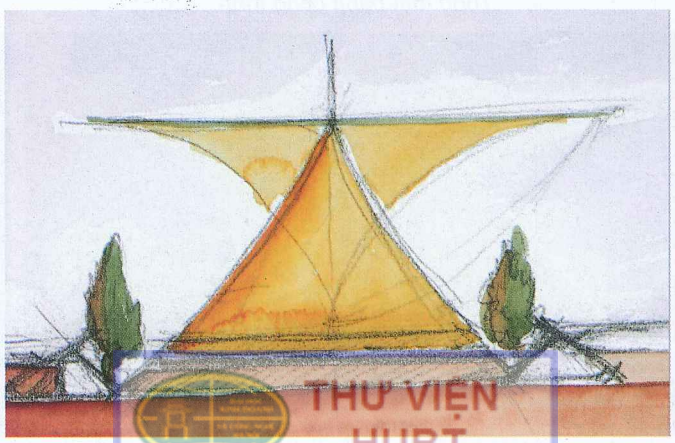
Santiago Calatrava (sinh ngày 28/7/1951) là một kiến trúc sư người Tây Ban Nha nổi tiếng trên toàn thế giới vì thiết kế các công trình kiến trúc mang đầy chất thơ, vẻ đẹp hữu cơ giàu tính điêu khắc. Ông đã nhận được Huy chương vàng AIA.

Bảo tàng nghệ thuật Milwaukee với tổng diện tích 341.000m^2, nơi trưng bày hơn 25.000 tác phẩm nghệ thuật, bao gồm Trung tâm Tưởng niệm Chiến tranh (xây dựng năm 1957) được thiết kế bởi kiến trúc sư người Mỹ gốc Phần Lan - Eero Saarinen; Tòa nhà Kahler (1975) David Kahler và Pavilion Quadracci (2001) được thiết kế bởi kiến trúc sư Tây Ban Nha - Santiago Calatrava, là phần kiến trúc được bổ sung để mở rộng thêm vào khối bảo tàng vốn đã được xây dựng khoảng 100 năm trước (1882).

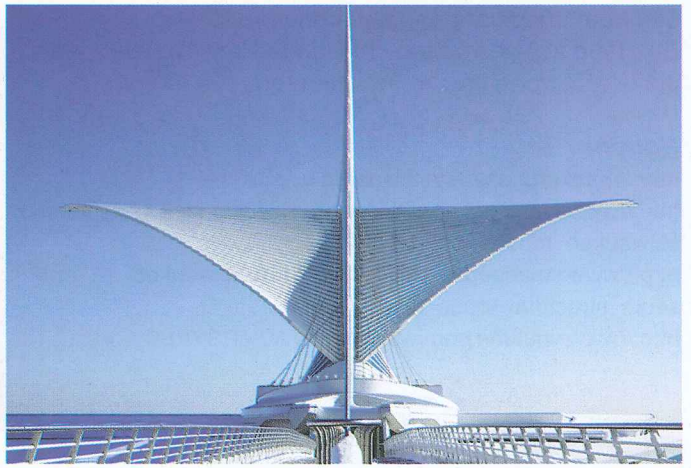
Đây là công trình đầu tiên được xây dựng ở Mỹ của KTS. Santiago Calatrava, cũng là công trình bảo tàng đầu tiên mà ông thiết kế. Tuy nhiên, Calatrava đã khiến thành phố Milwaukee có được một biểu tượng; người dân Michigan có thêm một niềm tự hào ngoài bia Brewing và xe máy Harley Davison; nước Mỹ có thêm một tượng đài kiến trúc.

Nằm kề bên hồ Michigan, Quadracci Pavilion - Bảo tàng Nghệ thuật có 142.050 m^2 không gian công cộng cho hội trường, khán phòng, cửa hàng, quán cà phê, bãi đậu xe và 10.000 m^2 không gian linh hoạt cho các triển lãm lưu động. Bảo tàng được chia thành ba phần chính: khu triển lãm, cầu treo nối bảo tàng với trung tâm thành phố và "đôi cánh" chắn nắng di động.

Khu triển lãm chính với tên gọi Windhover Hall là sảnh chính rộng lớn của Quadracci Pavilion, được thiết kế với phong cách hậu hiện đại kết hợp kiểu kiến trúc Gothic cổ. Đó là các trụ chống đỡ uốn cong, các mái vòm nhọn, dàn khung đan chéo và gian chính với trần cao hơn 27m. Khu triển lãm mang hình dáng mũi tàu,



Phác thảo ý tưởng thiết kế công trình



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

với dàn cửa sổ được lắp từ sàn đến trần nhà, phóng tầm nhìn ra hồ Michigan.

Chiếc cầu treo dẫn lối khách tham quan từ đại lộ Wisconsin vào đến cổng chính của Bảo tàng, được đỡ bởi cột cáp treo cao gần 61m, bắc ngang qua đài tưởng niệm Lincoln nằm trong công viên O'Donnell.

"Đôi cánh hải âu" gồm 72 thanh chắn dài từ 8 - 31m, nặng khoảng 90 tấn, chuyển động nhờ hệ thống 22 xilanh thủy lực. Sải cánh của hai lá chắn này lên đến 66m, dài hơn cánh của máy bay Boeing 747, có khả năng gập lại hết cả chiều dài, gấp cong vào buổi tối hoặc những lúc thời tiết khắc nghiệt, buổi sáng được mở bung ra với công năng của hai tấm che nắng uốn lượn rất nghệ thuật. Tuy nhiên giờ đóng mở cố định thường là 5h chiều và 9h sáng. Mất 3 phút rưỡi mỗi lần để đóng mở "đôi cánh hải âu" này.

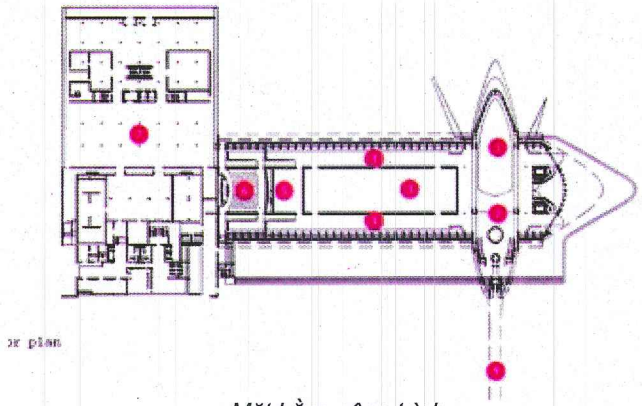
Ban đầu, công trình đã nhận không ít lời phê bình vì tính "thiếu khả thi và tốn kém", hay các tấm chắn nắng hoàn toàn không thích hợp với khí hậu lạnh lẽo ở Milwaukee. Nhưng sau đó cũng chính "đôi cánh" ấy đã hấp dẫn các nhà đầu tư, nâng số vốn đầu tư từ 35 triệu USD lên đến 75 triệu USD và thu hút được nhiều khách thăm quan từ khắp nơi trên thế giới.

Quadracci Pavilion là tác phẩm đỉnh cao của kiến trúc động - đặc trưng tiêu biểu của phong cách kiến trúc hậu hiện đại, được khởi xướng trong những năm cuối thế kỷ XX. Với công trình này, Calatrava đã chứng tỏ được "quyền năng" của kiến trúc, như một loại hình đầy hoạt động sáng tạo của con người.

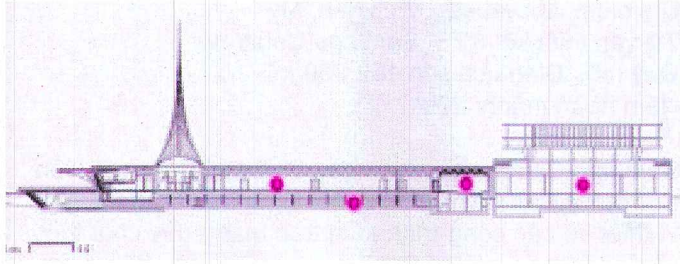
Bảo tàng từng được tạp chí Condé Nast Traveler đánh giá là một trong những "kỳ quan mới của thế giới".

Nguồn:

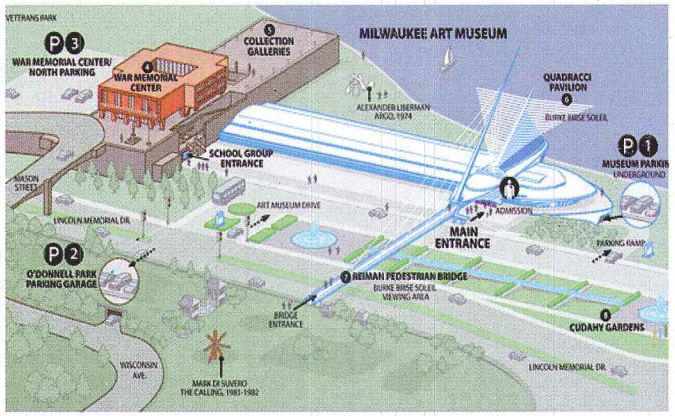
http://mam.org/info/details/quadracci.php
http://www.calatrava.com/#/Selected%20works/Architecture/Milwaukee?mode=english
http://www.solaripedia.com/13/375/5126/milwaukee_art_museum_structural_loads_diagram.html
http://www.youtube.com/watch?v=WW7xiPBYFB0



Mặt bằng công trình



Mặt cắt công trình



Tổng mặt bằng công trình



Cầu nối công trình với công viên lân cận



Đôi cánh mở và khép của công trình



Nội thất công trình

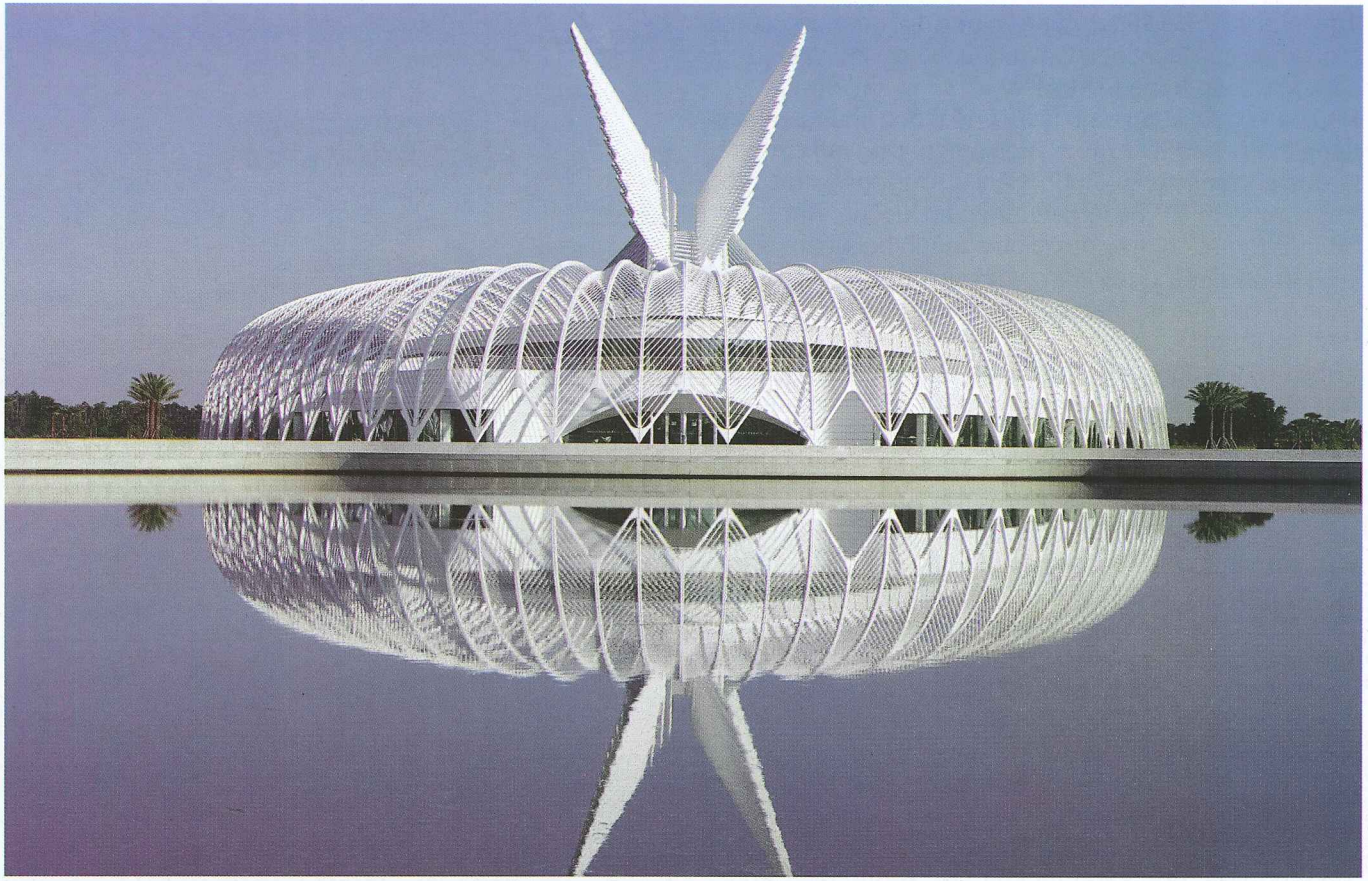
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ SÁNG TẠO, KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐẠI HỌC BÁCH KHOA FLORIDA, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Tòa nhà Sáng tạo, Khoa học và Công nghệ Đại học Bách khoa Florida (The Innovation, Science and Technology Building - IST Building, Florida Polytechnic University)
Địa điểm: Lakeland, Florida, USA
Thiết kế kiến trúc: KTS. Santiago Calatrava và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất khoảng 69ha; Diện tích xây dựng khoảng 15000 m^2
Năm hoàn thành: 2014.

Đại học Bách khoa Florida (Florida Poly) là một trường đại học kỹ thuật thực hành nằm tại Lakeland, thuộc hệ thống đại học công lập tại bang Florida, Hoa Kỳ.
Trường có diện tích rộng khoảng 69ha.
Khu đất xây dựng trường được phân chia bởi một trục đường chính có hình gần như bầu dục (elip), là tuyến giao thông cơ giới tiếp cận các công trình. Phía trong của hình elip chỉ dành cho giao thông đi bộ.
Nằm dọc theo trục chính, hướng Tây Bắc - Đông Nam, của hình elip là một hồ nước. Hồ trung tâm này không chỉ cung cấp cơ hội thể hiện kiến trúc của các công trình xây dựng xung quanh, mà còn là nơi giữ nước mưa để tưới cây và có ý nghĩa về môi trường.
Tòa nhà IST Building (The Innovation, Science and Technology Building) là một trong những công trình chính và được xây dựng đầu tiên của trường, do KTS người Tây Ban Nha Santiago Calatrava thiết kế.
Công trình có mặt bằng hình bầu dục (e líp), đặt tại một đầu của hồ trung tâm, gần như bao quanh bởi mặt nước và được kết nối với không gian bên ngoài qua 4 lối vào ở hai đầu.
Tòa nhà cao hai tầng.
Tại tầng một, các phòng học đặt ở hai bên biên nhà; khu vực giữa nhà là nơi bố trí phòng thí nghiệm, giảng đường lớn. Mỗi đầu của hình bầu dục có hai cầu thang dẫn lên tầng trên.
Tầng trên bố trí các văn phòng khoa, bộ phận hành chính, phòng họp và các phòng nghiên cứu, thư viện kỹ thuật số (với khoảng 135.000 đầu sách) và một không gian đa năng cho hội họp, biểu diễn, phòng làm việc theo nhóm cho sinh viên… nhằm thúc đẩy sự tương tác giữa sinh viên và giảng viên.





Phối cảnh tổng thể khuôn viên Đại học Bách khoa Florida



Mặt đứng phía lối vào hành lang giữa

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ SÁNG TẠO, KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐẠI HỌC BÁCH KHOA FLORIDA, MỸ

Tòa nhà IST Building, cũng tương tự như các công trình khác của Santiago Calatrava, có chi phí xây dựng cao, phức tạp trong thiết kế và thi công xây dựng.

Phủ bên ngoài công trình là một hệ thống khung - sườn bằng thép - nhôm, được ví hình ảnh những tán cây chà là được trồng trong khuôn viên trường, hay như một "mũ vương miện" úp lên phía trên khối công trình.

"Mũ vương miện" này được chia thành hai phần:

- Phần cố định, dạng cong (1/4 đường tròn) che hai sảnh tại hai đầu và toàn bộ hành lang bao quanh công trình tại tầng 1.
- Phần có thể đóng mở được bằng thủy lực, bao gồm 94 ống thép gắn các nan che nắng bằng nhôm có thể mở tăng hoặc giảm tùy thuộc vào cường độ và vị trí của mặt trời, để che cho mái kính của khối tầng hai. Hệ thống mái đóng mở này tương tự công trình Milwaukee Art Museum (xây dựng năm 2001, tại Mỹ, cũng do Santiago Calatrava thiết kế), song có chiều dài gấp đôi, khoảng 76,2m và tạo ra các hình ảnh thay đổi theo thời gian, sống động của công trình. Màu sắc của công trình chủ đạo là màu trắng. Trong nội thất, màu trắng của khung sườn kết cấu, tường, được bổ sung bằng màu nâu của các mảng tường được ốp gỗ và nền gạch lát mầu ghi sẫm.

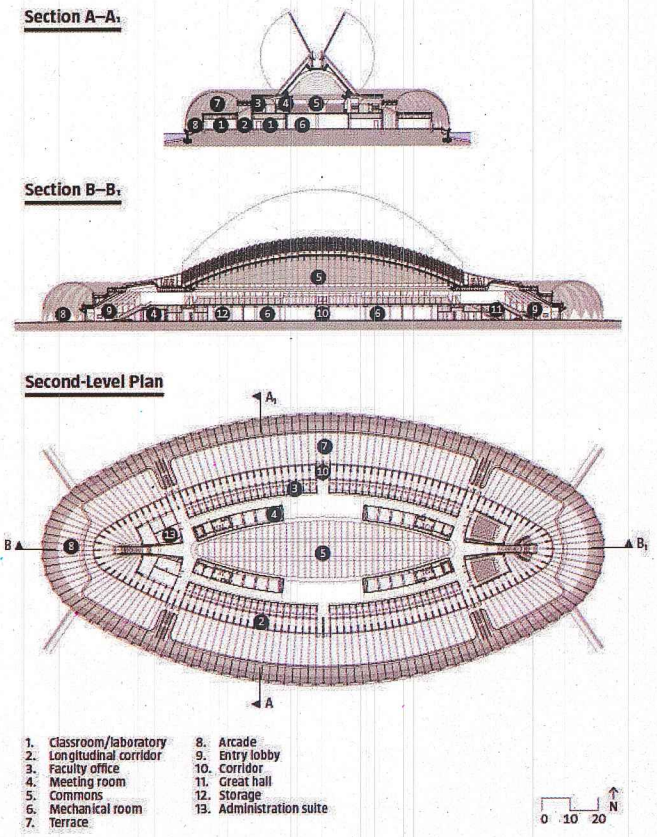
Nội thất của công trình phong phú, sinh động bởi chi tiết của các khung sườn kết cấu. Các phòng học, giảng đường bố trí tại biên nhà có ánh sáng tự nhiên phong phú và có tầm nhìn đẹp ra hồ.

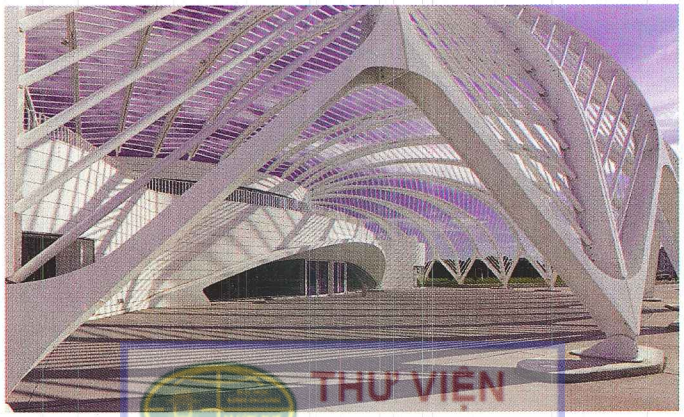
Tại tầng trên, ánh sáng tại khu vực không gian trung tâm được thay đổi (do mái che chuyển động được) phù hợp với các hoạt động sử dụng bên trong như giảng bài, biểu diễn, lễ hội, hội nghị hoặc là một phòng nghiên cứu lớn.

Với các tấm che nắng, bức xạ mặt trời chiếu vào công trình có thể giảm đến 30%.

Trong giai đoạn tiếp sau, người ta dự định bố trí hệ thống các tấm pin mặt trời trên mái với diện tích lên đến 18000 m^2, để đáp ứng một phần lớn nhu cầu sử dụng năng lượng của công trình.

Tòa nhà Sáng tạo, Khoa học và Công nghệ - IST Building là một công trình kiến trúc đầy ấn tượng nhìn từ mọi phía, được hy vọng là biểu tượng cho sự đổi mới, sáng tạo trong khoa học và công nghệ của trường Đại học Bách khoa Florida.

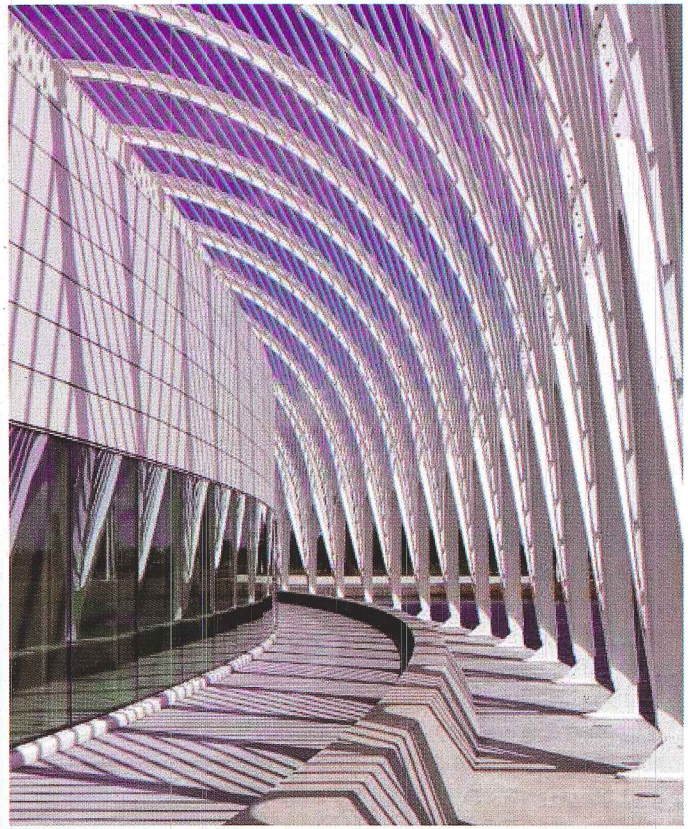




Hệ khung thép - nhôm trang trí phía trên sảnh hai đầu nhà



Phối cảnh tổng thể công trình



Hệ khung thép - nhôm trang trí phía trên hành lang dọc xung quanh khối tầng 1

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ SÁNG TẠO, KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐẠI HỌC BÁCH KHOA FLORIDA, MỸ

Nguồn:

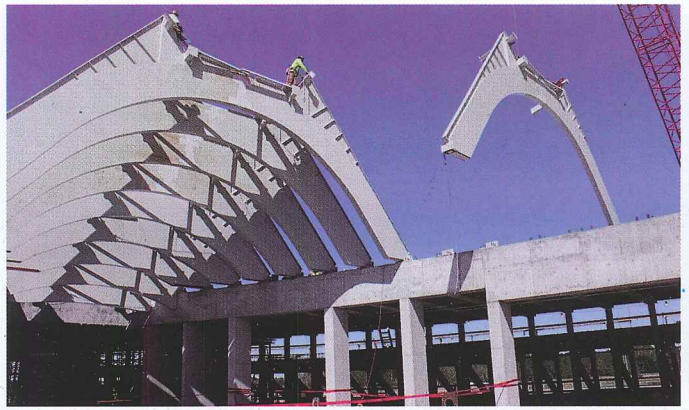
https://en.wikipedia.org/wiki/Florida_Polytechnic_University
http://www.archdaily.com/537794/florida-polytechnic-science-innovation-and-technology-campus-santiago-calatrava
http://www.architectmagazine.com/design/buildings/florida-polytechnic-university-designed-by-santiago-calatrava_o
http://www.designboom.com/architecture/santiago-calatrava-florida-polytechnic-university-08-13-2014/



Hệ khung thép - nhôm có thể di động được phía trên khối tầng 2



Phần khối chính của công trình cao hai tầng



Lắp đặt hệ kết cấu chịu lực của khối nhà chính (tầng 2)



Hệ khung sườn thép đỡ mái kính tầng 2



Lắp đặt hệ khung - sườn bằng thép - nhôm cố định trang trí xung quanh khối tầng 1



Kết cấu mái tầng hai và hệ khung ống thép gắn tấm che nắng bằng nhôm điều khiển bằng hệ thống thủy lực

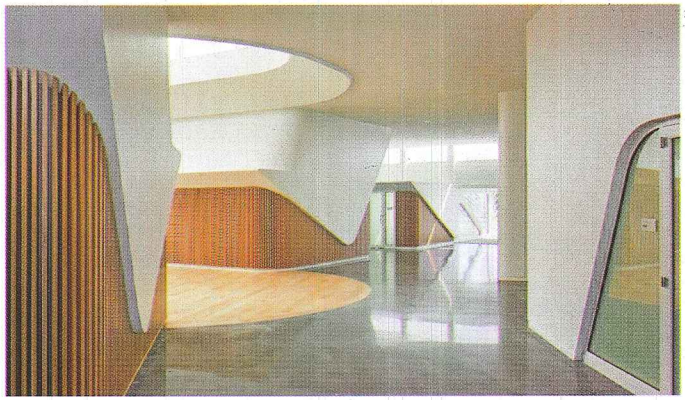


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ SÁNG TẠO, KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐẠI HỌC BÁCH KHOA FLORIDA, MỸ



Nội thất khu vực cầu thang tại hai đầu nhà lên tầng 2

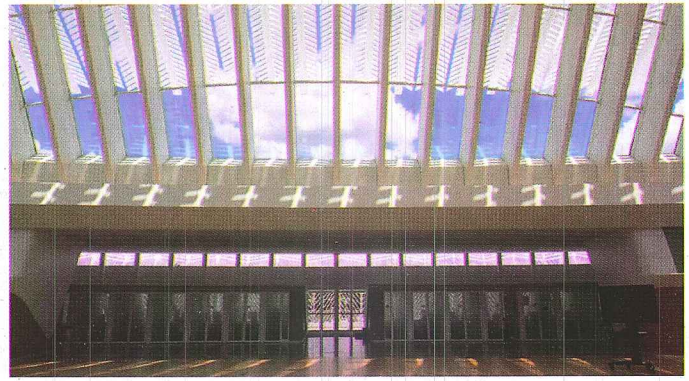


Nội thất không gian hành lang

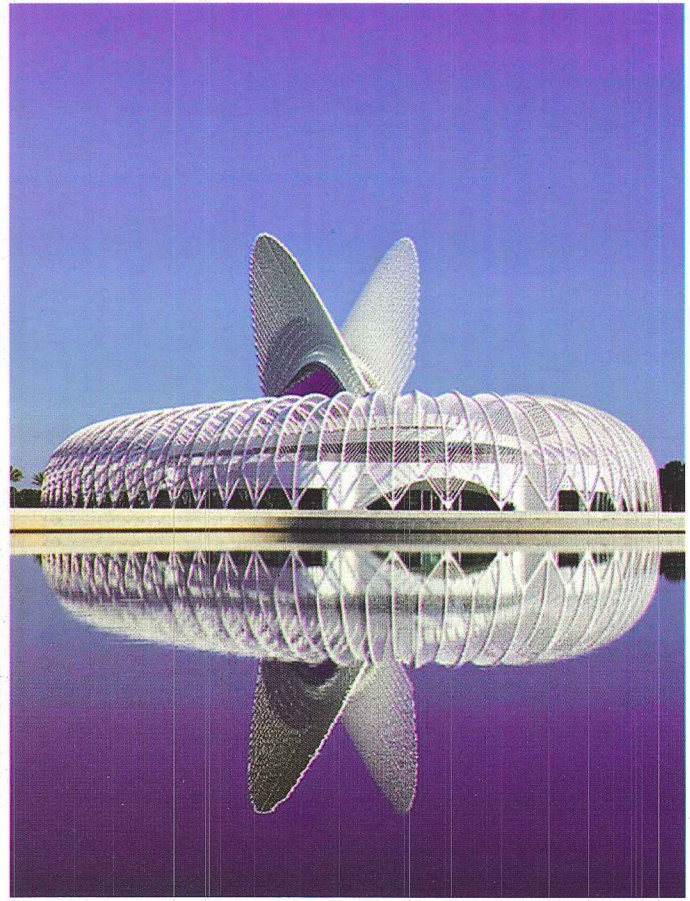


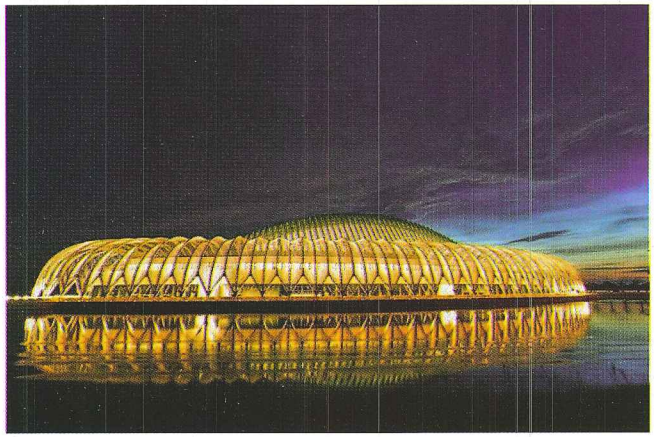
Nội thất giảng đường





Nội thất không gian công cộng lớn sử dụng linh hoạt tại tầng 2 với mái kính có hệ thống mái che chuyển động







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT ASPEN, COLORADO, MỸ

Thông tin chung:

Dự án: Bảo tàng nghệ thuật Aspen (Apsen Art Museum - AAM)

Địa điểm: 637 East Hyman Avenue, 81611 Colorado, Mỹ

Thiết kế kiến trúc: KTS. Shigeru Ban và cộng sự

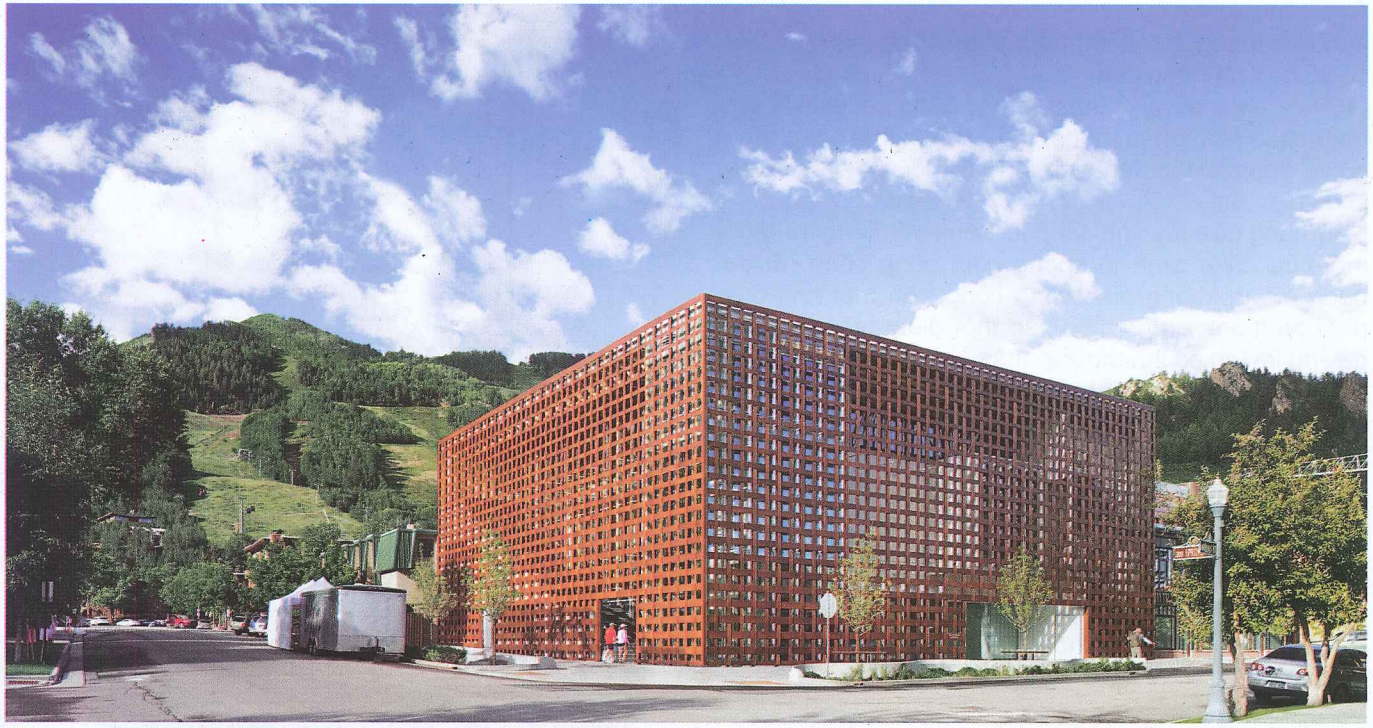
Quy mô: Diện tích sàn 33000 ft^2; Chi phí 75 triệu USA; Hoàn thành: 2014.

Bảo tàng nghệ thuật Aspen (Apsen Art Museum - AAM) nằm tại thành phố Aspen, bang Colorado, Mỹ. Đây là công trình kiến trúc bảo tàng đầu tiên tại Mỹ của kiến trúc sư nổi tiếng Shigeru Ban (KTS người Nhật - 05/8/1957, là một KTS kết hợp được các yếu tố phương Đông và phương Tây trong thiết kế kiến trúc; nổi tiếng bởi các sáng tạo với giấy như một loại vật liệu xây dựng; được nhận giải thưởng Pritzker năm 2014).

Bảo tàng Nghệ thuật Aspen là nơi tổ chức trưng bày, giới thiệu nghệ thuật sắp đặt, tranh vẽ, các hoạt động giao lưu về nghệ thuật đương đại quốc tế. Tại đây còn có các chương trình biểu diễn nghệ thuật mang tính cộng đồng, khuyến khích tư duy sáng tạo nghệ thuật và giao lưu văn hóa.

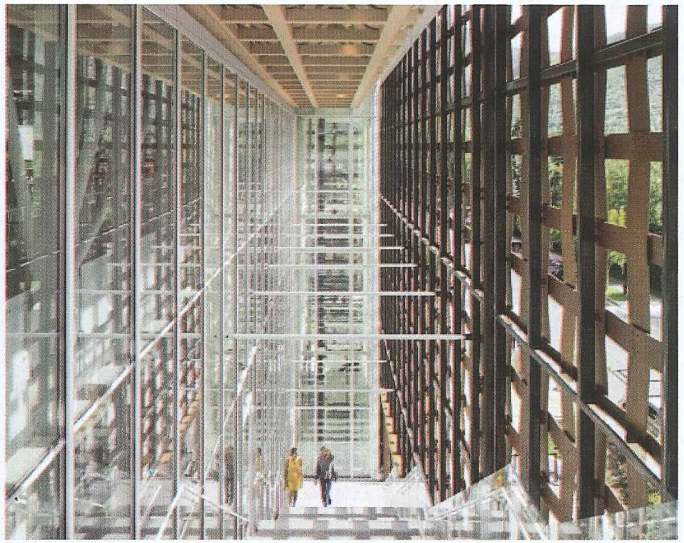
Công trình được thiết kế với những ý tưởng nổi bật:

- Mặt bằng công trình là một hình vuông, như triết lý tờ giấy vuông trong nghệ thuật gấp giấy Origami của người Nhật. Công trình cao 3 tầng và một tầng mái. Trung tâm của mặt bằng công trình là không gian lớn cho trưng bày, hội thảo. Bao xung quanh 3 mặt là các phòng phụ trợ như cửa hàng sách, phòng lưu trữ, phòng chờ, giải khát… sảnh và cầu thang. Không gian cầu thang là điểm trung chuyển giữa nội thất bên trong và không gian bên ngoài nhà. Khách thăm quan có thể thăm quan trực tiếp theo từng tầng từ dưới lên trên hoặc theo cầu thang lên trên mái và đi thăm quan bảo tàng từ trên xuống dưới.
- 4 mặt của khối công trình có hai mặt rỗng và hai mặt đặc. Mặt đặc là tường và hệ thống các lỗ cửa. Mặt rỗng được tổ hợp như lớp rèm làm bằng vật liệu Composite Prodema - một hỗn hợp của giấy và nhựa, bên ngoài sơn phủ một lớp veni màu gỗ. Lớp rèm giấy này trông như những nan song, mây khổng lồ đan vào nhau.





Hai mặt của khối nhà được bao che bởi lớp tường với các thanh nan bằng vật liệu tổng hợp từ giấy



Phía bên trong của bức tường rèm bằng giấy

THƯ VIỆN HUCE
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT ASPEN, COLORADO, MỸ

Ánh sáng xuyên qua các lớp rèm, đổ bóng xuống khu vực cầu thang, hành lang tạo cho không gian nội thất có vẻ đẹp rất riêng biệt.

- Kết cấu xây dựng chính của nhà bằng gỗ liên kết với nhau theo kiểu ghép mộng, tạo cho nội thất công trình có vẻ đẹp rất độc đáo, tinh tế như một tác phẩm điêu khắc hiện đại.
- Sử dụng cửa lấy ánh sáng từ trên mái. Tầng 4 - tầng mái của công trình là không gian công cộng (được đánh giá là không gian công cộng trên mái nhà duy nhất tại thành phố Aspen vào thời điểm hiện tại). Tại đây du khách có thể thưởng thức khung cảnh tuyệt vời của cảnh quan xung quanh, tới tận những ngọn núi phía xa. Đây cũng là không gian cho triển lãm, cà phê và vườn điêu khắc ngoài trời.
- Nội thất của công trình với nhiều chi tiết trang trí từ gỗ và giấy, rất khác biệt so với các bảo tàng khác.

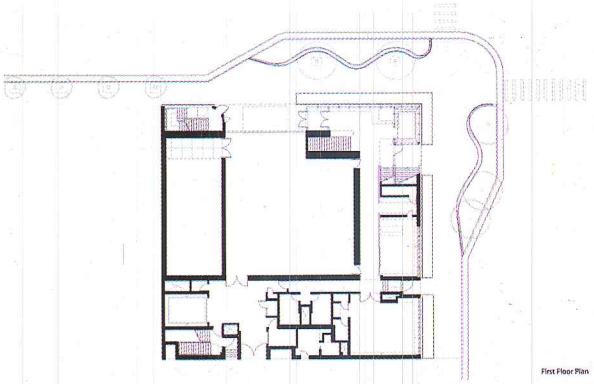
Bảo tàng nghệ thuật Aspen của KTS. Shigeru Ban là một công trình bảo tàng có quy mô không lớn, song tràn đầy ý tưởng sáng tạo kiến trúc, hiện trở thành một biểu tượng về văn hóa tại thành phố Aspen, Colorado, Mỹ.

Nguồn:

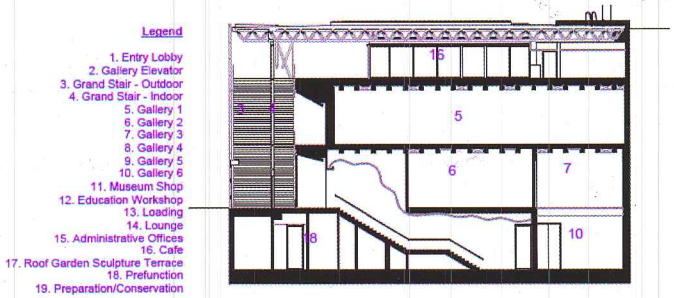
http://www.archdaily.com/546446/aspen-art-museum-shigeru-ban-architects

http://www.shigerubanarchitects.com/works/p13_aspen-art-museum/index.html

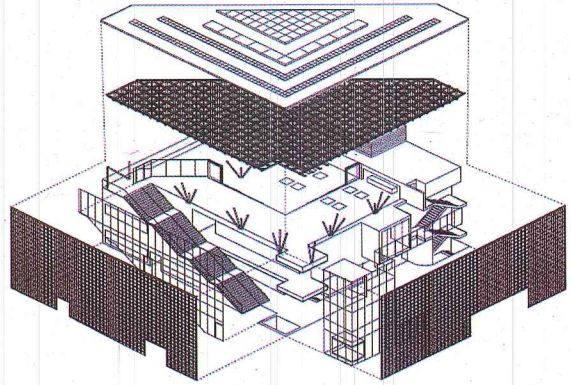
http://www.dezeen.com/2014/08/06/shigeru-ban-aspen-art-museum-opens/



Mặt bằng tầng 1



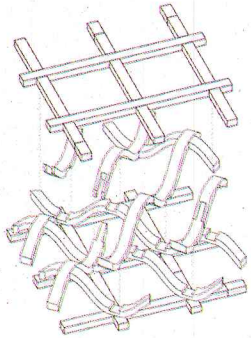
Mặt cắt



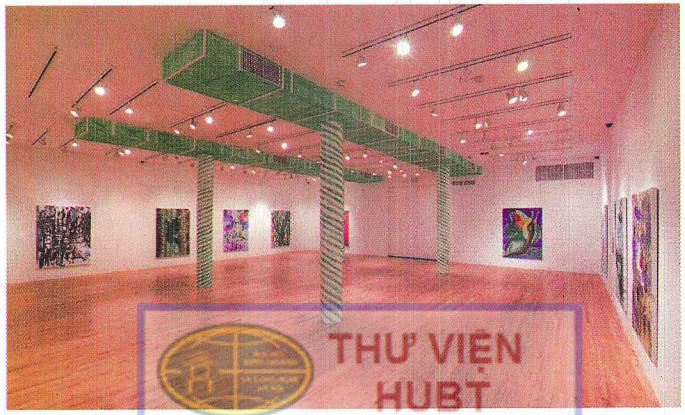
Cấu trúc xây dựng công trình



Tầng mái của công trình với hệ thống kết cấu đỡ mái bằng gỗ



Hệ thống kết cấu chịu lực theo phương ngang



Nội thất bên trong với nhiều chi tiết làm từ giấy



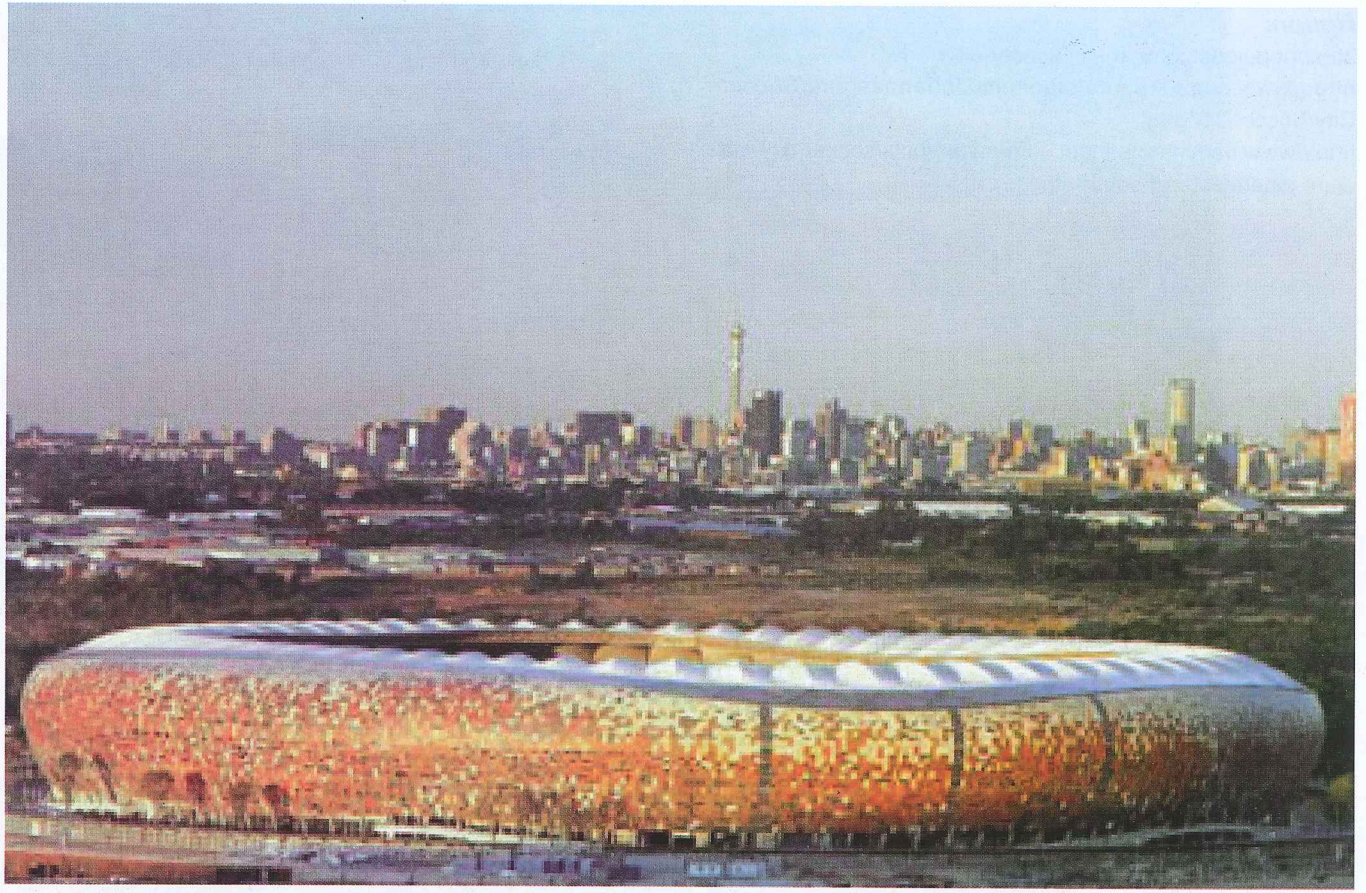
Hình ảnh công trình buổi đêm

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG SOCCER CITY, JOHANNESBURG, NAM PHI

Thông tin chung:

Dự án: Soccer City, Johannesburg, Nam Phi
Địa điểm: Johannesburg, Nam Phi
Thiết kế kiến trúc: Công ty Boogertman Urban Edge
Quy mô: Sức chứa: 88,460 khán giả
Năm hoàn thành: Năm xây dựng: 1987, được nâng cấp năm 2009.



Thiết kế kiến trúc của sân vận động được lựa chọn từ hàng nghìn các dự án thiết kế, từ hình ảnh của Johannesburg, bản đồ Châu Phi theo phương ngang tới loài hoa protea (quốc hoa của đất nước Nam Phi). Thiết kế với hình ảnh quả bầu hay bình đựng nước đặc trưng của Châu Phi, đề xuất bởi CTy Boogertman Urban Edge và cộng sự đã được lựa chọn để thể hiện sự liên kết giữa các quốc gia trên đại lục này.

Bề mặt cong của sân vận động được tạo ra từ các lớp panel bê tông cốt thép tăng cường lực (FRC) với 8 màu sắc khác nhau và được đục lỗ bởi các panel mở bằng kính.

Mặt đứng công trình ghép từ 10 miếng dọc được sắp xếp theo địa lý với 9 sân vận động 2010 khác, tương tự như Sân vận động Berlin. Nó thể hiện con đường đến với trận chung kết World Cup. Công trình Soccer City đã tiêu tốn 120 000 m khối đất đá, 80 000 m khối bê tông trộn, 9000 tấn thép tăng cường và 8000 tấn thép xây dựng.

Không chỉ vậy, công trình còn là sự nỗ lực hết mình của các kiến trúc sư, các nhà xây dựng để có thể tạo ra một sân vận động ấn tượng, hoành tráng và được trang bị vô cùng hiện đại. Soccer city đã được xây dựng lại từ kết cấu của một sân vận động được xây vào những năm 1980 và được nâng cấp lên 3 tầng chỗ ngồi. Hệ dàn không gian tam giác được chống bởi 12 trục bê tông cao 40m, cho phép chịu các lực căng và lực có giá trị nén khổng lồ. Vật liệu bê tông được lựa chọn không chỉ phù hợp với kết cấu công trình có sẵn và cho phép đúc sẵn ngay trên công trường, mà còn giúp cải thiện chi phí và thời gian xây dựng hệ thống khung thép.

Hệ kết cấu của các tầng phía trên của khán đài cũ được mở rộng ra xung quanh. Các tầng thấp hơn được xây lại để nâng cao đường tầm mắt và tiện nghi, thoải mái cho khán giả.



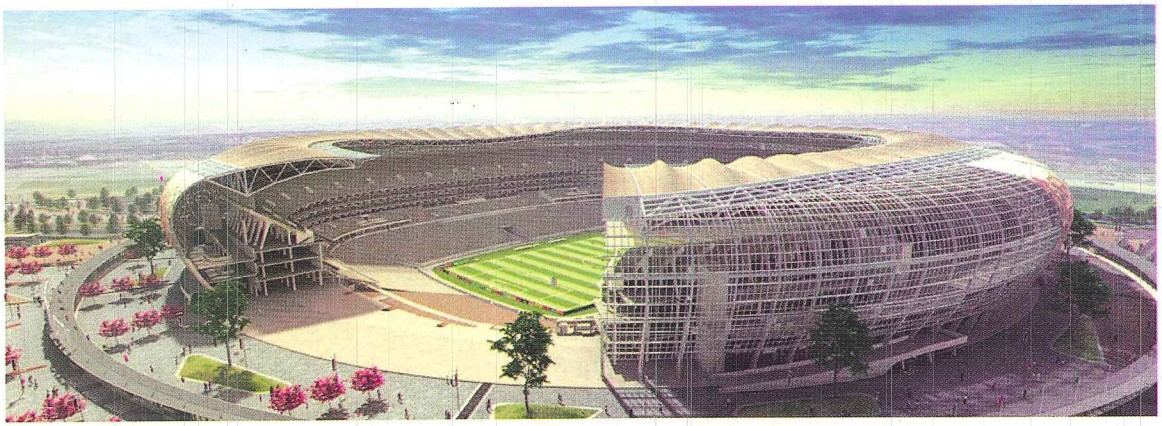


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG SOCCER CITY, JOHANNESBURG, NAM PHI

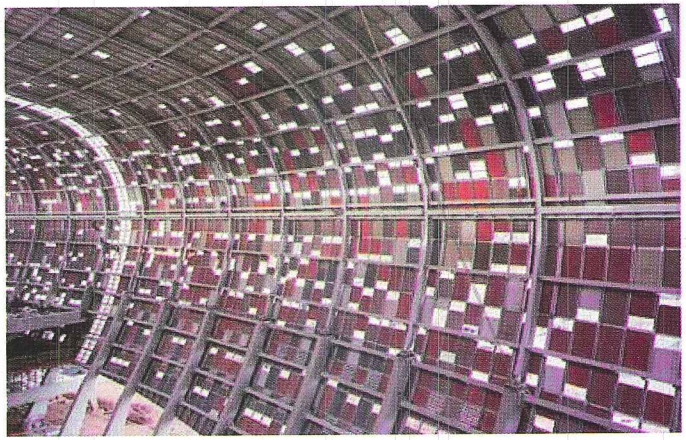
Nguồn:

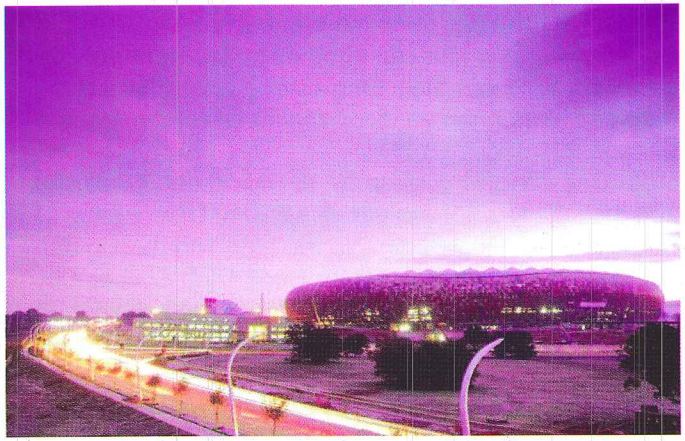
http://populous.com/project/soccer-city/
http://www.cup2010.info/stadiums/Johannesburg/Soccer-City/SoccerCity.html
http://www.baminternational.com/en/projects/soccer-city-stadium-johannesburg-south-africa



Hệ khung kết cấu của công trình

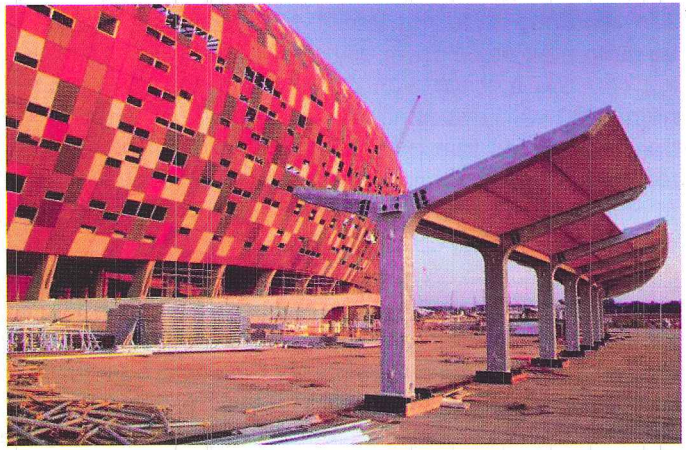












THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

HỌC VIỆN MODE GAKUEN COCOON, TOKYO, NHẬT BẢN

Thông tin chung:

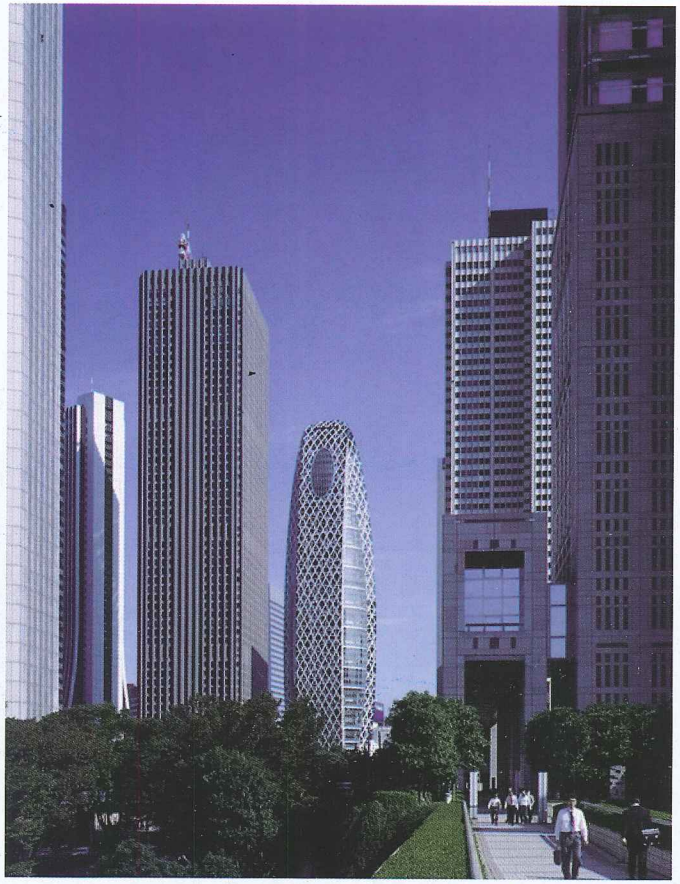
Dự án: Học viện Mode Gakuen Cocoon, Tokyo, Nhật Bản (Mode Gakuen Cocoon Tower)
Địa điểm: Shinjuku, Tokyo, Japan
Thiết kế kiến trúc: Tange Associates và các cộng sự
Quy mô: Diện tích đất 5172 m^2; Diện tích xây dựng 3541 m^2; Tổng diện tích sàn 80865 m^2; Cao 50 tầng
Năm hoàn thành: 2008.

Học viện Cocon là tòa nhà của 3 cơ sở giáo dục: Trường Dạy nghề Thời trang (Tokyo Mode Gakuen); Trường Đại học Công nghệ (HAL Tokyo) và Trường Cao đẳng Y tế (Shuto Ikō) tại Shinjuku, Tokyo, Nhật Bản. Công trình là một trong những tòa nhà trường học cao nhất trên thế giới, cao 50 tầng, do Tange Associates và các cộng sự thiết kế.

Công trình là giải pháp thiết kế được giải trong một cuộc thi thiết kế với yêu cầu duy nhất là công trình không có kiến trúc dạng hình hộp. Tòa tháp có hình dạng giống như cái kén (vì vậy còn được gọi là "Cocoon Tower"; tương tự như tháp "Quả dưa chuột" - "The Gherkin", tại Luân Đôn, Anh), tượng trưng cho nơi nuôi dưỡng, ươm tạo các tài năng cho tương lai.

Cũng như tòa tháp "The Gherkin", "Cocoon Tower" đều sử dụng hệ kết cấu mới: Diagrid, là một hệ kết cấu lưới thanh không gian dạng tam giác tạo thành vỏ chịu lực. "Cocoon Tower" chỉ có lõi chịu lực, bên trong không có lưới cột. Liên kết các tấm sàn là 3 tấm vỏ Diagrid (tại vị trí của 3 khối lớp học). Điểm chung dễ nhận thấy của công trình "Quả dưa chuột "và "Cái kén" là hệ lưới không gian này thu gọn lại một điểm trên đỉnh tháp.

Công trình có chiều cao khoảng 204m bao gồm 50 tầng phía trên mặt đất và 3 tầng ngầm, chứa được khoảng 10 ngàn sinh viên. Thay vì các lớp học trải rộng theo chiều ngang tại các trường học thông thường, tại Học viện, các lớp học lại phân bổ theo phương đứng. Mỗi tầng của tháp chứa được 3 phòng học chữ nhật, bao quanh một lõi bên trong, là không gian cho hệ thống cầu thang và phụ trợ. Giữa không gian lớp học và không gian cầu thang, phụ trợ là một không gian hành lang rộng - "Student Lounge", là nơi để sinh viên gặp gỡ, trao đổi.





Vị trí xây dựng công trình



Hệ vỏ lưới thanh không gian diagrid thu gọn lại trên đỉnh tháp

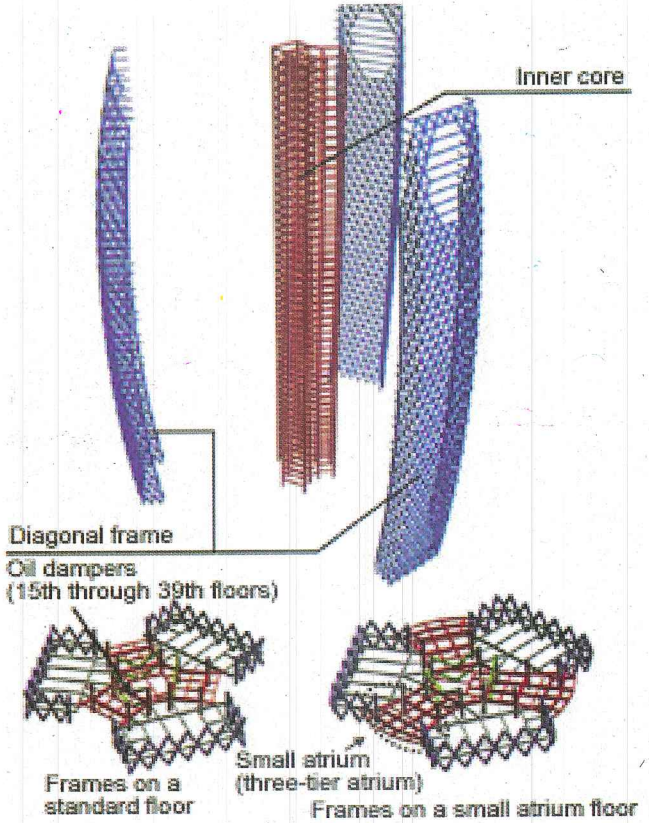
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

HỌC VIỆN MODE GAKUEN COCOON, TOKYO, NHẬT BẢN

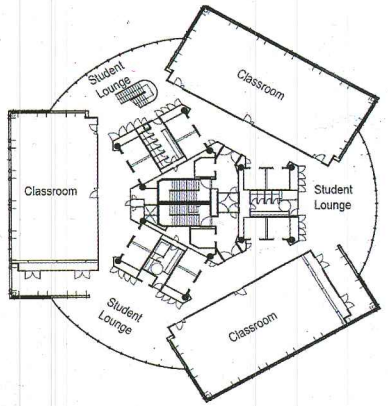
Học viện Mode Gakuen Cocoon, Tokyo, Nhật Bản với việc tập trung hàng ngàn sinh viên, là cơ hội cho việc tái phát triển khu vực trung tâm thương mại Shinjuku. Cũng tương tự như tòa tháp "Quả dưa chuột" - "The Gherkin" tại Luân Đôn, Anh, Học viện Mode Gakuen Cocoon, Tokyo, Nhật Bản - "Cái kén" hiện trở thành một biểu tượng mới tại khu vực Shinjuku, Tokyo, Japan.

Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Mode_Gakuen_Cocoon_Tower
http://www.archdaily.com/139167/mode-gakuen-cocoon-tower-tange-associates
http://pierredangle.tumblr.com/post/82567309885/kenzo-tange-mode-gakuen-cocoon-tower
http://www.ctbuh.org/TallBuildings/FeaturedTallBuildings/Archive2009/ModeGakuenCocoonTowerTokyo/tabid/4239/language/en-US/Default.aspx



Cấu trúc xây dựng: Lõi kết cấu và vỏ chịu lực dạng lưới thanh không gian tam giác - diagrid



Mặt bằng tầng điển hình, với 3 lớp học mỗi tầng



Cấu trúc phân chia bề mặt gồm hệ kết cấu lưới tam giác và các vệt trang trí tạo thành ấn tượng cái kén



Nội thất lớp học



Nội thất hành lang là nơi sinh viên gặp gỡ, giao tiếp



Sảnh ra vào

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM POMPIDOU-METZ, LORRAINE, PHÁP

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm Pompidou-Metz (the Centre Pompidou-Metz)
Địa điểm: Metz, Lorraine, Pháp
Thiết kế kiến trúc: KTS. Shigeru Ban và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 10.660 m^2; Không gian trưng bày 5000 m^2
Năm hoàn thành: 2010.

Trung tâm Pompidou-Metz là một bảo tàng nghệ thuật đương đại nằm ở Metz, thủ phủ của Lorraine, Pháp. Xung quanh công trình là các địa danh nổi tiếng như nhà thờ Saint-Stephen Gothic, ga đường sắt Imperial, nhà hát, khu thể thao và công viên Seille.

Công trình là một chi nhánh của Trung tâm Pompidou nghệ thuật Paris, hàng năm tổ chức khoảng 3 - 4 triển lãm luân phiên và là nơi lưu giữ, trưng bày từ bộ sưu tập lớn của các Bảo tàng nghệ thuật hiện đại Quốc gia Pháp đến bộ sưu tập nghệ thuật lớn nhất châu Âu của thế kỷ 20 và 21.

Bảo tàng gồm 3 khu vực: trưng bày, hội họp, hành chính và kỹ thuật. Khu vực đầu tiên - công trình trưng bày triển lãm do KTS Nhật Bản Shigeru Ban (được nhận giải thưởng Pritzker năm 2014) thiết kế, hoàn thành vào năm 2010.

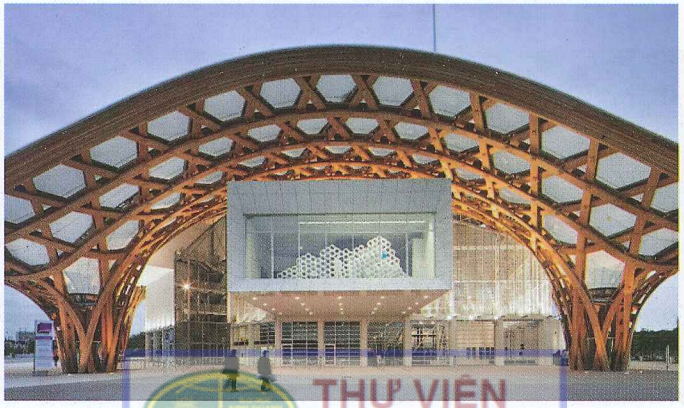
Trung tâm Pompidou-Metz được bao quanh bởi hai vườn và sân vuông phía trước, có mặt bằng là một hình lục giác lớn. Một nửa hình lục giác là không gian thông tầng và phần còn lại cao khoảng 4 tầng (không kể các tầng lửng) là nơi bố trí các phòng chức năng.

Không gian thông tầng có diện tích đến 1.200 m^2, là không gian sử dụng linh hoạt cho các triển lãm tác phẩm nghệ thuật lớn, với trần tăng dần từ độ cao 5,7m đến 18m.

Ở giữa mặt bằng của hình lục giác là một ngọn tháp trung tâm cao 77 m (biểu tượng cho năm 1977 - năm khánh thành Trung tâm Pompidou - Paris).

Công trình có ba phòng trưng bày hình chữ nhật, nằm tại các cao độ khác nhau, như đan xen nhau, vắt từ phần không gian cao 4 tầng qua không gian thông tầng, nhô ra qua khỏi mái nhà, hướng tầm nhìn tới khung cảnh đô thị xung quanh.





Một phần hệ khung lưới tựa vào cột - Sảnh vào công trình



Một phần hệ khung lưới tựa tháp ở trung tâm công trình - Không gian thông tầng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM POMPIDOU-METZ, LORRAINE, PHÁP

Cấu trúc chịu lực chính của nhà là hệ thống dạng khung lưới diagrid, cao đến 90m, một phần tựa vào bốn cột tại không gian thông tầng, một phần tựa vào tháp trung tâm và các bức tường chịu lực tại khu vực bố trí các phòng chức năng. 4 cột tại không gian thông tầng có cấu trúc đặc biệt dạng vòm, được hình thành từ chính hệ khung lưới diagrid tụ lại.

Hệ thống khung lưới diagrid của công trình được làm bằng các thanh gỗ ép với tổng chiều dài lên đến 16km. Cấu trúc khung lưới này đỡ một mái nhẹ với diện tích khoảng 8000 m^2, là lớp màng không thấm nước làm từ sợi thủy tinh, được phủ một lớp chống dính teflon, có khả năng tự làm sạch, chịu được tác động ánh sáng mặt trời trực tiếp và cho phép ánh sáng trong phòng tỏa sáng ra ngoài vào ban đêm. Lớp vỏ công trình bằng vật liệu này góp phần tạo cho không gian bên trong của công trình một môi trường đáp ứng cao nhất các đòi hỏi về điều kiện vi khí hậu, đảm bảo rằng các tác phẩm nghệ thuật được bảo tồn trong điều kiện tốt nhất có thể.

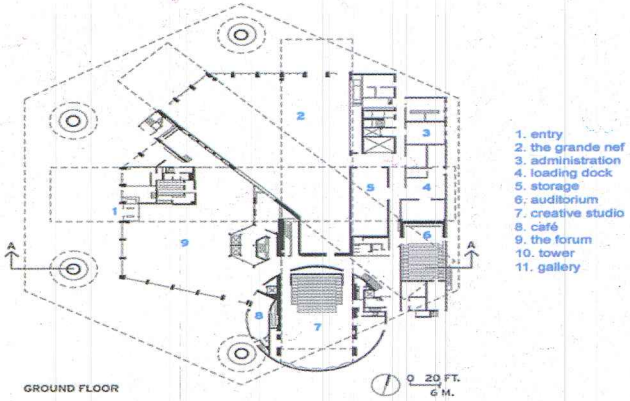
Toàn bộ hệ mái có hình dáng như một chiếc mũ truyền thống của người Trung Quốc, được đánh giá là một trong những mái lớn nhất và phức tạp nhất được xây dựng đến nay và cũng là điểm độc đáo và thành công nhất của công trình.

Bên trong tòa nhà, nội thất tràn đầy ánh sáng với trần gỗ, tường sơn trắng và sàn bằng bê tông đánh bóng ngọc trai màu xám. Công trình có một sân thượng làm nhà hàng và vườn mái.

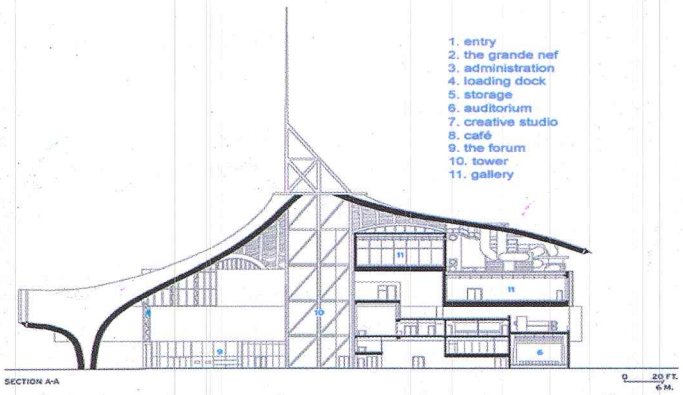
Trung tâm Pompidou-Metz do KTS. Shigeru Ban thiết kế, là công trình kiến trúc phức tạp, mạnh mẽ, duyên dáng và đầy hấp dẫn. Nó như một thông điệp thể hiện sự cởi mở, giao lưu giữa các nền văn hóa, mối quan hệ thân thiện với môi trường xung quanh. Công trình hiện đã trở một trong những địa điểm văn hóa được quan tâm nhiều nhất tại Pháp bên ngoài Paris.

Nguồn:

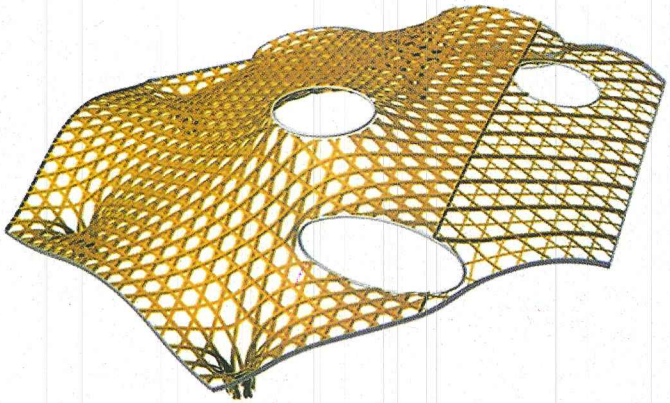
http://en.wikipedia.org/wiki/Centre_Pompidou-Metz
http://www.centrepompidou-metz.fr/en/unique-architecture
http://www.aasarchitecture.com/2013/05/Centre-Pompidou-Metz-Shigeru-Ban-Architects.html



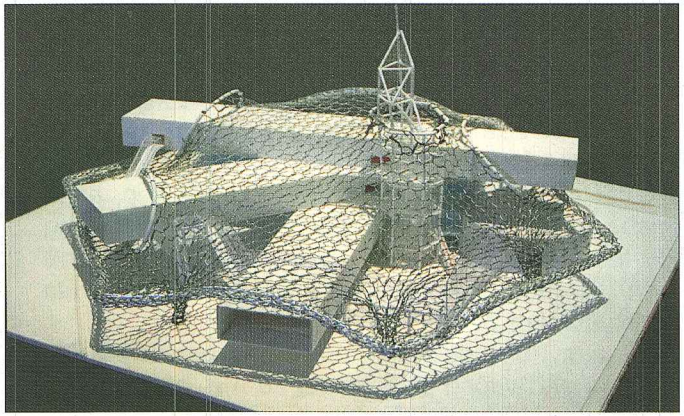
Mặt bằng tầng 1



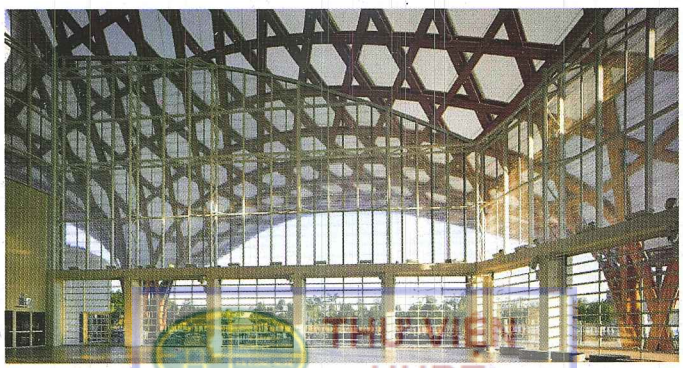
Mặt cắt công trình



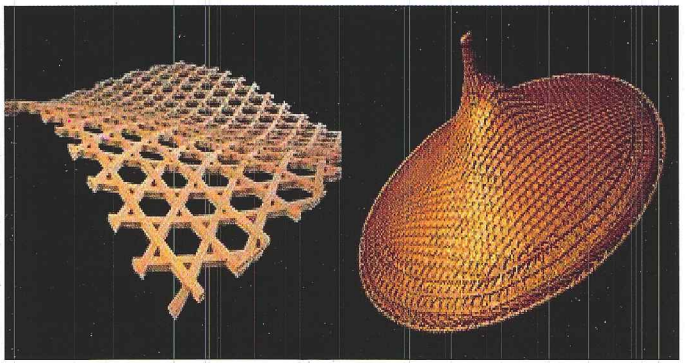
Cấu trúc mái - hệ khung lưới diagrid



Cấu trúc không gian kiến trúc của công trình



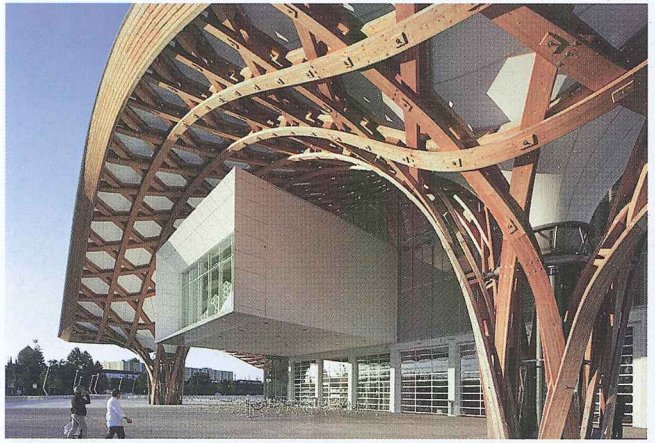
Không gian thông tầng sử dụng linh hoạt cho các triển lãm tác phẩm nghệ thuật lớn



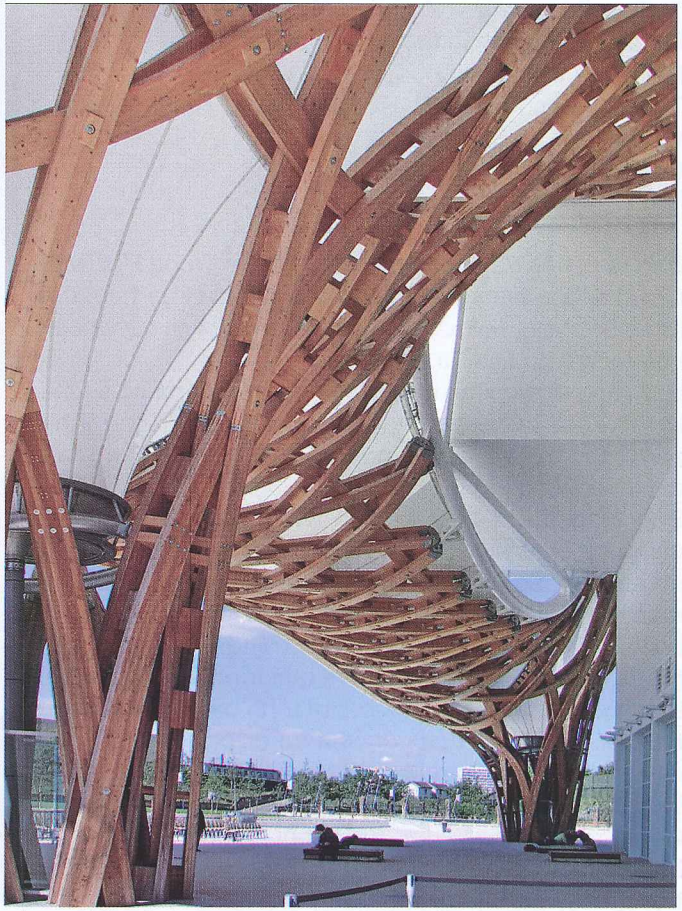
Kết cấu này có cấu trúc bắt nguồn từ chiếc nón của người Trung Quốc

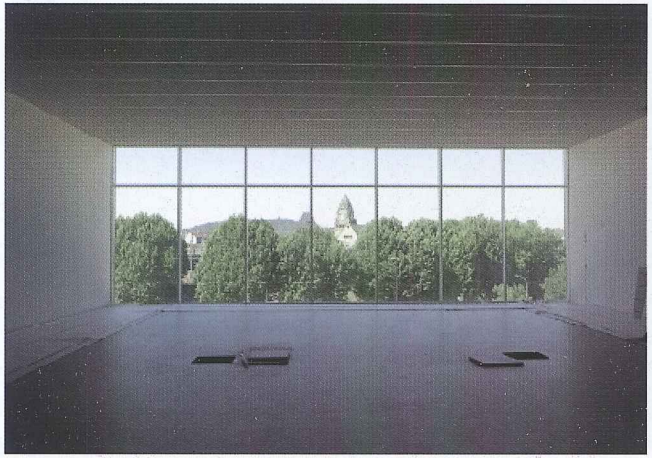
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

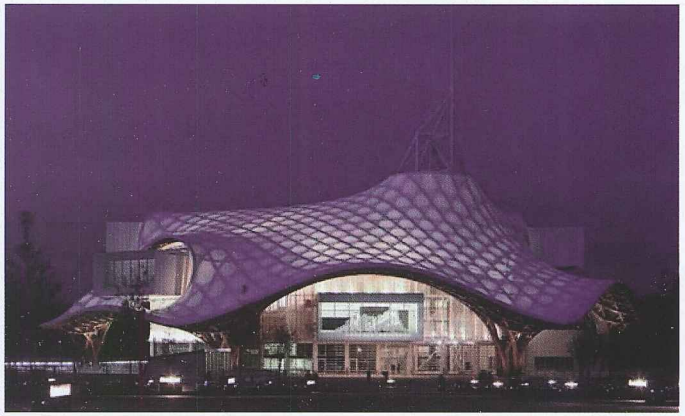
TRUNG TÂM POMPIDOU-METZ, LORRAINE, PHÁP





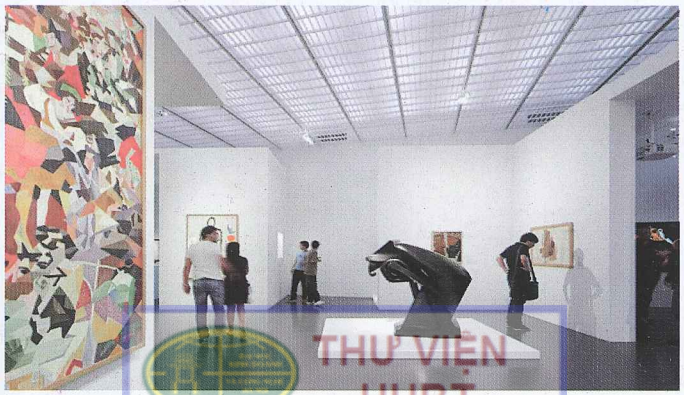




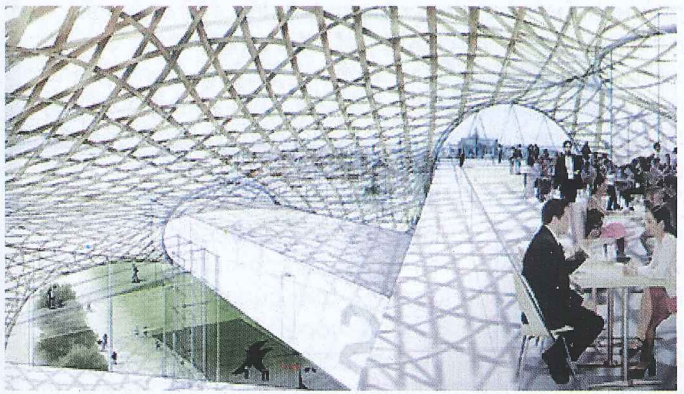


Cấu trúc mái - hệ khung lưới diagrid





Nội thất phòng trưng bày



Nhà hàng và vườn trên mái

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

BẢO TÀNG CHÂU ÂU VÀ ĐỊA TRUNG HẢI (MUCEM), MARSEILLE, PHÁP

Thông tin chung:

Dự án: Bảo tàng Châu Âu và Địa Trung Hải
Địa điểm: Marseille, Pháp
Thiết kế kiến trúc: KTS. Rudy Ricciotti; Roland Carta và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 26000 m^2
Năm hoàn thành: 2013.

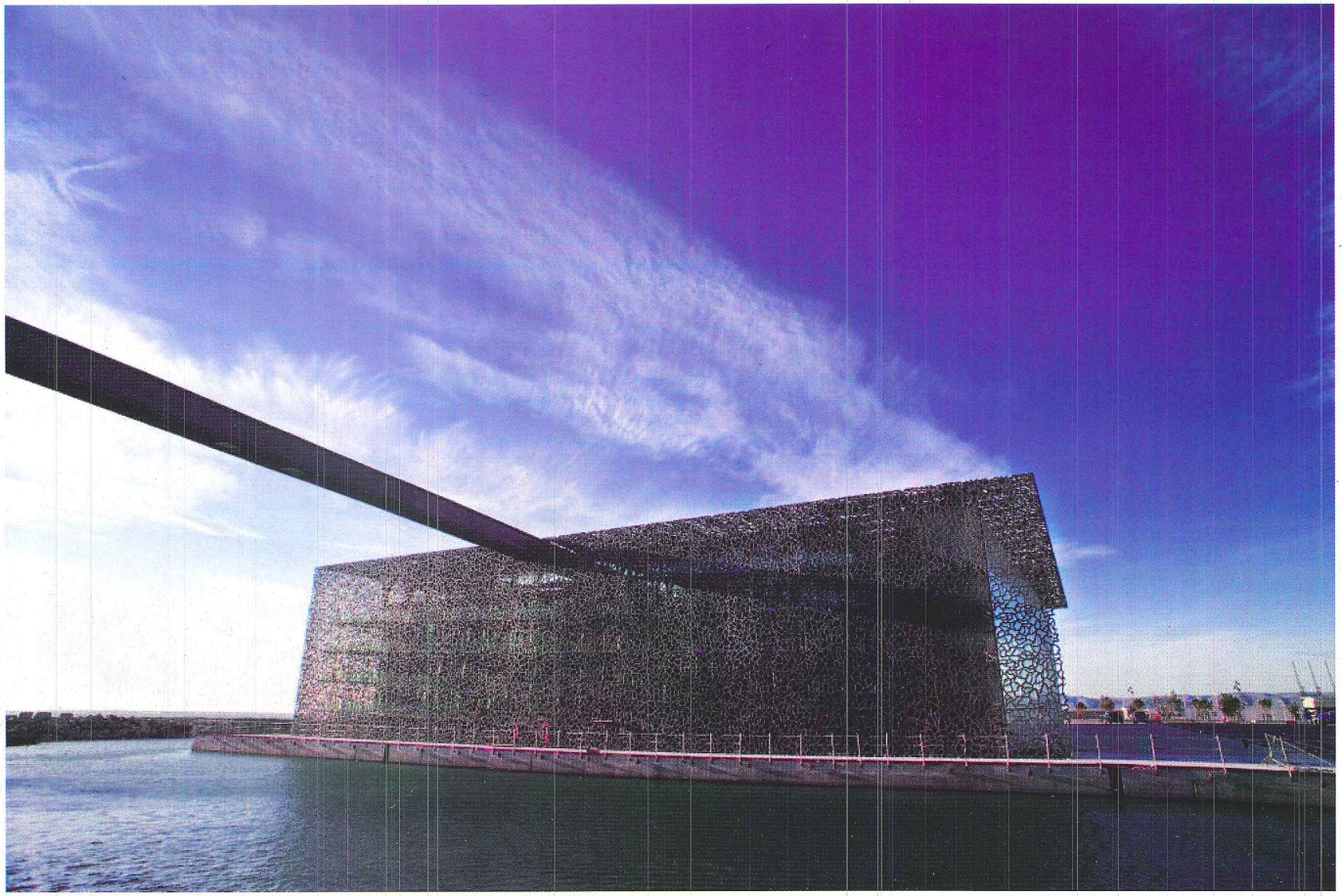
Bảo tàng nền văn minh châu Âu và Địa Trung Hải (MuCEM) là bảo tàng quốc gia nằm ở Marseille, Pháp, nơi lưu giữ, trưng bày gần một triệu hiện vật lịch sử và văn hóa tại hai bờ Địa Trung Hải.

Bảo tàng được xây dựng ở lối vào bến cảng có từ thế kỷ 17 Fort Saint-Jean và một bến tàu cũ. Công trình nằm cách biệt với bến cảng, liên kết với nhau bằng một cầu đi bộ lộng gió trên cao, dài 130m.

Bảo tàng được thiết kế bởi KTS. Rudy Ricciotti và cộng sự. Bảo tàng MuCem có quy mô khoảng 26000 m^2 sàn, không chỉ là nơi trưng bày hiện vật, mà còn là một trung tâm văn hóa, tập hợp các ngành khoa học xã hội và nghệ thuật từ hai bờ Địa Trung Hải, là nơi gặp gỡ để chia sẻ các suy ngẫm về quá trình lịch sử, sự đối thoại của các nền văn minh, nơi trình bày những thách thức có liên quan đến các vấn đề đương đại. Tại đây còn tổ chức triển lãm tạm thời, hội thảo, chiếu phim và biểu diễn.

Công trình được tổ hợp từ 2 khối chính: Khối có mặt bằng hình vuông cao 3 tầng, 2 tầng nổi dành cho trưng bày, triển lãm, một tầng hầm là nơi bố trí các phòng họp, hội trường có quy mô đến 400 chỗ ngồi...; Khối mặt bằng hình chữ L, có chiều cao tương đương khối chính, nhưng lại chia thành 5 tầng, là nơi bố trí các không gian phụ trợ. Giữa hai khối không gian này là không gian cho tuyến đường dốc thoải đi dần lên các tầng.

Trên sân thượng của tòa nhà bố trí một nhà hàng với tầm nhìn ra toàn cảnh vịnh Marseille, Corniche và Prado. Nhìn từ bên ngoài công trình như một khối lập phương khổng lồ, được bao quanh bằng kính và hệ thống lưới rèm bằng bê tông hiệu năng siêu cao (UHPC - ultra high performance concrete, là bê tông cường độ cực cao và có tính dẻo dai lớn với cường độ nén đến 200 MPa, cường độ kéo khi uốn đến 40 MPa;







Lớp vỏ rỗng bao phủ cả phần mái công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

cốt liệu siêu mịn). Đây chính là điểm làm nên sự độc đáo của công trình. Khác với các công trình bảo tàng thường có hình khối kiến trúc như một khối điêu khắc đặc, Bảo tàng Châu Âu và Địa Trung Hải có hình khối chung dạng hình học, song cơ cấu bề mặt lại là kính và các tầm rèm có các hình trang trí hoa văn hữu cơ gắn trên một hệ khung bố cục một cách tự nhiên. Nhờ đó làm cho công trình dù rất đơn giản về khối, song vẫn có đủ các chi tiết cần thiết của bề mặt để tạo nên sự phức tạp và cuốn hút của công trình.

Lớp rèm với chất liệu bằng bê tông làm cho công trình hòa nhập với các công trình kiến trúc gạch đá cổ xưa ở lân cận.

Nhìn từ xa, công trình với lớp vỏ rỗng như một khối vật thể được tinh chế từ san hô. Ban ngày, khối san hô này như chứa đầy gió lộng thổi từ biển, ban đêm lại tỏa sáng lung linh, huyền ảo.

Bảo tàng MuCEM là một bảo tàng thực sự của thế kỷ 21, một công trình kiến trúc độc đáo, dễ ghi nhận, nơi có khả năng thu hút một khối lượng rộng lớn khán giả thông qua các hoạt động đa dạng, phong phú, trở thành một địa điểm văn hóa, một không gian công cộng mới cho khu vực và hai bờ Địa Trung Hải.

Nguồn:

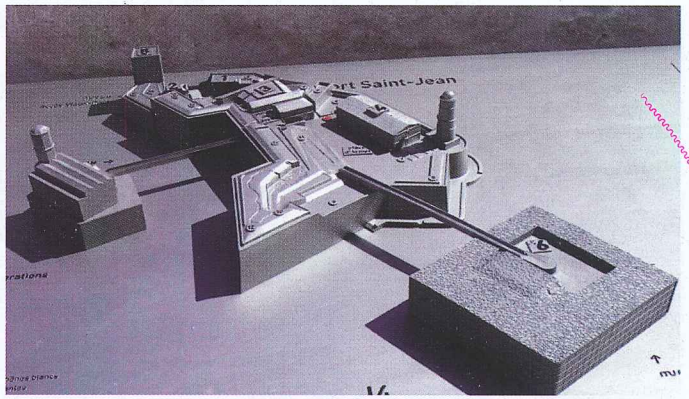
http://www.aasarchitecture.com/2013/01/MuCEM-Rudy-Ricciotti.html

http://www.arcspace.com/features/rudy-ricciotti-architecte/mucem-museum-of-european-and-mediterranean-civilizations/

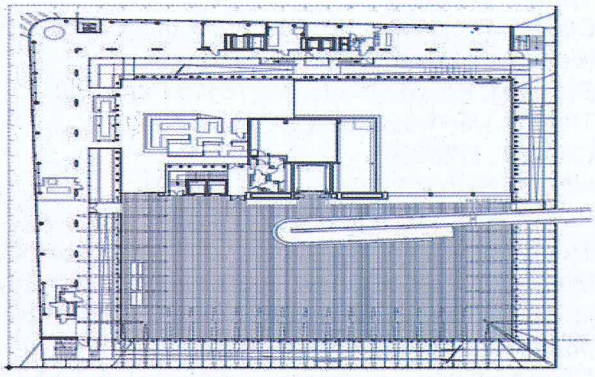
http://en.wikipedia.org/wiki/Museum_of_European_and_Mediterranean_Civilisations

http://www.mucem.org/en/mucem/museum-europe-and-mediterranean

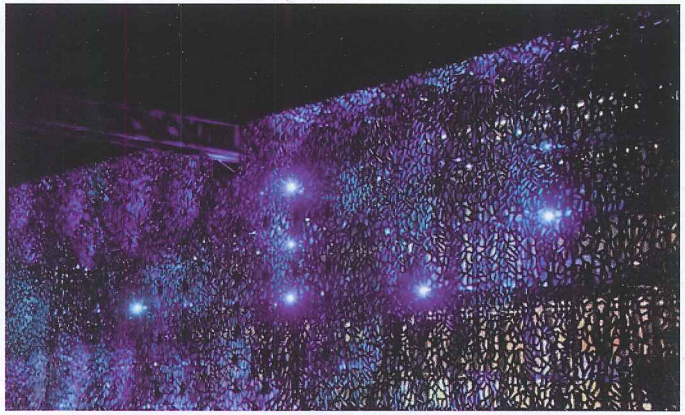
Xem video tại đây: http://nemetschek-scia.com/en/company/references/projects/museum-european-and-mediterranean-civilizations-mucem-marseille-france



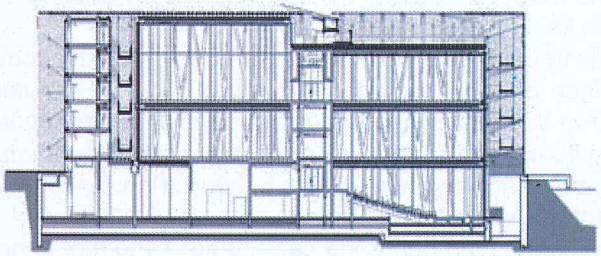
Vị trí xây dựng công trình



Mặt bằng tầng 3,4



Ánh sáng bên trong công trình tỏa sáng qua lớp vỏ rỗng



Mặt cắt công trình



Lối vào bảo tàng qua một cây cầu trên cao



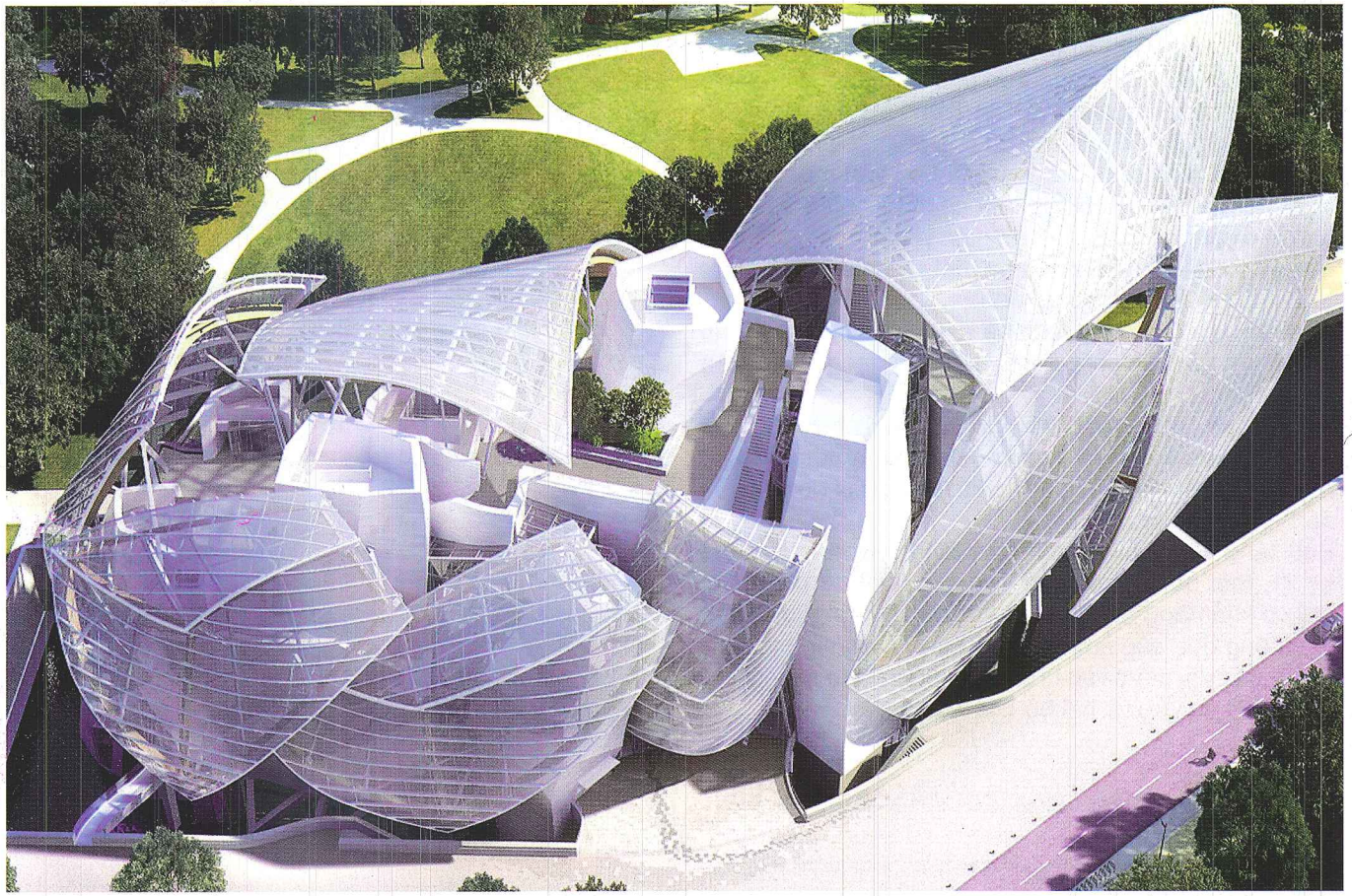
Hành lang dốc dẫn lên các tầng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM VĂN HÓA NGHỆ THUẬT LOUIS VUITTON, PARIS, PHÁP

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm văn hóa nghệ thuật Louis Vuitton (Fondation Louis Vuitton)
Địa điểm: Bois de Boulogne, 75116 Paris, Pháp
Thiết kế kiến trúc: Frank Gehry và cộng sự
Quy mô: 11700 m^2
Năm hoàn thành: 2014.



Trung tâm văn hóa nghệ thuật Louis Vuitton là một bảo tàng nghệ thuật và trung tâm văn hoá thuộc Quỹ phi lợi nhuận mang tên Fondation Louis Vuitton, như một phần của chương trình xúc tiến nghệ thuật và văn hoá. Công trình nằm tại phần rìa của công viên Jardin d'Acclimatation, có khối tích xây dựng nhỏ và thấp tầng để hạn chế ảnh hưởng bất lợi đến cảnh quan chung.

Công trình do Frank Owen Gehry (KTS người Mỹ - 28/2/1929, giải thưởng Pritzker năm 1989) và cộng sự thiết kế.

Nhìn từ bên ngoài, Trung tâm văn hóa nghệ thuật Louis Vuitton có hình khối kiến trúc dạng hữu cơ, làm liên tưởng đến một con tàu, một con cá, một thuyền buồm hay thậm chí một đám mây... và mang rất nhiều ẩn dụ.

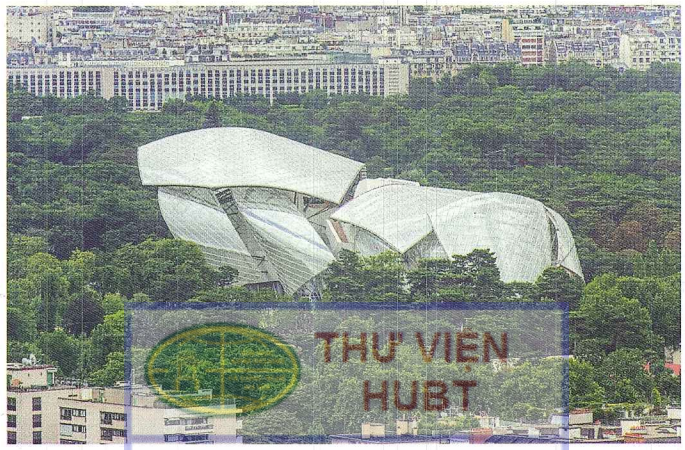
Bố cục mặt bằng hình khối của công trình được hình thành từ hai lớp không gian.

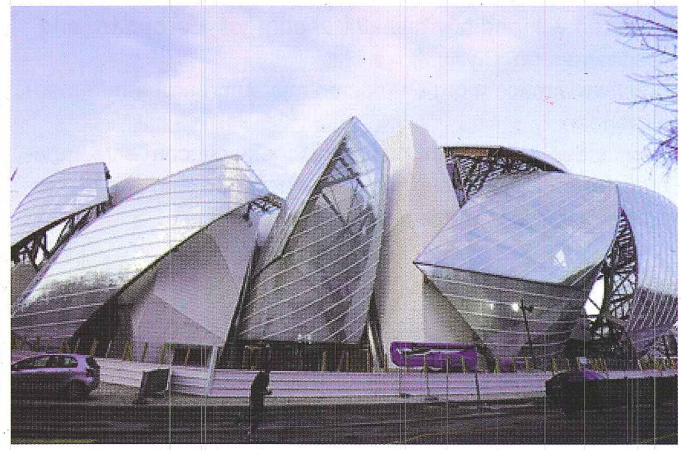
Lớp không gian bên trong cao 2 tầng. Tầng một là nơi bố trí sảnh ra vào, phòng hội họp 350 chỗ, nhà hàng, cửa hàng sách...; tầng 1 và 2 bố trí 11 phòng trưng bày với tổng diện tích lên đến 41441 m^2. Sân thượng là nơi tổ chức các sự kiện và trưng bày các tác phẩm của nghệ thuật sắp đặt.

Lớp không gian hay khối không gian bên ngoài được hình thành từ 12 mảng kính cong xếp chồng lên nhau như những cánh buồm, được làm từ 3600 tấm kính có độ cong và kích thước khác nhau. Các cánh buồm kính được đỡ bởi vô số các thanh thép, gỗ liên kết với nhau hết sức phức tạp với khối công trình bên trong.

Công trình với các cánh buồm kính bao quanh như chuyển động trong gió, phản chiếu mặt nước, cây xanh công viên và thay đổi màu sắc liên tục theo thời gian trong ngày.

Tính toán kết cấu, xây dựng của toà nhà rắc rối này phải nhờ đến các phầm mềm tính toán kỹ thuật số 3D chuyên dụng của ngành hàng không.





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM VĂN HÓA NGHỆ THUẬT LOUIS VUITTON, PARIS, PHÁP

Công trình được thiết kế theo hướng thân thiện với môi trường. Các tấm mái kính có cấu trúc cho phép thu thập và tái sử dụng nước mưa. Điều kiện vi khí hậu bên trong công trình được cải thiện bằng hệ thống làm mát và sưởi địa nhiệt…

Trung tâm văn hóa nghệ thuật Louis Vuitton có lẽ là một thử nghiệm mới nữa của KTS. Frank Owen Gehry về sáng tạo kiến trúc. Thời gian sẽ có câu trả lời về kết quả. Song hiện tại, Trung tâm văn hóa nghệ thuật Louis Vuitton là một ngôi nhà vườn kính độc đáo và đầy hấp dẫn tại công viên Jardin d'Acclimatation của thủ đô Paris nước Pháp.

Nguồn:

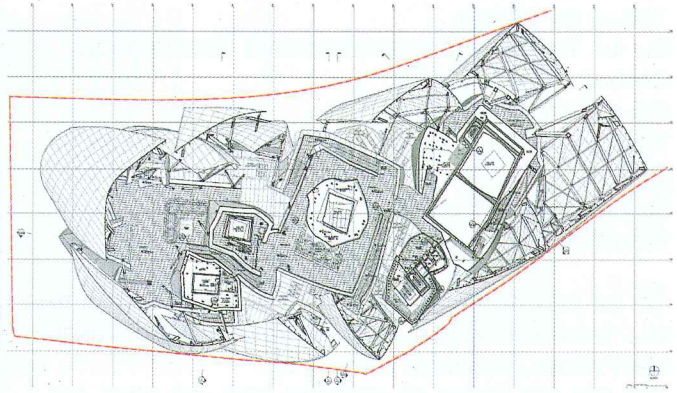
http://www.archdaily.com/555694/fondation-louis-vuitton-gehry-partners/

http://en.wikipedia.org/wiki/Louis_Vuitton_Foundation_for_Creation http://www.fondationlouisvuitton.fr/en.html

http://www.designboom.com/architecture/frank-gehry-paris-fondation-louis-vuitton-10-14-2014/



Vị trí xây dựng công trình



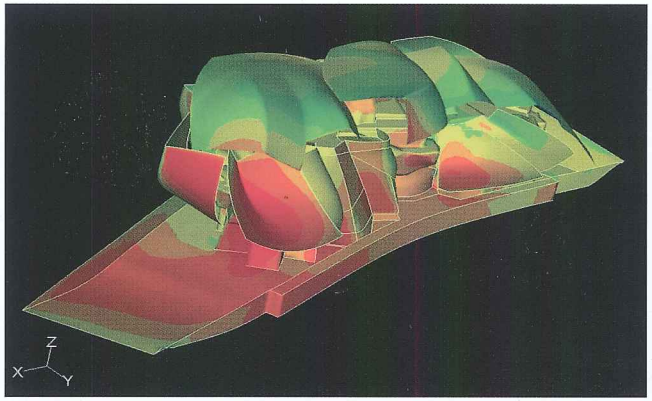
Mặt bằng công trình



Phối cảnh sảnh chính

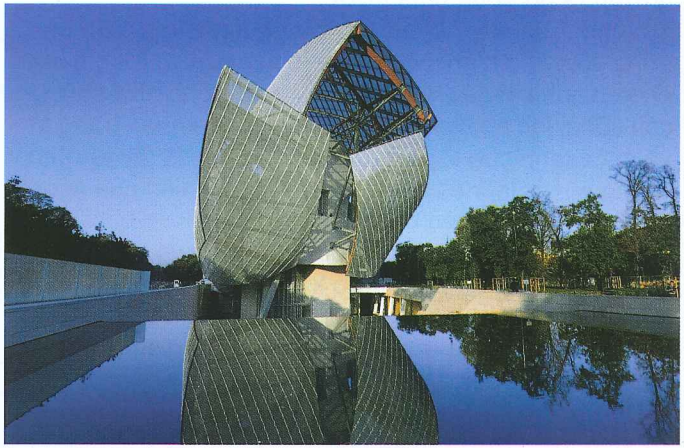


Cấu trúc kết cấu xây dựng nhà



Sử dụng các phần mềm chuyên dụng 3D để thiết kế



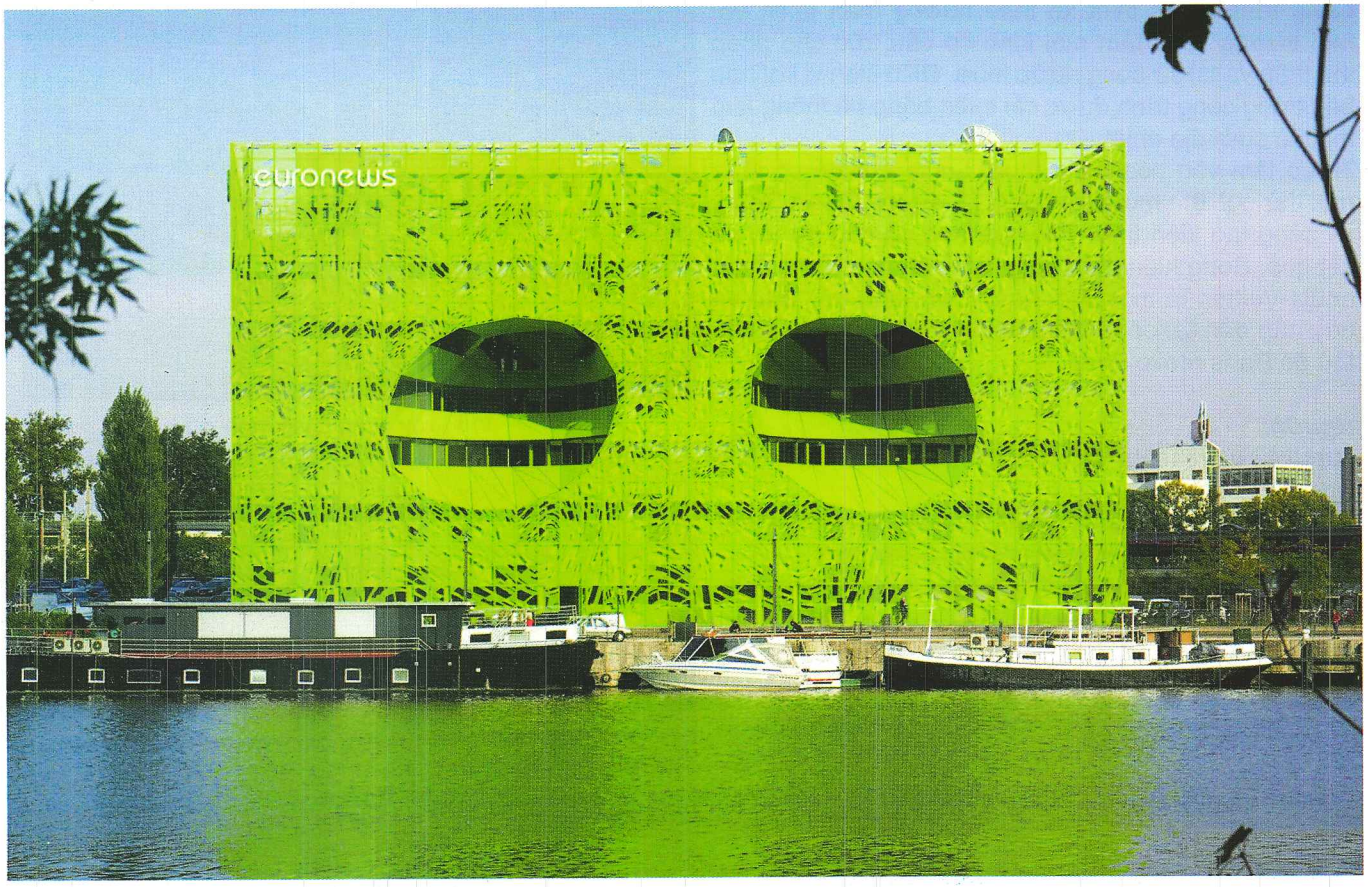


THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

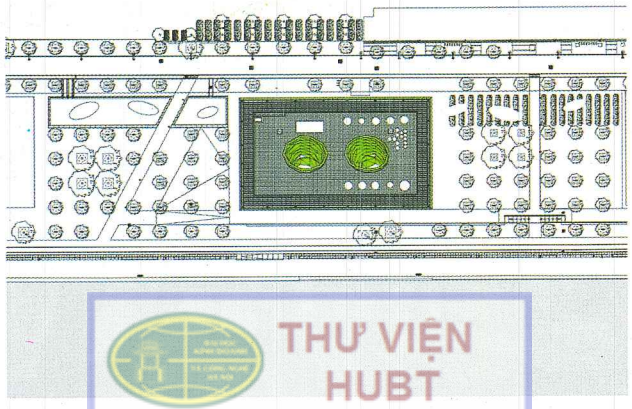
TRỤ SỞ EURONEWS, LYON, PHÁP

Thông tin chung:

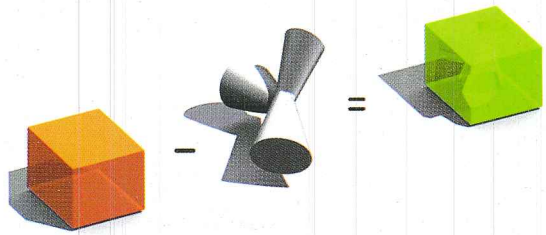
Dự án: Trụ sở Euronews (Euronews Headquarters Center)
Địa điểm: Lyon, Pháp
Thiết kế kiến trúc: Jakob + MacFarlane Architects và cộng sự
Quy mô: Diện tích 10000 m^2
Năm hoàn thành: 2015.



Trụ sở của Kênh tin tức quốc tế Euronews nằm trên khu vực bến tàu Lyon, Pháp được thiết kế bởi Jakob + MacFarlane Architects và cộng sự.
Tòa nhà văn phòng có mặt bằng hình chữ nhật, cao 7 tầng và một tầng hầm để xe.
Khu vực quản lý chung với nhà hàng và sảnh vào được đặt tại tầng trệt, các tầng trên là các studio, không gian đa phương tiện, văn phòng và phòng họp…
Công trình có mặt bằng hình khối hình hộp như các tòa nhà văn phòng hiện đại, song gây ấn mạnh bởi một tòa nhà không có cửa mà chỉ có hai lỗ khổng lồ hình quả trứng và được bọc bởi lớp vỏ rỗng màu xanh lá cây.
Thay vì sân trong hay giếng trời thẳng đứng từ trên mái xuống mặt nền tại các công trình thông thường, thì trong tòa nhà lại nối từ mặt mái ra mặt đứng chính của công trình theo dạng - "giếng trời nghiêng". Hai giếng trời nghiêng này tạo thành hai lỗ hổng trên mặt tiền không chỉ đưa ánh sáng và không khí vào các không gian làm việc bên trong mà còn tạo ra góc nhìn độc đáo hướng ra bờ sông phía trước.
Kết cấu bao che của công trình gồm hai lớp. Lớp bên trong là tường kính, bên ngoài là một lớp vỏ rỗng bằng nhôm xanh với các họa tiết uốn lượn giống như những con sóng, lọc ánh sáng vào bên trong tòa nhà. Trang trí và màu xanh của lớp vỏ nhôm được cho là lấy từ hình tượng sông Saône và cảnh quan thiên nhiên của ngọn đồi Balmes nằm trên bờ sông đối diện.
Trụ sở của Kênh tin tức quốc tế Euronews là một tòa nhà văn phòng có hình thức kiến trúc độc đáo, dễ ghi nhận, như một hình hộp màu xanh với hai con mắt khổng lồ hướng ra dòng sông và không gian lân cận, tạo ra một điểm nhấn dọc sông và là biểu tượng tượng trưng của Euronews - Nắm bắt và chứng kiến những sự kiện thế giới xung quanh.



Tổng mặt bằng



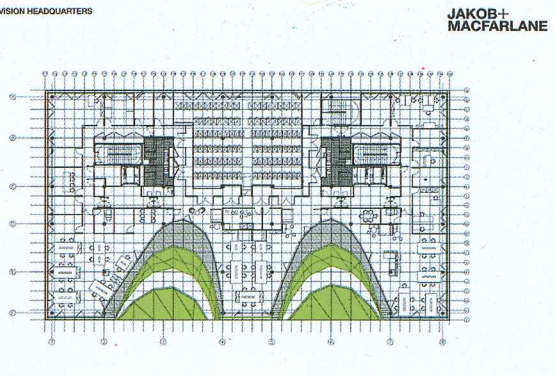
Ý tưởng: hình hộp màu xanh với các giếng trời nghiêng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

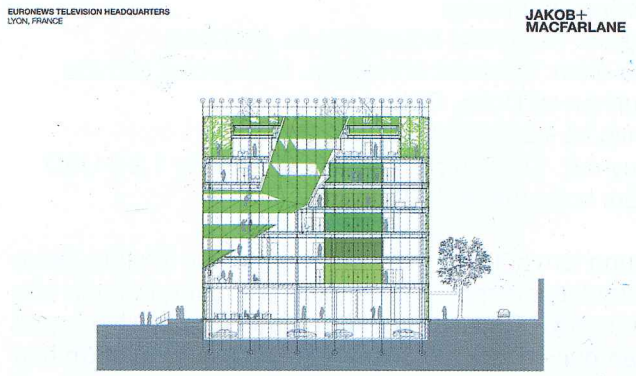
TRỤ SỞ EURONEWS, LYON, PHÁP

Nguồn:

http://www.archdaily.com/775643/euronews-jakob-plus-macfarlane-architects/
http://www.arch2o.com/jakob-macfarlane-lyon-euronews-headquarters-center-green-facade/
http://www.dezeen.com/2015/10/16/jakob-macfarlane-euronews-headquarters-architecture-lyon-france-neon-green-facade/



Mặt bằng tầng 3



Mặt cắt công trình



Tường công trình gồm hai lớp: Lớp trong là các panen kính, lớp ngoài là các tấm trang trí bằng nhôm

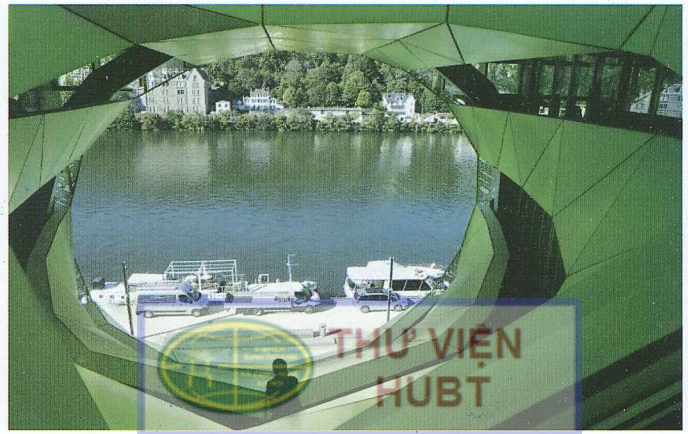


Kết cấu tại phần giếng trời nghiêng



Giếng trời nghiêng: Từ trên mái ra mặt đứng







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM HỘI NGHỊ QUỐC GIA QATAR

Thông tin chung:
Dự án: Trung tâm hội nghị quốc gia Qatar
Địa điểm: Gharafat al Rayyan, trên đường cao tốc Dukhan tại Doha, Qatar.
Thiết kế kiến trúc: Arata Isozaki.
Quy mô: 177.000 m^2; Chí phí XD khoảng 1,2 tỉ USD
Năm hoàn thành: 2011.



Trung tâm hội nghị quốc gia Qatar thuộc tổ chức Qatar Foundation - một tổ chức giáo dục phi lợi nhuận của Nhà nước Qatar. Công trình thuộc Dự án Thành phố giáo dục có quy mô 14km^2 với khoảng 30 tổ chức bao gồm sáu chi nhánh đại học Mỹ, trường học và trung tâm y tế và nghiên cứu…
Công trình do Arata Isozaki (KTS người Nhật - 23/7/1931 nổi tiếng thế giới) và cộng sự thiết kế.
Trung tâm hội nghị quốc gia Qatar hiện là trung tâm hội họp có quy mô lớn nhất tại Trung Đông. Tại đây có phòng hội nghị 4.000 chỗ, một nhà hát 2.300 chỗ ngồi, 3 phòng hội thảo và 57 phòng họp linh hoạt để phù hợp với việc tổ chức các loại sự kiện. Công trình còn có 40.000 m^2 không gian triển lãm, được phân thành 9 phòng, có thể chứa được trên 10000 chỗ cho lễ hội hoặc đại tiệc.
Ngoài ra, trong trung tâm còn có các phòng nghỉ giải lao, phòng VIP, phòng khách sạn, lễ tân, trung tâm thương mại và phòng truyền thông để hỗ trợ 7.000 đại biểu; tầng hầm đỗ cho 3.200 xe ô tô; 43 xe buýt và 59 taxi cho vận chuyển dịch vụ.
Công trình được trang bị các thiết bị tòa nhà với các công nghệ hiện đại hàng đầu như: Hệ thống quản lý hội họp không dây; Hệ thống quản lý màu sắc của đèn chiếu sáng LED; Hệ thống kết nối cáp quang, màn hình LCD trong phòng họp; Hệ thống phục vụ mạng điện thoại di động, thiết bị radio, truyền hình, theo dõi an ninh, an toàn…
Công trình cao 6 tầng và một tầng hầm.
Biểu tượng của tòa nhà là một cấu trúc hữu cơ khổng lồ giống như hai cây bố cục trên mặt chính. Nó đại diện cho cây Sidra, một hình tượng được yêu quý và rất phổ biến trong văn hóa Qatar và cũng là biểu tượng của Qatar Foundation. Cây là một ngọn hải đăng của việc học tập và nơi ẩn trú trong sa mạc, nơi các nhà thơ và





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

học giả tập trung bên dưới các tán cây chia sẻ tri thức. Hai cấu trúc biểu tượng cây Sidra đan xen vào nhau, đỡ hệ thống mái dài 40m và rộng 30m, che quảng trường công cộng ở phía trước tòa nhà. Thân cây được ốp một lớp vỏ kim loại có thể thay đổi màu sắc.

Du khách đến tòa nhà đi qua khu vực sảnh tiếp đón rộng lớn. Một cầu thang bộ bằng thép dẫn lối từ tầng hầm lên tầng trên. Bao quanh sảnh là một bức tường ốp đầy sắc mầu bằng đá cẩm thạch của Ý. Nội thất trong các phòng họp và phòng giải lao đều được làm bằng gỗ tếch ilboca.

Trong quá trình thiết kế, toàn bộ hệ thống cột đỡ và mái nhà đều được mô hình hóa bởi hệ thống phần mềm công nghệ Buro Happold (Buro Happold's SMART-Software Modeling Analysis Research Technologies), đặc biệt là hệ thống cột đỡ dạng cây Sidra, sao cho giữ được hình dáng như trong thiết kế mà vẫn đảm bảo an toàn, hiệu quả trong kết cấu, xây dựng.

Tại đây, nhiều yếu tố thiết kế tích hợp được đưa vào xây dựng để đạt được mức yêu cầu cao nhất về môi trường và bền vững, trước hết là những giải pháp về sử dụng tiết kiệm nước và tiết kiệm năng lượng.

Các tấm pin năng lượng mặt trời với diện tích đến 3500m^2 cung cấp 12,5% nhu cầu tiêu thụ năng lượng của tòa nhà. Các phòng đều được trang bị đèn chiếu sáng LED… Qua đó tiết kiệm năng lượng đến khoảng 32% so với tòa nhà có thiết kế tương tự. Trung tâm hội nghị quốc gia Qatar là công trình đầu tiên thuộc thể loại này được công nhận đạt Tiêu chuẩn chứng nhận vàng của Hội đồng xanh của Mỹ về xây dựng (LEED).

Trung tâm hội nghị quốc gia Qatar hiện là một điểm đến du lịch hàng đầu tại Trung Đông.

Công trình cũng như Dự án Thành phố giáo dục là khát vọng của đất nước Qatar về một nơi không chỉ được biết đến về sự giàu có bắt nguồn từ dầu mỏ, mà là một quốc gia Trung Đông khởi nghiệp của tương lai.

Nguồn:

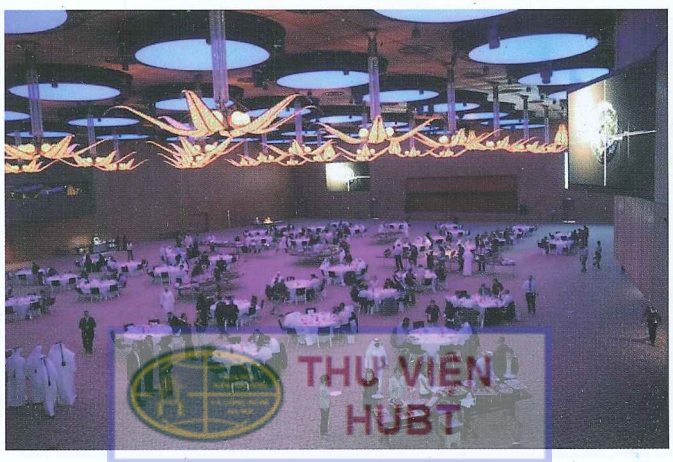
http://www.designbuild-network.com/projects/qatarnational-convent/
http://en.wikipedia.org/wiki/Qatar_National_Convention_Centre
http://www.dezeen.com/2013/08/22/qatar-national-convention-centre-by-arata-isozaki/

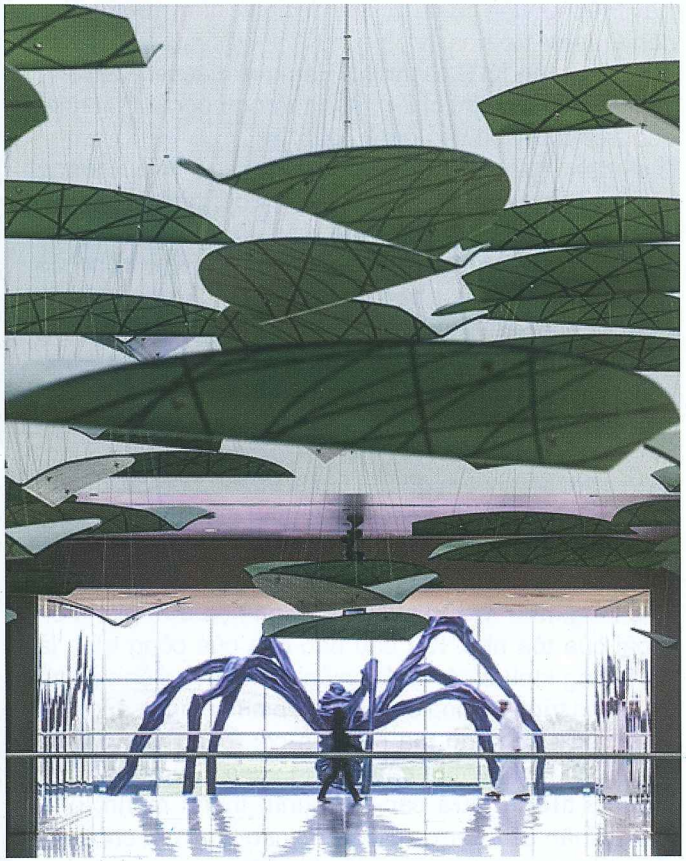


Sơ đồ mặt bằng công trình









Nội thất công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC ABERDEEN, SCOTLAND

Thông tin chung:

Dự án: Thư viện trường Đại học Aberdeen (University of Aberdeen New Library)
Địa điểm: Trường Đại học Aberdeen, Scotland, Vương quốc Anh
Thiết kế kiến trúc: KTS. Schmidt Hammer Lassen và cộng sự .
Quy mô: 15.500 m^2
Năm hoàn thành: 2012.



Được thành lập năm 1495, trường Đại học Aberden là một trong 5 trường đại học nói tiếng Anh lâu đời nhất trên thế giới. Ngày 24/9/2012, Nữ hoàng Anh Elizabeth II đã làm lễ khai trương thư viện mới của nhà trường, thay thế thư viện cũ được xây dựng từ năm 1965 - Thư viện Queen Mother.

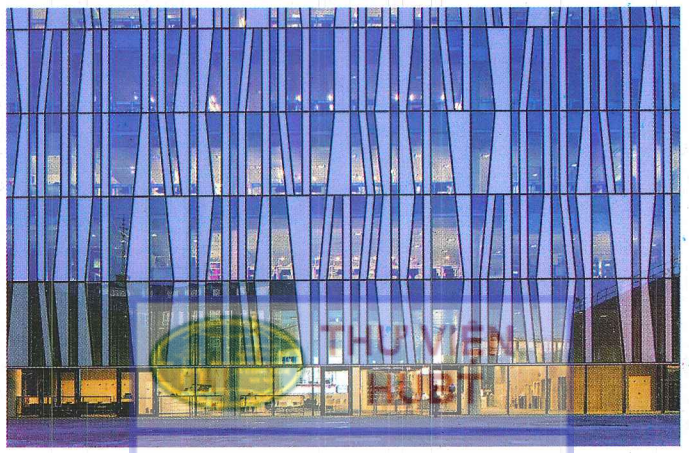
Công trình do KTS. Schmidt Hammer Lassen và cộng sự thiết kế, sau khi chiến thắng trong cuộc thi thiết kế kiến trúc thư viện vào năm 2005.

Thư viện rộng 15.500 m^2, có sức chứa cho khoảng 14.000 sinh viên với 1.200 phòng đọc; phòng lưu trữ bộ sưu tập về sách trên thế giới với khoảng 1 triệu cuốn; một phòng chứa các cuốn sách hiếm, trong đó có những cuốn xuất bản vào thể kỷ XIII; phòng chờ; quán cà phê và phòng cho tổ chức triển lãm, hội thảo…

Thư viện được thiết kế với mục tiêu trở thành nơi gặp gỡ và là một trung tâm văn hóa cho sinh viên của trường cũng như cộng đồng dân cư khu vực Aberdeen và cho cả du khách. Kể từ khi được đưa vào sử dụng, hàng năm công trình đã thu hút hơn 700.000 du khách.

Trung tâm của thư viện là một không gian thông 8 tầng nhà, kết nối tất cả các không gian chức năng trong thư viện. Không gian này có hình xoắn ốc, đặt lệch nhau theo tầng, như tương phản với hình hộp đơn giản bên ngoài của tòa nhà. Kết cấu bao che của công trình là lớp tường kính cách nhiệt chiếm đến 50% diện tích bề mặt công trình, không chỉ cho phép nhiều ánh sáng ban ngày vào sâu trong tòa nhà mà còn cung cấp những điểm nhìn tuyệt với ra cảnh quan xung quanh.

Các dải tường giữa các tấm kính, thanh mảnh, như những thân cây vươn suốt chiều cao nhà, tạo cho khối công trình có vẻ độc đáo, dễ ghi nhận.





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

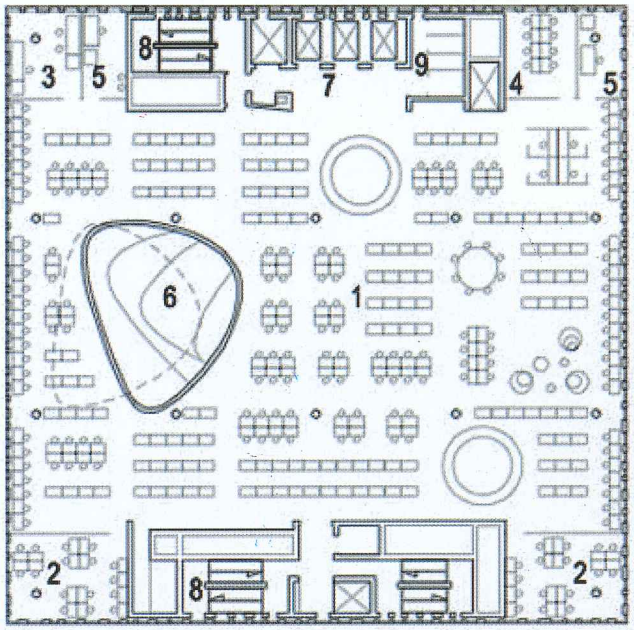
THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC ABERDEEN, SCOTLAND

Tòa nhà được thiết kế để đáp ứng tiêu chuẩn bền vững cao nhất, giảm thiểu chi phí vận hành và nhu cầu sử dụng năng lượng.

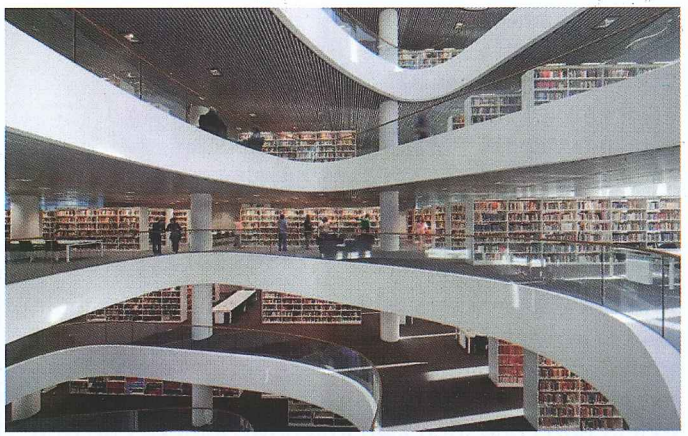
Vào ban đêm, Thư viện trường Đại học Aberdeen tỏa sáng như một ngọn hải đăng, ngọn hải đăng về văn hóa của thành phố Aberdeen, Scotland, Vương quốc Anh.

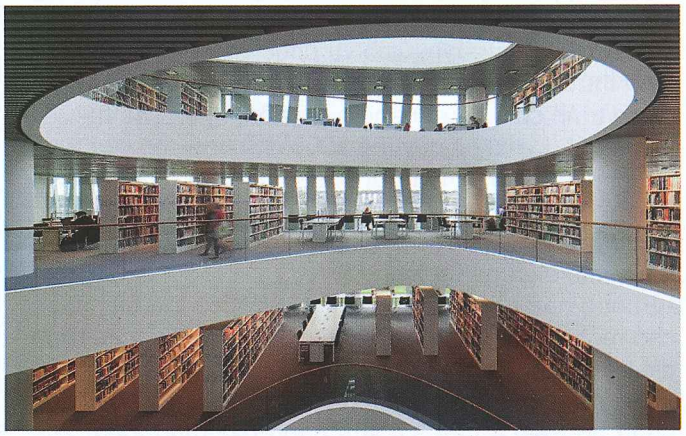
Nguồn:

http://www.archdaily.com/276161/university-of-aberdeen-new-library-schmidt-hammer-lassen-architects/ http://www.arcspace.com/features/schmidt-hammer-lassen-architects/new-library-university-of-aberdeen/
http://www.designboom.com/architecture/schmidt-hammer-lassen-architects-university-of-aberdeen-new-library/



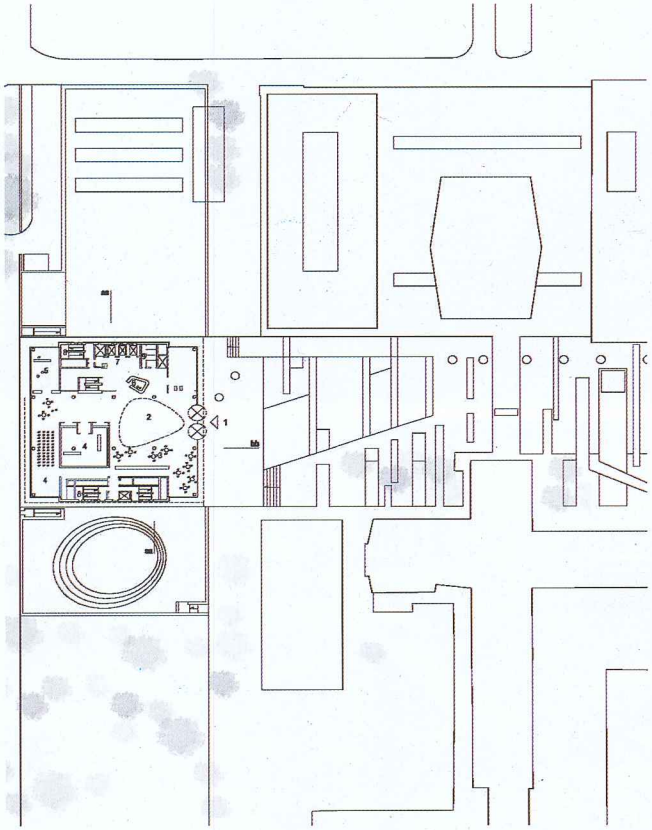
Mặt bằng tầng điển hình



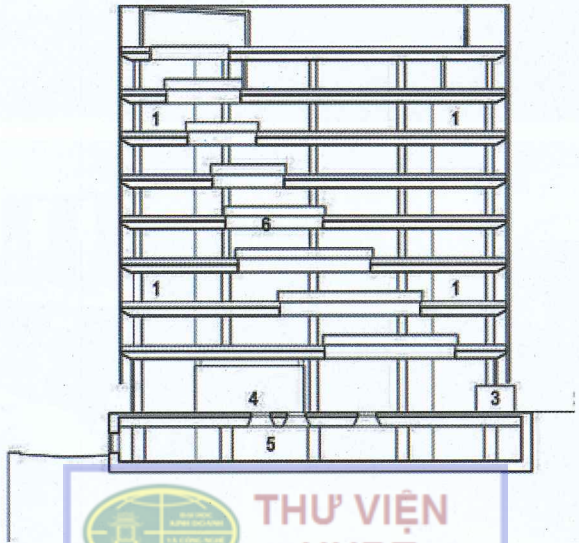




Nội thất thư viện tại không gian thông tầng



Tổng mặt bằng



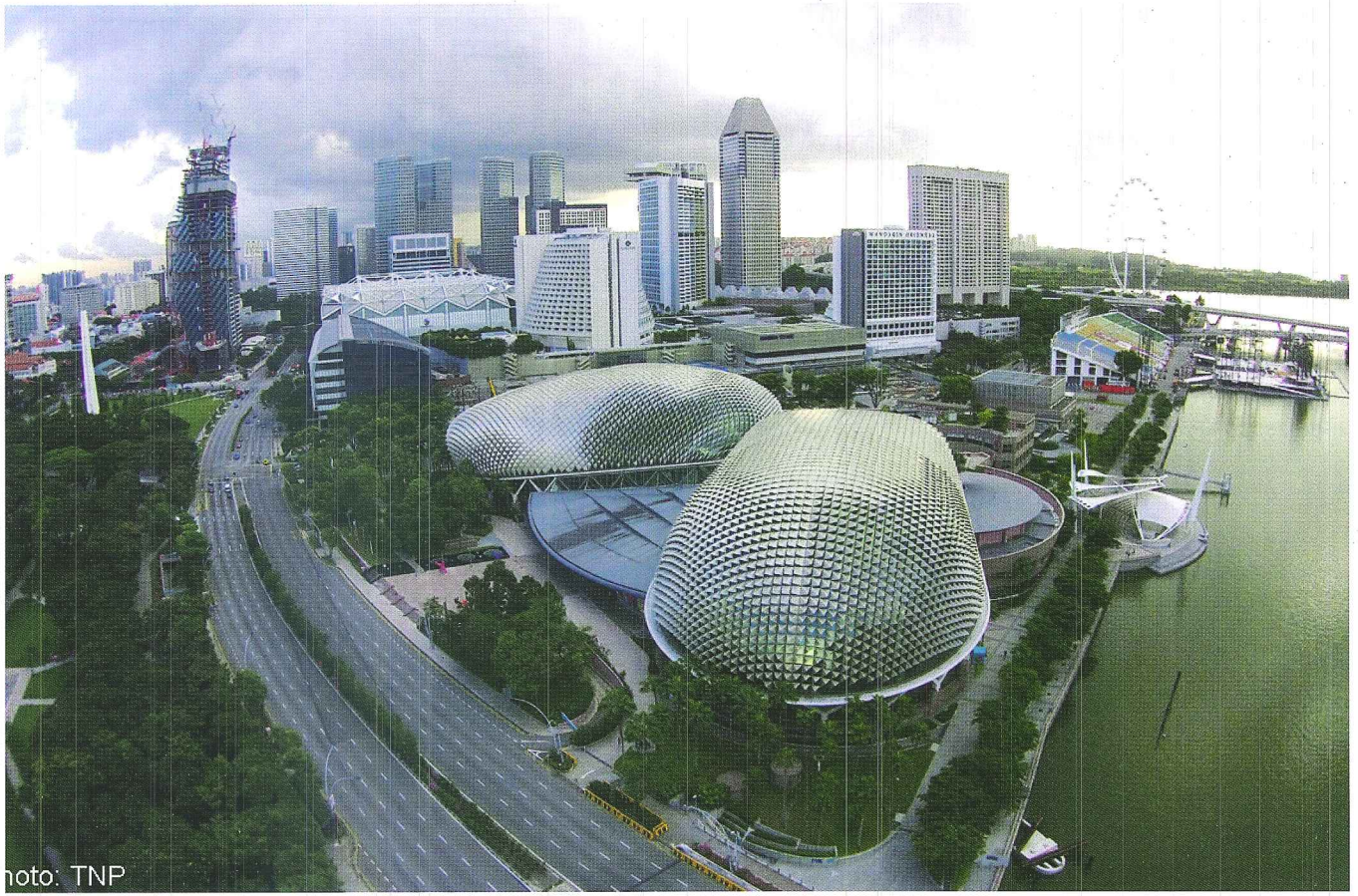
Mặt cắt ngang

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT ESPLANADE, SINGAPORE

Thông tin chung:

Dự án: Nhà hát Esplanade (Esplanade Singapore)
Địa điểm: Singapore
Thiết kế kiến trúc: Đơn vị DP Architects (DPA), Michael Wilford& Partners (MWP) và cộng sự
Quy mô: Diện tích chiếm đất 6 ha; Nhà hát 2000 chỗ ngồi; Phòng hòa nhạc 1600 chỗ ngồi
Năm hoàn thành: 2002.



Nhà hát Esplanade là trung tâm biểu diễn nghệ thuật nằm trong vịnh Marina, gần cửa sông Singapre. Công trình do DP Architects (DPA), Michael Wilford & Partners (MWP) và cộng sự thiết kế. Nhà hát Esplanade là một tổ hợp công trình kiến trúc được thiết kế đáp ứng với các tiêu chuẩn cao nhất theo đẳng cấp thế giới về chất lượng âm thanh, dịch vụ phục vụ đi kèm và cả về hình thức kiến trúc.

Công trình có 5 chức năng hay không gian chính:

- Nhà hát (Lyric) có quy mô 2000 chỗ ngồi, bố cục theo kiểu truyền thống nhà hát opera cổ điển châu Âu với hình móng ngựa. Móng của cả nhà hát được đặt trên một đệm cao su để cách ly khỏi sự rung động của một tuyến tàu điện gần đó.
- Phòng hòa nhạc (The Hall Concert) có thể biểu diễn cho một dàn nhạc, biểu diễn độc tấu và các màn trình diễn nghệ thuật khác. Hố nhạc có thể chứa đến 120 nhạc sỹ. Phòng hòa nhạc có sức chứa 1600 người, phân bố theo 4 cấp, có khả năng mở rộng thêm 200 ghế ngồi. Trần của phòng hòa nhạc có 3 lớp phản xạ âm thanh có khả năng di động theo yêu cầu đảm bảo chất lượng âm thành cho từng loại hình biểu diễn…
- Phòng đa năng (Recital Studio) có quy mô 245 người để biểu diễn âm nhạc thính phòng quy mô nhỏ, thuyết trình và hội họp;
- Phòng tập luyện quy mô khoảng 220 chỗ ngồi;
- Không gian biểu diễn ngoài trời, thư viện có quy mô đến 2300 m^2, ăn uống, cửa hàng mua sắm…

Tại đây có 4 ngôn ngữ chính thức được sử dụng: tiếng Hoa, Malay, Tamil và tiếng Anh với nhiều loại hình nghệ thuật phương Đông được biểu diễn như kinh kịch của Trung Quốc, âm nhạc và khiêu vũ Ấn Độ, Indonesia và Malaysia… cùng với nghệ thuật truyền thống và hiện đại phương Tây.



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT ESPLANADE, SINGAPORE

5 không gian chức năng chính trên bố cục tạo thành một tổ hợp công trình thấp tầng, nằm lọt trong một khu đất tam giác ven vịnh. Hai khối nhà hát và phòng hòa nhạc với hình dạng tròn như trái cây nhô cao và nổi bật trong tổ hợp.

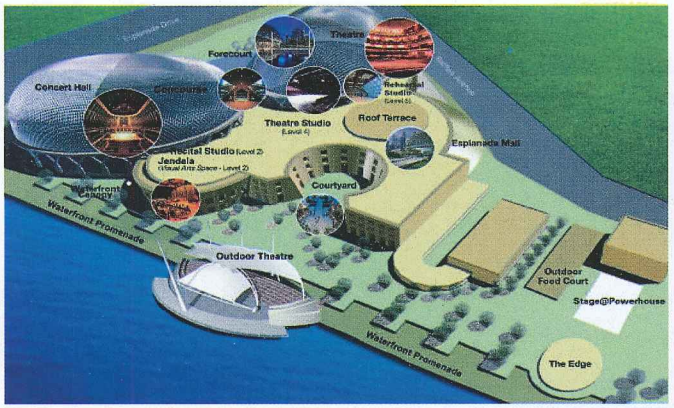
Một trong thách thức khi thiết kế tòa nhà là mong muốn công trình có một tầm nhìn rộng rãi ra xung quanh, gắn kết với xã hội bên ngoài, tỏa sáng lộng lẫy vào ban đêm... Điều này liên quan đến việc sử dụng nhiều kính, song lại phải chú ý đến việc bảo vệ cho các hoạt động bên trong khỏi ánh nắng và bức xạ mặt trời. Để khắc phục điều này, người ta đã phát minh ra một hệ thống các tấm ốp cố định bao gồm một khung thép không gian, bao phủ bằng kính với các tấm chắn nắng bằng nhôm hình tam giác. Các tấm chắn nắng này có bố cục linh hoạt, kín các phía hoặc mở một phía tùy theo vị trí theo góc chiếu nắng của mặt trời.

Chính các tấm chắn nắng hình tam giác này làm cho hai khối công trình có hình dáng như trái cây có vô số gai nhọn bao quanh, trông như hai trái sầu riêng hay như hai mắt của một con ong, song được biết đến nhiều hơn với tên gọi là "trái sầu riêng".

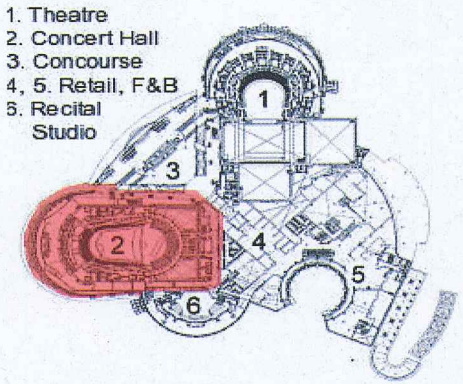
Vỏ chịu lực của hai "trái sầu riêng" là một hệ thống lưới thanh không gian bằng thép, truyền tải trọng xuống hệ cột chữ Y ở phía dưới.

Nhà hát Esplanade với 2 "Trái sầu riêng" là một trong những trung tâm nghệ thuật nhộn nhịp nhất trên thế giới, với 14 lễ hội, 20 buổi trình diễn trong năm và là nơi tổ chức nhiều hội thảo về các chủ đề nghệ thuật... Công trình được cho là góp phần quan trọng cho việc phát triển ngành công nghiệp văn hóa tại Singapore.

Vào thế kỷ XXI, người ta cho rằng, quốc gia hạng 1 là quốc gia xuất khẩu văn hóa, hạng 2 là xuất khẩu công nghệ, hạng 3 là xuất khẩu tài nguyên. Singapor một quốc gia (có quy mô bằng huyện đảo Phú Quốc của Việt Nam) đã và đang trở thành quốc gia hạng 1 với nhiều công trình kiến trúc nổi tiếng, trong đó có Nhà hát Esplanade.



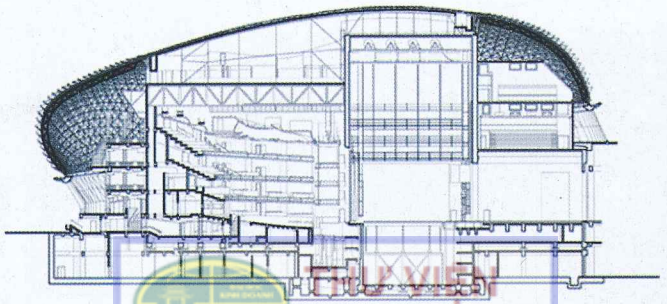
Ví trí công trình trong tổng thể khu vực



Vị trí của 5 khu chức năng chính trong công trình



Mặt bằng tổng thể công trình nhìn từ trên cao



Mặt cắt qua khối nhà hát



Phối cảnh tổng thể công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRƯỜNG NGHỆ THUẬT, DESIGN VÀ TRUYỀN THÔNG CỦA ĐH NANYANG, SINGAPORE

Công trình có diện tiếp xúc chủ yếu là phía Bắc - Nam, góp phần tăng góc nhìn ra thiên nhiên xung quanh. Sân giữa hình quả trám, tạo bởi không gian giữa hai khối vòng cung. Tại đây bố trí đài phun nước vừa tạo cảnh quan, đồng thời làm mát cho công trình. Mái nhà xanh dày đặc cỏ tăng cường khả năng hấp thụ ánh nắng gay gắt của Singapore.

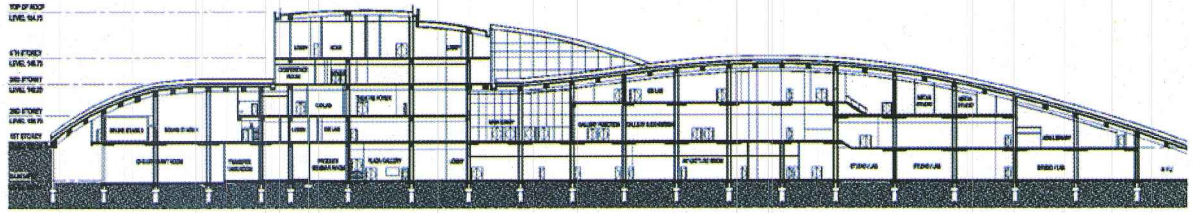
Không gian kiến trúc cảnh quan của công trình trường Nghệ thuật, Design và Truyền thông không chỉ đóng góp vào cảnh quan chung của khu vực công viên mà còn tạo nên môi trường thuận lợi để thúc đẩy tinh thần sáng tạo của sinh viên trong quá trình học tập.

Nguồn:

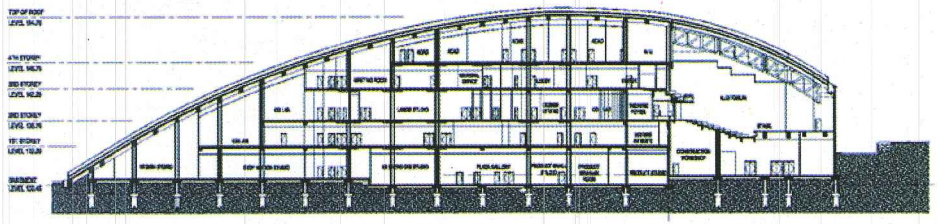
http://greensource.construction.com/projects/2009/05_Nanyang-Technological-University.asp

http://www.archdaily.com/193552/green-roofs/

http://fauufpa.wordpress.com/2011/06/07/nanyang-technological-university-singapura/

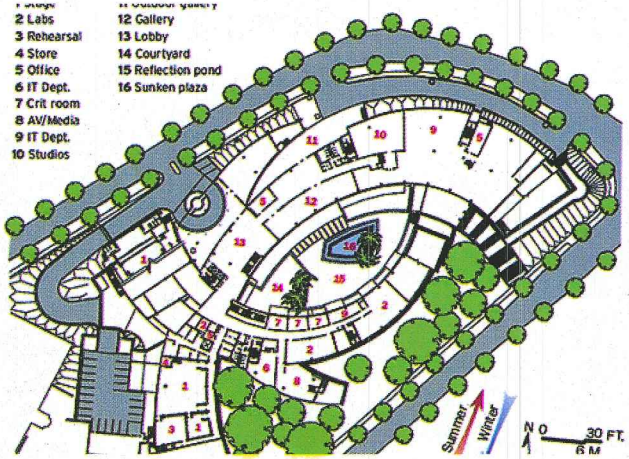


SECTION A-A

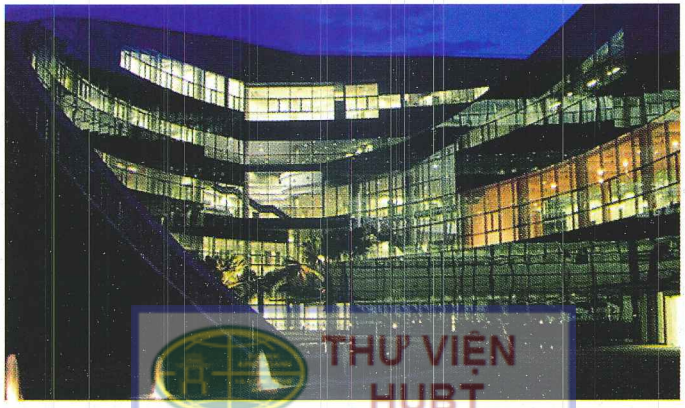


SECTION B-B

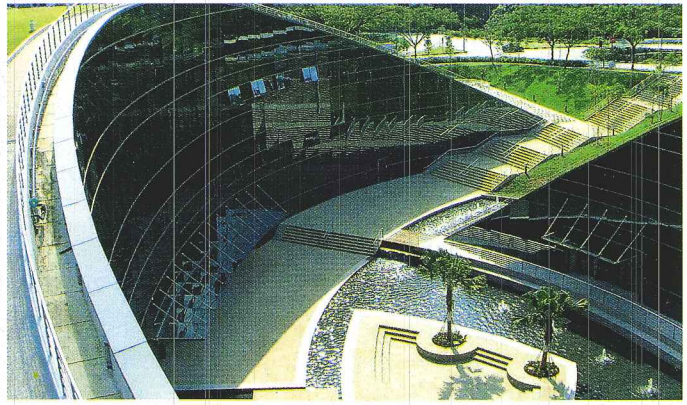
Mặt cắt công trình



Mặt bằng công trình



Tiểu cảnh của công trình lúc buổi tối



Tiểu cảnh của công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN BAY QUỐC TẾ SINGAPORE CHANGI – NHÀ GA SỐ 3

Thông tin chung:

Dự án: Sân bay Quốc tế Singapore Changi - Nhà ga số 3
Địa điểm: Singapore
Đơn vị thiết kế: tập đoàn CPG và công ty kiến trúc SOM của Mỹ
Tổng diện tích: 360.000 m^2
Năm hoàn thành: 2008.

Sân bay Quốc tế Singapore Changi là 1 trong 3 sân bay luôn nằm trong top 3 sân bay tốt nhất theo đánh giá và khảo sát của nhiều tổ chức kinh tế, du lịch, hàng không trên thế giới. Hàng năm vị trí dẫn đầu được xem là sự phân tranh riêng của 3 sân bay gồm: sân bay Changi (Singapore), sân bay Incheon (Hàn Quốc) và sân bay quốc tế Hồng Kông.

Sân bay Changi là một trung tâm vận chuyển hàng không quốc tế lớn và là cửa ngõ rất quan trọng của châu Á nói chung và khu vực Đông Nam Á nói riêng, có vị trí cách trung tâm thương mại của Singapore khoảng 20 km về phía đông bắc. Từ năm 2000, việc mở rộng sân bay Changi thêm khu vực nhà ga số 3 đã đặt ra kế hoạch phải có một bản thiết kế độc đáo để gây được ấn tượng với những người lần đầu tiên đặt chân tới Singapore cũng như tạo nên một không gian mang tính biểu tượng của đảo quốc sư tử này.

Từ giai đoạn đầu của quá trình lên ý tưởng, nhóm thiết kế đã đặt ra các mục tiêu:

- Thiết kế kiến trúc cảnh quan độc đáo song vẫn phải phù hợp với quy mô và chức năng của công trình.
- Các yếu tố cảnh quan sẽ được quan tâm đặc biệt để trở thành đặc điểm nổi bật.
- Cây xanh trong không gian nội thất không chỉ là yếu tố trang trí mà phải là một phần thiết yếu trong thiết kế kiến trúc công trình.
- Sử dụng hệ thống kết cấu có giá thành hợp lý, trọng lượng nhẹ song vẫn phải đảm bảo khả năng chịu lực cho hệ thống cây leo.
- Các loài thực vật phải được thử nghiệm để xác định ra loài có khả năng sống trong môi trường điều hòa không khí liên tục và không dùng hóa chất độc hại.

Ý tưởng thiết kế khu vực sảnh chính của nhà ga số 3 có tên gọi "những cánh bướm".







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN BAY QUỐC TẾ SINGAPORE CHANGI – NHÀ GA SỐ 3

Trên mái, những tấm kim loại được điều chỉnh để không gian sảnh chính luôn tràn ngập ánh sáng tự nhiên nhưng không gây chói. Ánh sáng được kiểm soát bằng các thiết bị cảm biến nhiệt và vận tốc gió trong phòng. Bước vào khu vực sảnh chính có cảm giác thực sự ấn tượng bởi không gian tuy rộng lớn nhưng lại có cảm giác rất gần gũi. Biện pháp lấy sáng này cũng là một trong những yếu tố quan trọng để duy trì sự phát triển của hệ thống thực vật bên trong công trình.

Để tạo ra bức tường xanh độc đáo ở khu vực sảnh chính, các nhà thực vật học đã phải lựa chọn trong hơn 10.000 loài thực vật của khu rừng rậm nhiệt đới ẩm. Các loài cây đều được nhập khẩu từ Malaysia và Thái Lan – những vùng đất có khí hậu tương đồng với Singapore. Trước tiên, các loài thực vật được thử nghiệm tại nhà ga số 1 trong 4 năm để xác định khả năng thích nghi của cây trong môi trường điều hòa không khí. Sau đó, 7 loài thực vật leo và 12 loài thực vật phụ sinh được chọn lọc trong thời gian thử nghiệm là những loài có sự thích ứng tốt nhất dựa trên tốc độ tăng trưởng, chất lượng lá, khả năng ra hoa và thời gian tồn tại của cây.

Việc đưa cây xanh vào trong không gian nhà ga gợi lên hình ảnh của một khu rừng nhiệt đới ẩm khu vực Đông Nam Á. Các khoảng xanh ngoài mục đích trang trí còn có tác dụng ngăn cách các không gian có chức năng khác nhau bên trong công trình; tạo cảm giác mát mẻ và thư giãn cho con người. Tuy nhiên để tạo ra được không gian này, các nhà thực vật học đã phải mất rất nhiều thời gian nghiên cứu về việc giải quyết tránh côn trùng và sâu bệnh trên cây mà không sử dụng thuốc trừ sâu hay bất kỳ loại hóa chất nào bởi đây là không gian công cộng với sức chứa lớn và phải luôn đảm bảo các yêu cầu về an ninh.

Bức tường xanh có kích thước 304.8m x 15.2m, xen kẽ với bức tường xanh có 4 thác nước trang trí với kích thước 18.2m x 6.1m, được tạo thành bằng cách ghép các mảng kính nhỏ rồi phủ lên một lớp kim loại mỏng, tạo sự tương phản với mảng cây bên cạnh. Sự chuyển động của yếu tố nước tạo nên nhịp điệu lung linh của ánh sáng trong không gian sảnh chính.

Bên cạnh không gian sảnh chính ấn tượng, sân bay Changi còn có 6 khu vườn mở, mỗi vườn có một nhóm thực vật khác nhau: xương rồng, tre, hoa chuối cảnh, hướng dương, dương xỉ, và phong lan. Nhà ga số 3 còn là trung tâm thương mại và mua sắm sầm uất với các thương hiệu nổi tiếng. Khu vực quá cảnh quốc tế có cung cấp dịch vụ internet, các trò chơi, khu giải trí, bể bơi và khách sạn. Ngoài ra còn có các dịch vụ tiện nghi như thẩm mỹ viện, phòng tập thể dục thể thao và tour tham quan miễn phí dành cho những hành khách có thời gian quá cảnh ít nhất 5 tiếng.

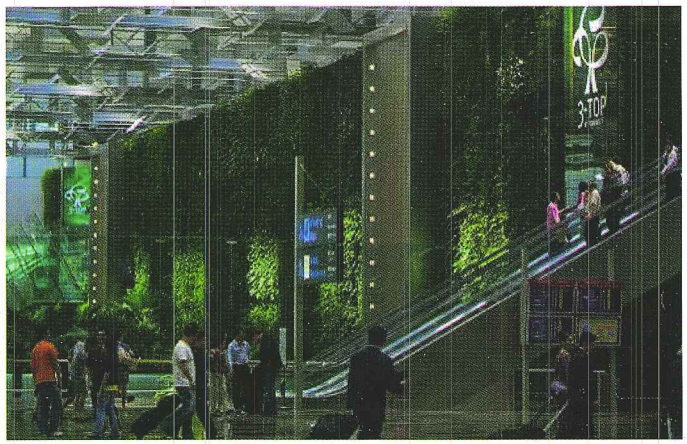
Sân bay Changi của Singapore được đánh giá là một trong những sân bay hoàn hảo trên thế giới, nhờ đáp ứng được các tiêu chí về thẩm mỹ cũng như chất lượng phục vụ. Changi được yêu mến tới mức người dân địa phương có thể ghé vào để dạo chơi ngay cả khi họ không đi máy bay.

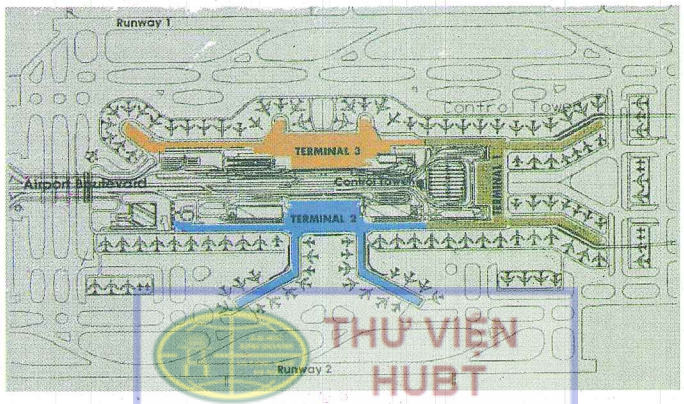
Nguồn:

http://www.som.com/projects/changi_international_airport__terminal_3
http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=111630
http://architizer.com/projects/changi-airport-terminal-3/



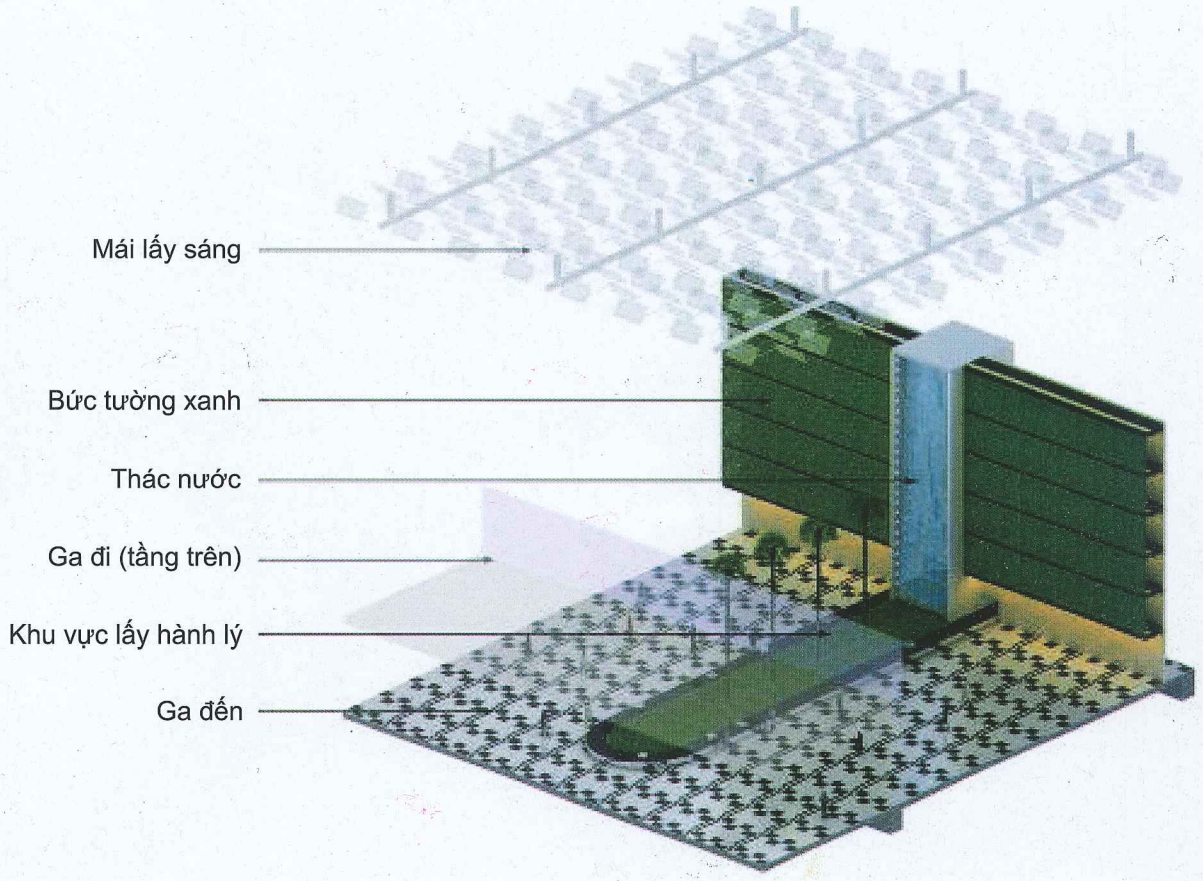




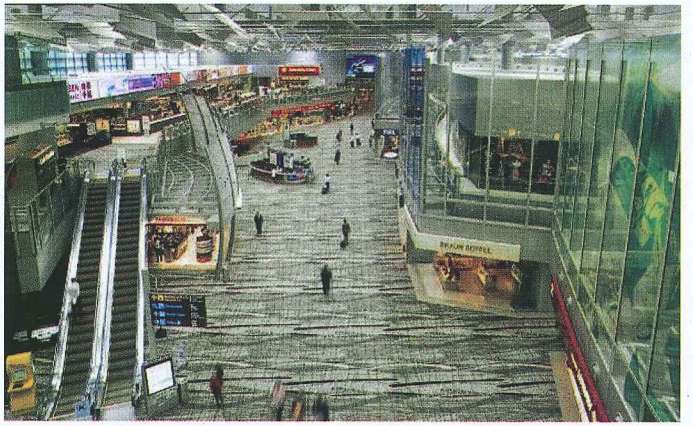


Mặt bằng sân bay Changi

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Sơ đồ khu vực lấy hành lý được trang trí bằng bức tường xanh kết hợp với thác nước



Không gian mua sắm - Nhà ga số 3 sân bay Changi



Không gian chờ và nghỉ ngơi cho hành khách



Phối cảnh khu vực thác nước

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ VĂN PHÒNG SOLARIS, FUSIONOPOLIS, SINGAPORE

Thông tin chung:

Dự án: Tòa nhà văn phòng Solaris, Fusionopolis, Trung tâm khoa học Singapor (Singapore Science Centre - Solaris Fusionopolis)
Địa điểm: Fusionopolis, Singapore
Tư vấn kiến trúc: TR Hamzah & Yeang
Quy mô: Diện tích đất 7.734 m^2; Tổng diện tích sàn: 51.274 m^2; Diện tích cây xanh: 8.363 m^2
Hoàn thành: 2012.



Fusionopolis là một khu vực nghiên cứu và và phát triển nằm tại phía Bắc khu văn phòng, thương mại (business park) tại Singapore. Đây là nơi làm việc của các tổ chức nghiên cứu, các công ty công nghệ cao, các cơ quan chính phủ, cửa hàng bán lẻ và căn hộ dịch vụ. Xung quanh là khu vực nghiên cứu (scien park) gồm các trường đại học, viện nghiên cứu, bệnh viện. Tất cả được kết nối với nhau bằng hệ thống ga điện ngầm dưới đất. Quy hoạch tổng thể của khu vực được thiết kế bởi KTS lừng danh Zaha Hadid.

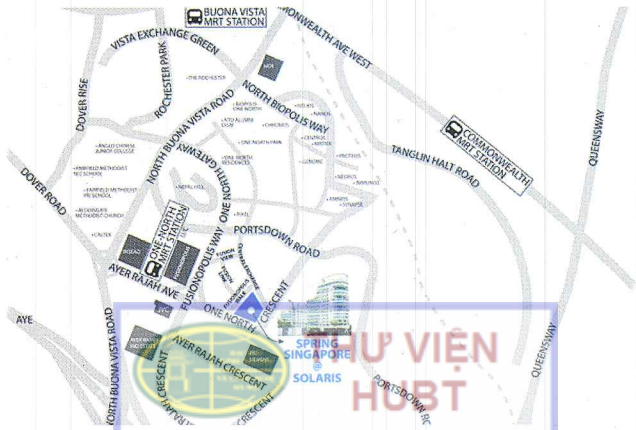
Giai đoạn 1 của Fusionopolis gồm 3 tòa tháp với tổng diện tích sàn tổng cộng 120.000 m^2, được thiết kế bởi kiến trúc sư Nhật nổi tiếng Kisho Kurokawa, hoàn thành vào năm 2008.

Giai đoạn 2A và 2B là khu vực cho phát triển công nghệ mới, bao gồm các phòng thí nghiệm, nơi cung cấp các không gian cho hoạt động R&D (research & development - nghiên cứu và phát triển; một trong những chìa khóa thành công của nhiều tập đoàn, công ty lớn trên thế giới) lớn nhất Singapore.

Solaris là tòa nhà văn phòng đầu tiên hoàn thành theo giai đoạn 2B, được thiết kế bởi kiến trúc sư nổi tiếng về công trình xanh - Tiến sĩ Ken Yeang, cung cấp khoảng 51.274 m^2 sàn cho các phòng thí nghiệm của hai cơ quan nhà nước và các công ty tư nhân, để tạo lập mối liên kết với các tổ chức, đơn vị đã hoạt động tại giai đoạn 1 và 2A.

Công trình có các chức năng:

- Khu vực dịch vụ cho công chúng: Siêu thị; Quán cà phê; Nhà hàng ăn uống; Nhà sách và căn hộ cho thuê;
- Khu vực dịch vụ cho người thuê văn phòng: Phòng họp 350 chỗ ngồi; Nhà hát thực nghiệm: CLB thể dục;



Vị trí xây dựng công trình



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ VĂN PHÒNG SOLARIS, FUSIONOPOLIS, SINGAPORE

- Khu vực cơ sở nghiên cứu: Phòng thí nghiệm; Nghiên cứu; Truyền thông và lưu trữ mạng...

Công trình Solaris như một minh chứng rất ấn tượng cho việc thiết kế kiến trúc - xây dựng theo hướng sinh thái và bền vững:

- Công trình gồm hai khối tháp, một tháp cao 15 tầng và một tháp cao 8 tầng, cách nhau bằng một không gian công cộng thông tầng để thông thoáng, phía trên được che bằng mái kính. Mái che này được điều khiển tự động để có thể đóng mở, nhằm tối ưu hóa vận tốc gió bên trong nhà.
- Tính liên tục của cảnh quan là một thành phần quan trọng của khái niệm thiết kế sinh thái, vì nó cho phép chuyển dịch các sinh vật và các loài thực vật giữa các khu vực. Công trình có hành lang rộng trồng cây xanh, kéo dài 1,5 km bao quanh tòa nhà, từ mặt đất lên đến vườn trên mái, tạo cho công trình có một hành lang mặt tiền màu xanh liên tục và độc đáo. Đây cũng là không gian hữu cơ đủ lớn làm cân bằng với không gian hình học của tòa nhà và đã trở thành biểu tượng của chính công trình.
- Tại khối tháp cao 15 tầng, có một không gian thông tầng đặt nghiêng để ánh sáng mặt trời vào sâu trong phòng và tạo ra các ban công cây xanh bên trong cho các tầng nhà. Diện tích cây xanh trong công trình lên đến 8.363 m^2, lớn hơn cả diện tích mặt bằng xây dựng công trình là 7.734 m^2.
- Hình dáng của các tấm chắn nắng được thiết kế theo chuyển động biểu kiến của mặt trời, qua đó làm giảm bức xạ truyền vào trong phòng. Hệ thống chiếu sáng nội thất được điều khiển tự động bằng các thiết bị cảm biến, tự động tắt khi có đủ ánh sang ban ngày, qua đó giảm tiêu thụ năng lượng của tòa nhà đến 36%.
- Nước mưa trên mái được thu gom trong các bể chứa có dung tích đến 700 m^3, đủ cho việc tưới cây trong 5 ngày...

Nguồn:

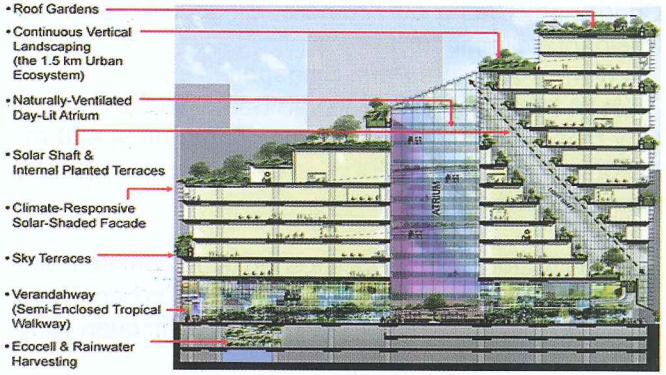
http://www.designbuild-network.com/projects/solaris-fusion-opolis/

http://www.e-architect.co.uk/singapore/solaris-singapore

http://en.wikipedia.org/wiki/Fusionopolis



Mặt bằng tầng 1



Mặt cắt công trình





Hành lang xanh bao quanh nhà



Không gian nội thất bên trong



Không gian thông tầng giữa 2 khối tháp

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH CHUNG CƯ ARDMORE, SINGGAPORE

Thông tin chung:

Công trình: Chung cư Ardmore, Singgpore (Ardmore Residence Singapore)
Địa điểm: 7 Ardmore Park, Singapore
Thiết kế kiến trúc: KTS. Ben van Berkel và cộng sự
Quy mô: 15666 m^2 đất xây dựng công trình, 4.400 m^2 bãi đỗ xe
Năm hoàn thành: 2013.



Tòa nhà Ardmore Residence tọa lạc tại 7 Ardmore Park, Singapore, gần với khu mua sắm cao cấp Orchard Road và nơi có tầm nhìn đẹp ra các khu vực cảnh quan công viên và đô thị xung quanh.

Công trình cao 36 tầng với tổng diện tích sàn khoảng 17178 m^2 do KTS người Hà Lan Ben van Berkel và cộng sự thiết kế.

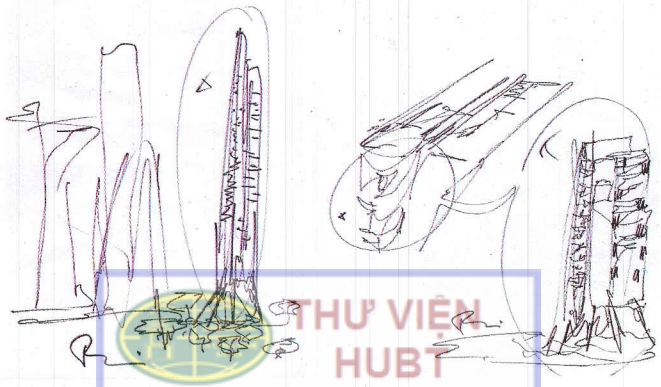
Công trình là một chung cư cao cấp, có quy mô khoảng 58 căn hộ, được bố trí bắt đầu từ tầng 8. Mỗi tầng chỉ bố trí 2 căn hộ. Cấu trúc và tiện nghi của căn hộ được thiết kế theo nguyên tắc của biệt thự. Điều đáng nói về công trình không phải là mức độ tiện nghi của căn hộ bố trí bên trong, mà là cách thức thiết kế tổng thể công trình. Hình khối kiến trúc của các chung cư cao tầng hiện nay chủ yếu là các khối đặc, được đục rỗng bằng hệ thống cửa, ban công, logia; cấu trúc kiến trúc bên trong và bên ngoài nhà ít gắn kết với nhau. Do có quy mô tương tự nhau nên chúng khá giống nhau ở khắp mọi nơi.

Tòa nhà Ardmore Residence được thiết kế theo nguyên tắc khác hẳn, thay vì hình khối đặc thông thường, hình khối công trình như được tạo thành từ các lớp vỏ, được tích hợp từ các chức năng khác nhau, gắn kết cả bên trong và bên ngoài nhà. Nguyên tắc này đạt được thông qua 4 giải pháp chính:

Thứ nhất: Sự khớp nối, liên tục của các chi tiết kiến trúc trên tất cả các mặt tiền ngôi nhà; hạn chế các cạnh tường góc vuông;

Thứ hai: Nội thất có các góc mở lớn để có tầm nhìn rộng ra xung quanh và để gắn kết giữa bên trong và bên ngoài nhà (như công trình biệt thự); qua việc tổ chức các mảng kính lớn, cửa sổ băng, không gian thông tầng…;

Thứ ba: Cấu trúc của lớp vỏ kiến trúc như tràn từ bên



Ý tưởng thiết kế



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

ngoài vào bên trong căn hộ, tác động trực tiếp đến cấu trúc nội thất căn hộ;

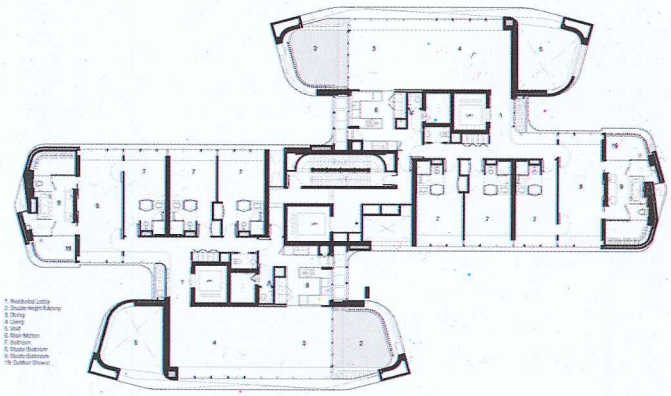
Thứ tư: Cấu trúc lớp vỏ kiến trúc bên ngoài cũng như bắt nguồn từ cấu trúc bên trong căn hộ; các chi tiết trang trí nội thất cũng có thể xuất hiện bên ngoài bề mặt công trình.

Nhờ vậy, hình khối kiến trúc của tòa nhà Ardmore Residence như những dòng chảy không gian của công trình lan tỏa ra môi trường bên ngoài; của bên ngoài ngôi nhà lan tỏa vào môi trường nội thất; và từ nội thất lan tỏa ra bề mặt công trình. Tất cả tạo thành một tổng thể mang tính hữu cơ, làm công trình có nội dung kiến trúc phong phú, đầy bản sắc.

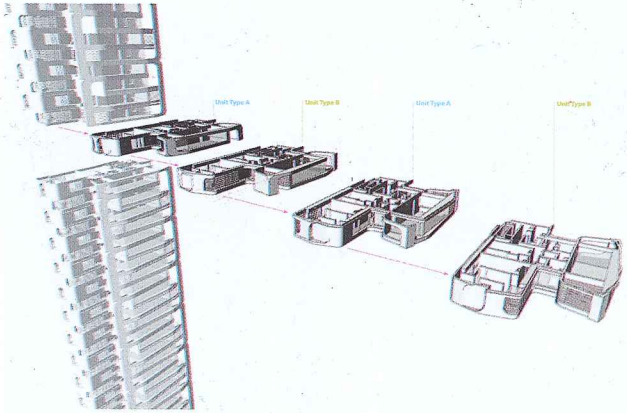
Công trình chung cư Ardmore được thiết kế không chỉ nhằm mục tiêu cung cấp các căn hộ tiên nghi, sang trọng cho cư dân, mà còn hướng tới mục tiêu thiết kế một công trình có hình thức kiến trúc đẹp đẽ, sinh động, có khả năng hòa nhập tích cực với môi trường cảnh quan thiên nhiên của thành phố vườn Singapore, thoát khỏi sự đơn điệu, thiếu bản sắc của các tòa chung cư cao tầng đang ngày càng mở rộng, thống trị đường chân trời của hầu hết các thành phố Châu Á.

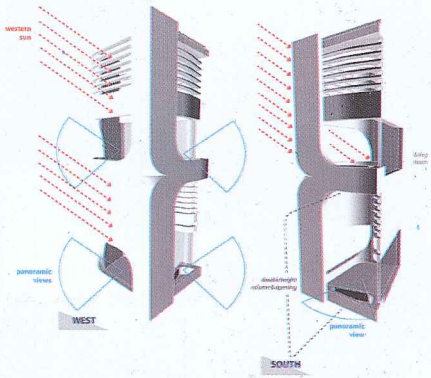
Nguồn:

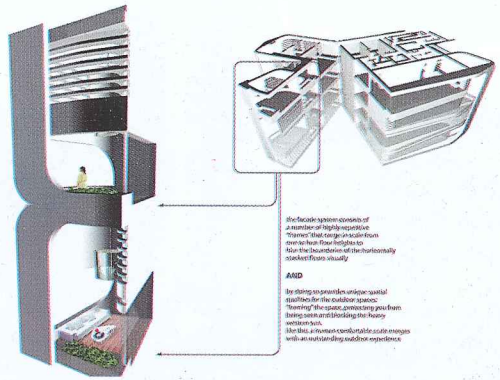
http://www.unstudio.com/projects/ardmore-residence
http://www.archdaily.com/448924/ardmore-residence-unstudio/
http://www.propertyguru.com.sg/project/ardmore-residence-21687



Mặt bằng căn hộ







Cấu trúc xây dựng công trình





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO

CÔNG TRÌNH CHUNG CƯ ARDMORE, SINGGAPORE















THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG QUỐC GIA THUỘC TRUNG TÂM THỂ THAO QUỐC GIA SINGAPORE

Thông tin chung:

Dự án: Sân vận động Quốc gia thuộc Trung tâm thể thao Quốc gia Singapore (National Stadium Singapore)
Địa điểm: Trung tâm thể thao Quốc gia Singapore (Singapore Sports Hub), Kallang, Singapore
Thiết kế kiến trúc: Arup Associates; DP Architects; AECOM và Arup
Quy mô: Khán đài 55000 chỗ.
Năm hoàn thành: 2014.

Trung tâm thể thao Quốc gia Singapore là một tổ hợp thể thao nằm ở Kallang, Singapore với quy mô diện tích khoảng 35ha. Khoảng 41000 m^2 dành cho các hoạt động giải trí, mua sắm và ăn uống; Một khu vực thông tin truyền thông, bao gồm thư viện, bảo tàng thể thao và trung tâm triển lãm, hội họp. Ngoài ra, tại đây còn có các không gian giải trí, sinh hoạt cộng đồng.

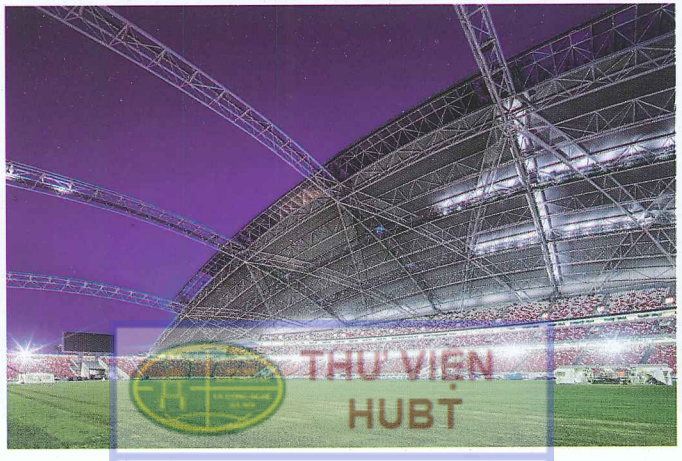
Trung tâm thể Quốc gia Singapore hiện trở thành một hệ sinh thái độc đáo, tích hợp của không gian thể thao, bán lẻ và giải trí mới của Singapore, và là đầu tiên của châu Á, góp phần tái phát triển đô thị Singapore, thúc đẩy một xã hội phát triển bền vững và lành mạnh. Trung tâm là nơi thiết lập tiêu chuẩn mới cho khả năng thích ứng và hội nhập xã hội tầm cỡ quốc tế, bằng cách cung cấp địa điểm cho các sự kiện thể thao quốc tế lớn và hấp dẫn, không gian công cộng nhằm khuyến khích sự tham gia hàng ngày của cộng đồng dân cư.

Sân vận động nằm bên cạnh ga tàu điện ngầm thuộc tuyến tàu điện vành đai nối với tất cả các tuyến tàu điện ngầm khác tại Singapore. Đây cũng là địa điểm nằm cạnh tuyến đường cao tốc, đại lộ, các tuyến xe bus và tuyến đi bộ của thành phố, gắn với các công trình khác thuộc Trung tâm thể thao Quốc gia Singapore và Công viên Giải trí Kallang.

Công trình như được đặt trên nền của hệ thống công viên cây xanh và không gian của các công trình thể thao, dịch vụ công cộng xung quanh, như trên một "bệ xã hội và cảnh quan" đầy tiềm năng cho việc tạo lập yếu tố sôi động và gắn kết cộng đồng.

Sân vận động Quốc gia Singapore là một sân vận động duy nhất trên thế giới được thiết kế để có thể tổ chức các cuộc thi đấu bóng đá, bóng bầu dục, cricket và các sự kiện thể thao.







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG QUỐC GIA THUỘC TRUNG TÂM THỂ THAO QUỐC GIA SINGAPORE

Sức chứa của sân có thể mở rộng hoặc thu hẹp phù hợp với loại hình thi đấu trên sân và cho các buổi hoà nhạc, giải trí và các lễ hội văn hoá khác.

Mái của công trình dạng vòm có diện tích lên đến 20000 m^2, trong vòng 20 phút có thể mở lộ ra hoặc che kín lại toàn bộ sân chơi. Vật liệu mới được làm bằng vật liệu nhẹ ETFE (Ethylene tetrafluoroethylene, là một loại nhựa polymer có khả năng chịu lực và chống ăn mòn cao, nhiệt độ nóng chảy cao, không bị hoá chất ăn mòn, không dẫn điện, nhiệt…), có khả năng chịu được các điều kiện của thời tiết, ngăn bức xạ nhiệt của mặt trời, tránh được các bất lợi của điều kiện khí hậu tại Singapore, nóng ẩm vào ban ngày và mưa xối xả vào bất kỳ thời điểm nào. Vào ban đêm, mái có thể thu lại, tạo thành là một màn hình chiếu khổng lồ ở cả hai bên. Đỡ mái vòm là hệ thống kết cấu bằng thép siêu mỏng, có sức chịu tải lớn. Sân vận động có hệ thống âm thanh tuyệt hảo, biến công trình thành một "siêu nhà hát" để phục vụ cho các chương trình hòa nhạc quy mô lớn.

Mặt sân được trồng cỏ theo công nghệ Desso Grass-Master, là một loại công nghệ xử lý bề mặt sân thể thao gồm cỏ tự nhiên kết hợp với sợi nhân tạo. Ngoài dành diện tích tối đa cho cây xanh và các biện pháp làm mát thụ động, trong công trình còn tích hợp được các giải pháp công nghệ tiến tiến vào thiết kế để đảm bảo sử dụng tối thiểu tài nguyên thiên nhiên. Công trình sử dụng hệ thống làm mát hiệu quả năng lượng để cung cấp khí lạnh đến mọi chỗ ngồi trong sân vận động, qua đó làm giảm được khoảng 60% nhu cầu sử dụng năng lượng so với sân vận động thông thường có quy mô tương tự. Ngoài ra, năng lượng của công trình còn được cấp bù bởi các tấm pin mặt trời đặt trên mái.

Sân vận động Quốc gia mới cũng như toàn bộ Trung tâm thể thao Quốc gia Singapore (Singapore Sports Hub) là niềm tự hào của đất nước Singapore, là biểu tượng văn hoá mới, một hình ảnh tuyệt đẹp trên đường chân trời thành phố Singapore.

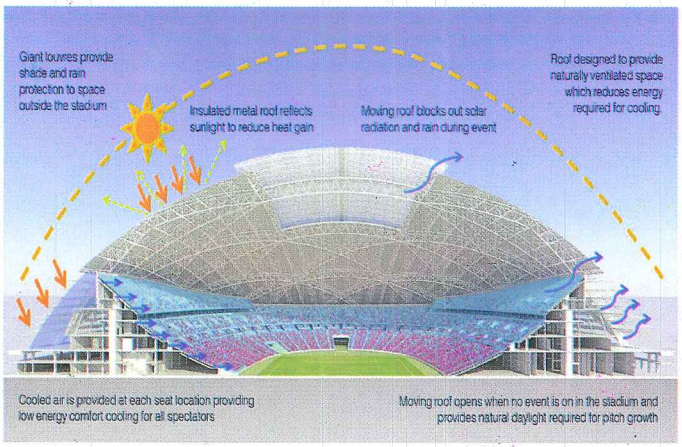
Nguồn:

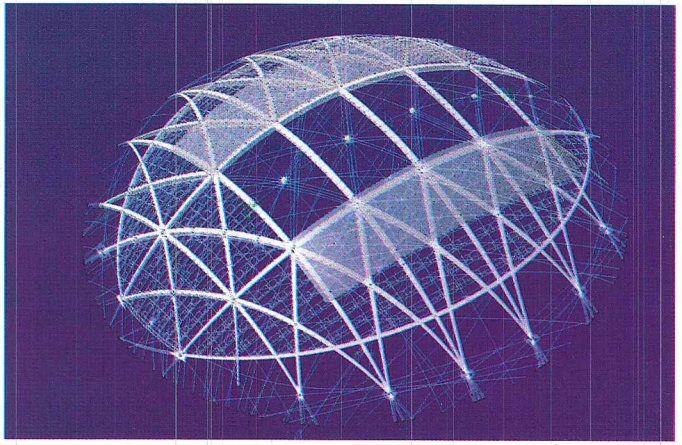
http://www.archello.com/en/project/singapore-sports-hub.
http://en.wikipedia.org/wiki/National-Stadium, Singapore
http://www.dpa.com.sg/projects/singapore-sports-hub/





Vị trí sân vận động trong TT thể thao QG Singapore







Mặt cắt ngang công trình



Giải pháp kết cấu đỡ mái

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

KHÁCH SẠN SILKEN PUERTA AMERICA, MADRID, TÂY BAN NHA

Thông tin chung:

Dự án: Khách sạn Silken Puerta America, Madrid, Tây Ban Nha (The Hotel Silken Puerta América in Madrid)
Địa điểm: Avenida de América, Madrid, Tây Ban Nha
Thiết kế kiến trúc: 18 kiến trúc sư và nhà thiết kế uy tín quốc tế
Quy mô: Cao 12 tầng, 308 phòng ngủ và 34 phòng cao cấp
Năm hoàn thành: 2005.



Khách sạn 5 sao Silken Puerta America, Madrid, Tây Ban Nha nằm tại số 41 của Avenida de America, trung tâm của thủ đô Madrid, Tây Ban Nha.
Công trình cao 12 tầng và 1 tầng hầm, quy mô 308 phòng ngủ và 34 phòng cao cấp với tổng diện tích sàn khoảng 34000 m^2.
Các tầng đều có mặt bằng tương đối giống nhau với một sảnh trung tâm, khối thang máy và một hành lang giữa dẫn đến các phòng. Do mỗi tầng được một kiến trúc sư thiết kế, nên nội thất căn hộ trong từng tầng hoàn toàn khác biệt nhau, từ màu sắc, đến trang trí vật liệu bề mặt và tổ chức chiếu sáng. Tại đây có hồ bơi, bể tắm kiểu Thổ Nhĩ Kỳ, sân vườn và một quầy bar nằm trên tầng cao nhất với tầm nhìn tuyệt vời ra cảnh quan thành phố Madrid xung quanh.
Công trình không chỉ là một khách sạn đơn thuần mà là mảnh ghép của nghệ thuật kiến trúc đương đại trên khắp thế giới. Mỗi tầng của khách sạn được thiết kế bởi các kiến trúc sư nổi tiếng thế giới, trong đó có Zaha Hadid; Norman Foster và Jean Nouvel, là những kiến trúc đã đoạt giải thưởng Pritzker:
- Tầng hầm (bãi đậu xe) do Teresa Sapey thiết kế. Không gian được thiết kế như một vở kịch về màu sắc và đồ họa.
- Không gian công cộng do John Pawson thiết kế, bao gồm sảnh tiếp đón, các phòng hội trường, phòng họp và tổ chức sự kiện. Mặc dù sảnh của công trình là không gian nhỏ với diện tích khoảng 150 m^2, song được thiết kế với mục tiêu tạo sự yên tĩnh tại trung tâm của khách sạn. Nội thất trong không gian chủ yếu là gỗ:
- Tầng 1 do Zaha Hadid (KTS người Anh, gốc Iraq - 1950 - 2016, giải thưởng Pritzker năm 2004) thiết kế.



Tầng hầm (bãi đậu xe) do Teresa Sapey thiết kế



Không gian công cộng do John Pawson thiết kế

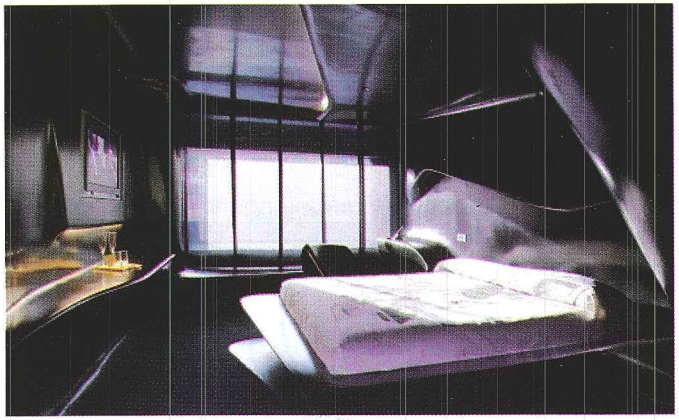
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

KHÁCH SẠN SILKEN PUERTA AMERICA, MADRID, TÂY BAN NHA

Không gian lưu chuyển với các đường cong và hình dạng uốn lượn gần như trong khoa học viễn tưởng:
- Tầng 2 do Norman Foster (KTS người Anh - 1/6/1935, giải thưởng Pritzker năm 1999) thiết kế. Nội thất tinh tế và linh hoạt theo hướng công nghệ cao. Du khách cảm nhận được sự tách rời khỏi cuộc sống ồn ào của đô thị bên ngoài. Từ không gian nội thất như tỏa ra một thứ âm thanh huyền ảo:
- Tầng 3 do David Chipperfield thiết kế. Nội thất được thiết kế sang trọng và mang tính riêng tư với vật liệu bằng đất nung và đá cẩm thạch. Hành lang hoàn toàn màu đen mang đến cảm giác về chiều sâu và sự thân mật:
- Tầng 4 do Plasma Studio (E. Castro và H. Kehne) thiết kế. Nội thất của tầng được thiết kế dựa trên hình học và sử dụng vật liệu thép không gỉ. Không gian nội thất như khoa học viễn tưởng. Các sảnh là một không gian 3 chiều, liên tưởng đến bên trong của một con tàu vũ trụ... được tăng cường bởi trò chơi của ánh sáng từ hệ thống đèn LED:
- Tầng 5 do Victorio & Lucchino thiết kế. Nội thất của tầng được thiết kế như lĩnh vực thời trang, tiện nghi và ấm áp, tạo sự thoải mái cao nhất cho du khách. Nội thất với màu đen chủ đạo với các góc cạnh được bo tròn. Vật liệu vải như vải lanh, nhung, vải bông... được sử dụng để tạo ra khăn trải giường, rèm cửa, đệm...
- Tầng 6 do Marc Newson thiết kế. Nội thất được thiết kế sang trọng và thoải mái từ sự đơn giản. Phòng được sơn màu đỏ sáng kết hợp với màu xám và trắng. Giường được thiết kế như một hòn đảo dễ dàng tiếp cận từ các phía:
- Tầng 7 do Ron Arad thiết kế. Nội thất của tầng như là tập hợp của các hình thức uốn lượn, cả về đường nét, mảng khối lẫn màu sắc, dưới nền, tường và trần nhà
- Tầng 8 do Kathryn Findlay thiết kế. Nội thất của tầng như là một nơi để ánh sáng di chuyển, tạo thành một nơi để thiền, nơi mà du khách có thể mơ ước hay lắng nghe làn gió thổi. Ánh sáng được thiết kế theo nguyên tắc tương tác với du khách, thậm chí còn tạo ra khả năng cho du khách tự chơi với ánh sáng, với không gian để khám phá bản thân. Trong sảnh, bố trí các tấm sợi quang để chụp các chuyển động tạo thành các bóng có thể đi kèm theo du khách vào phòng ngủ...



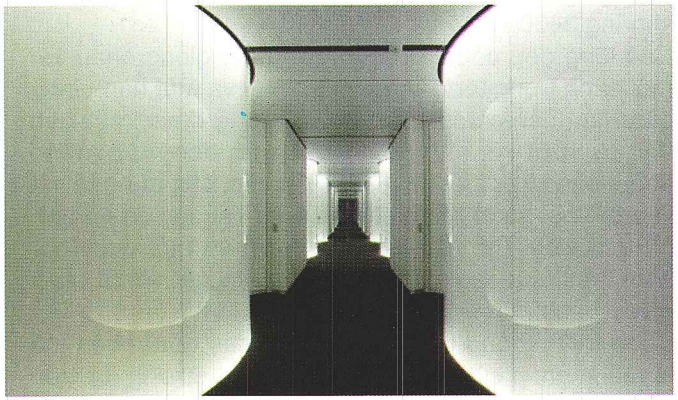
Tầng 1 do Zaha Hadid thiết kế



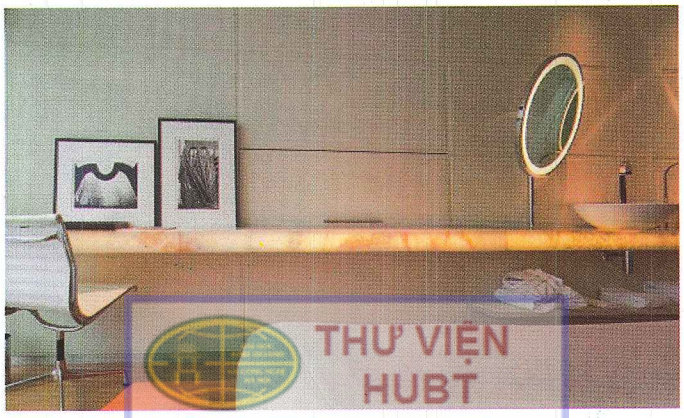
Tầng 1 do Zaha Hadid thiết kế



Tầng 1 do Zaha Hadid thiết kế



Tầng 2 do Norman Foster thiết kế



Tầng 2 do Norman Foster thiết kế



Tầng 2 do Norman Foster thiết kế

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

KHÁCH SẠN SILKEN PUERTA AMERICA, MADRID, TÂY BAN NHA

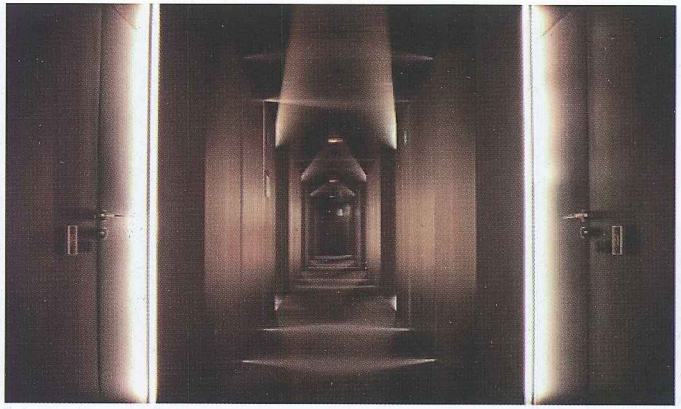
- Tầng 9 do Richard Gluckman thiết kế. Nội thất của tầng như hộp màu, dạng hộp để trong hộp. Qua đó tạo ra sự bất ngờ trong việc khám phá không gian. Trong phòng có nhiều hốc tường, có thể thay đổi màu sắc.
- Tầng 10 do Arata Isozaki thiết kế. Nội thất của tầng cung cấp cho du khách nội thất tinh tế của phương Đông với sự ảnh hưởng rõ ràng của Nhật Bản. Phòng tắm kiểu Nhật với vòi bồn tắm và hoa sen kết hợp với gỗ.
- Tầng 11 do Javier Mariscal và Fernando Salas thiết kế. Nội thất trong phòng được thiết kế nhằm kích thích thị giác và các cảm giác khác nhau với việc sử dụng nhiều màu sắc trên tường, sàn để truyền đạt niềm vui và trí tưởng tượng.
- Tầng 12, tầng penthouse và mặt đứng công trình do Jean Nouvel (KTS người Pháp -12/8/1945, giải thưởng Pritzker năm 2008) thiết kế. Ý tưởng thiết kế là một không gian pha trộn giữa nhiếp ảnh và kiến trúc, để tạo ra cảm nhận về những phút giây đặc biệt của du khách khi đến công trình.

Mặt đứng của công trình được thiết kế với màu đỏ chủ đạo, chuyển dần sang màu tím của bảy sắc cầu vòng. Màu đỏ cũng là sắc màu được yêu thích tại Tây Ban Nha tại các lễ hội.

Khách sạn 5 sao Silken Puerta America, Madrid, Tây Ban Nha không chỉ nổi tiếng bởi vị trí, sự tiện nghi và dịch vụ mà còn bởi là một thiết kế độc đáo và sáng tạo, được coi là một viên ngọc quý của kiến trúc hiện đại thế kỷ XXI với quan điểm: qua nghệ thuật và kiến trúc, công trình mang lại cho con người sống trong đó một khoảnh khắc đặc biệt và là một thế giới nhỏ để hưởng thụ, là một liên kết giữa tự do và niềm vui thú.

Nguồn:

https://es.wikipedia.org/wiki/Hotel_Puerta_América
http://www.homedit.com/beautiful-silken-puerta-america-hotel-madrid/
http://www.e-architect.co.uk/madrid/hotel-puerta-america
http://www.hoteles-silken.com/hoteles/puerta-america-madrid/plantas/planta-1-teresa-sapey



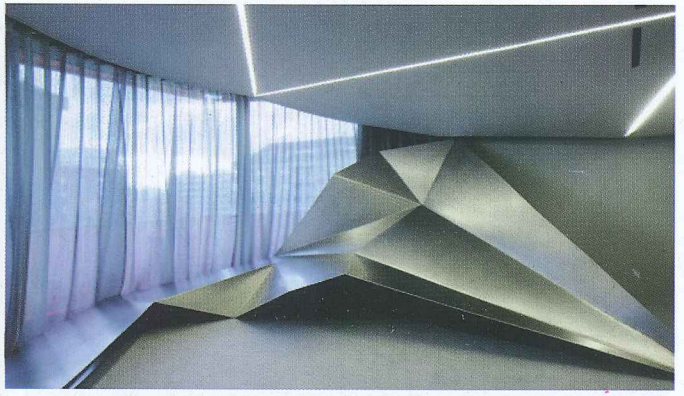
Tầng 3 do David Chipperfield thiết kế



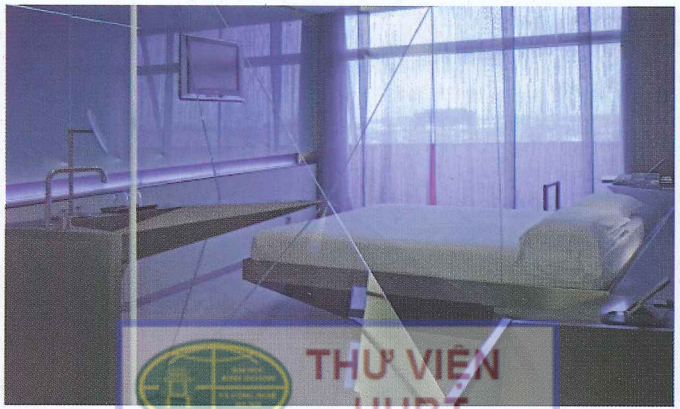
Tầng 3 do David Chipperfield thiết kế



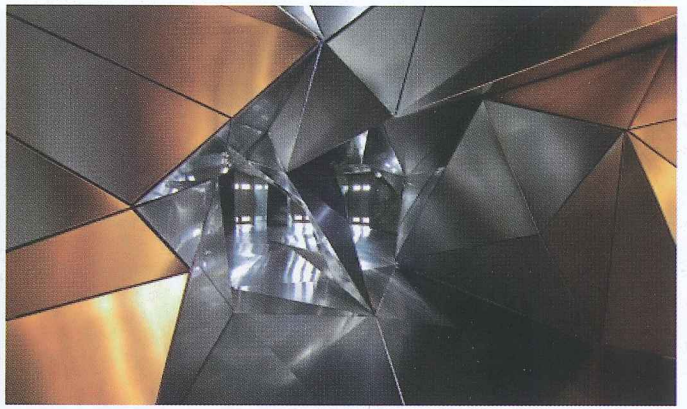
Tầng 3 do David Chipperfield thiết kế



Tầng 4 do Plasma Studio (E. Castro & H. Kehne) thiết kế



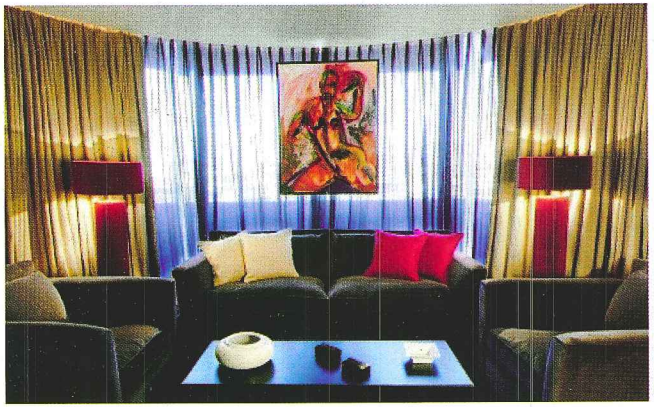
Tầng 4 do Plasma Studio (E. Castro & H. Kehne) thiết kế



Tầng 4 do Plasma Studio (E. Castro & H. Kehne) thiết kế

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

KHÁCH SẠN SILKEN PUERTA AMERICA, MADRID, TÂY BAN NHA



Tầng 5 do Victorio & Lucchino thiết kế



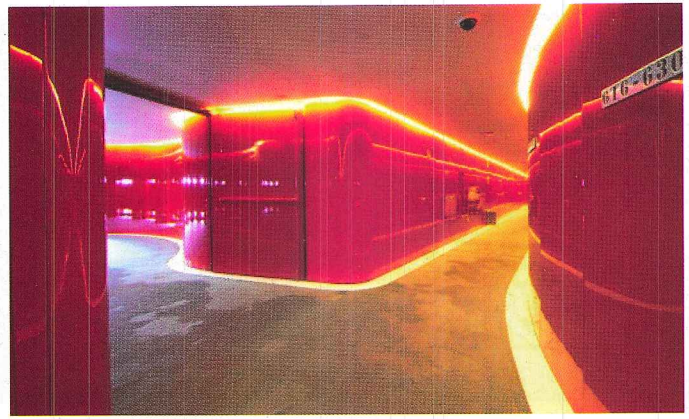
Tầng 5 do Victorio & Lucchino thiết kế



Tầng 5 do Victorio & Lucchino thiết kế



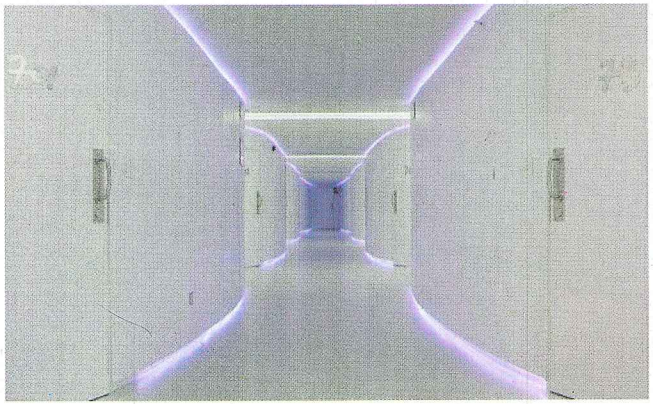
Tầng 6 do Marc Newson thiết kế



Tầng 6 do Marc Newson thiết kế



Tầng 6 do Marc Newson thiết kế



Tầng 7 do Ron Arad thiết kế



Tầng 7 do Ron Arad thiết kế



Tầng 7 do Ron Arad thiết kế

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

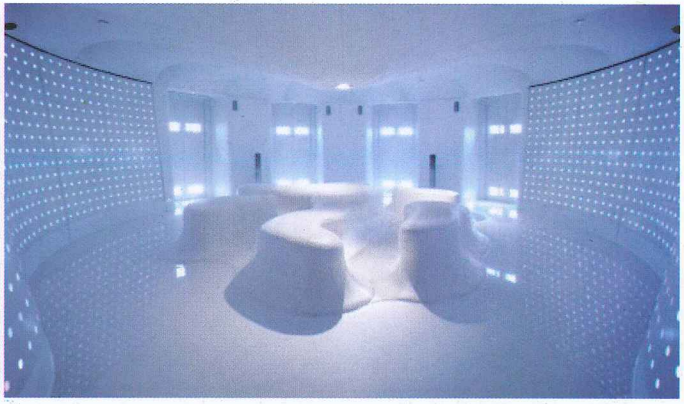
KHÁCH SẠN SILKEN PUERTA AMERICA, MADRID, TÂY BAN NHA



Tầng 8 do Kathryn Findlay thiết kế



Tầng 8 do Kathryn Findlay thiết kế



Tầng 8 do Kathryn Findlay thiết kế



Tầng 9 do Richard Gluckman thiết kế



Tầng 9 do Richard Gluckman thiết kế



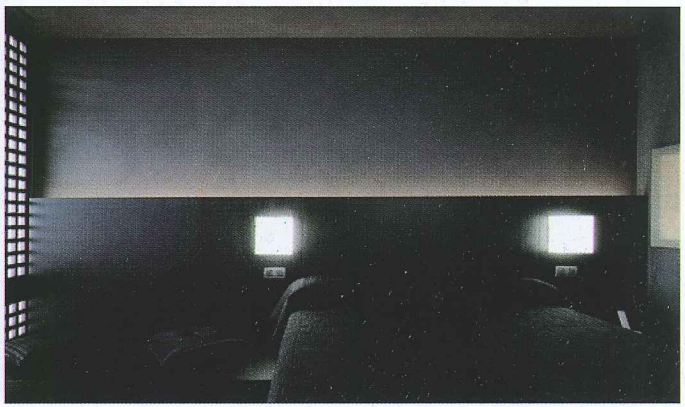
Tầng 9 do Richard Gluckman thiết kế



Tầng 10 do Arata Isozaki thiết kế



Tầng 10 do Arata Isozaki thiết kế



Tầng 10 do Arata Isozaki thiết kế

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

KHÁCH SẠN SILKEN PUERTA AMERICA, MADRID, TÂY BAN NHA



Tầng 11 do Javier Mariscal & Fernando Salas thiết kế



Tầng 11 do Javier Mariscal & Fernando Salas thiết kế



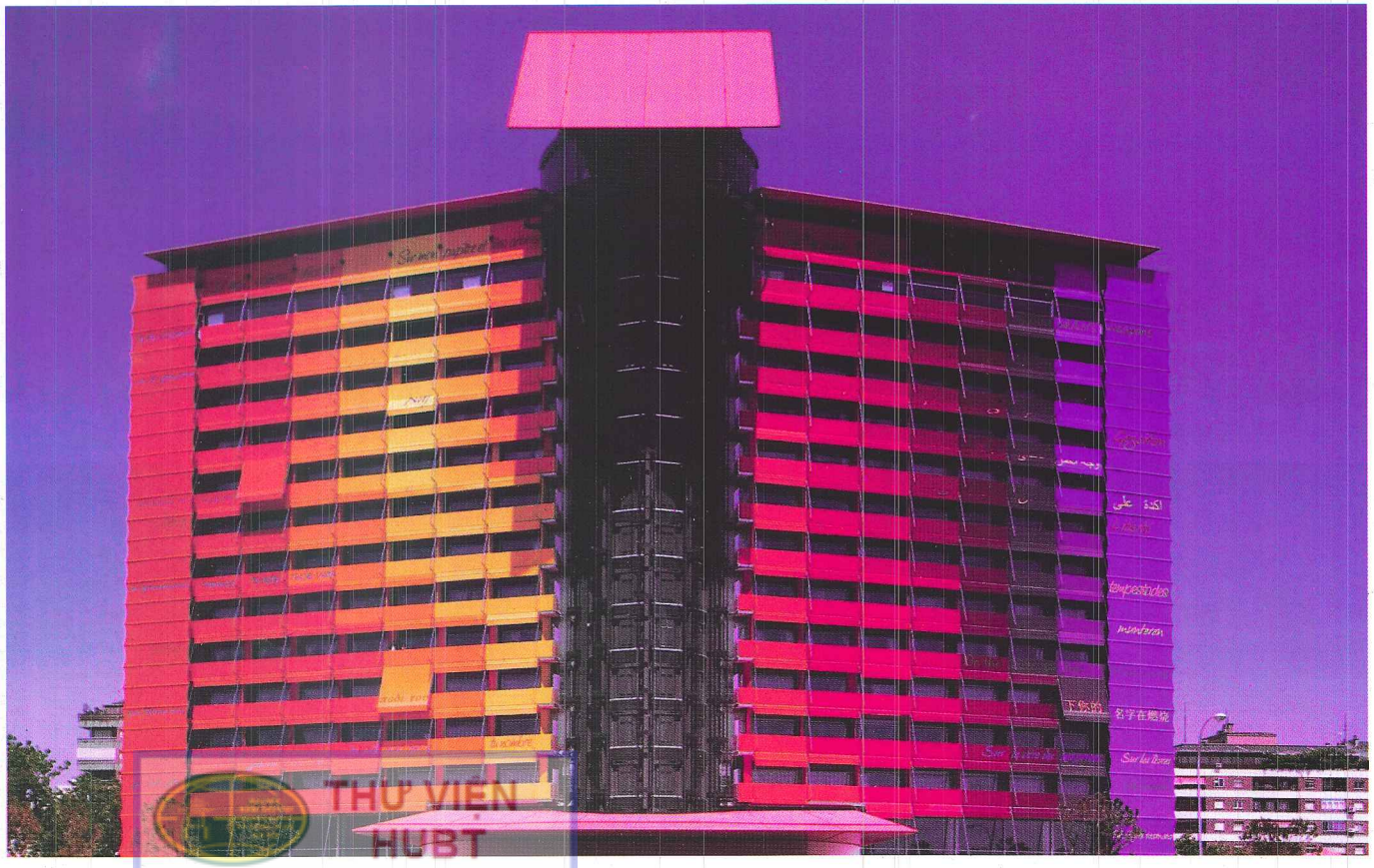
Tầng 11 do Javier Mariscal & Fernando Salas thiết kế



Tầng 12, tầng penthouse do Jean Nouvel thiết kế



Tầng 12, tầng penthouse do Jean Nouvel thiết kế



Mặt đứng công trình do Jean Nouvel thiết kế

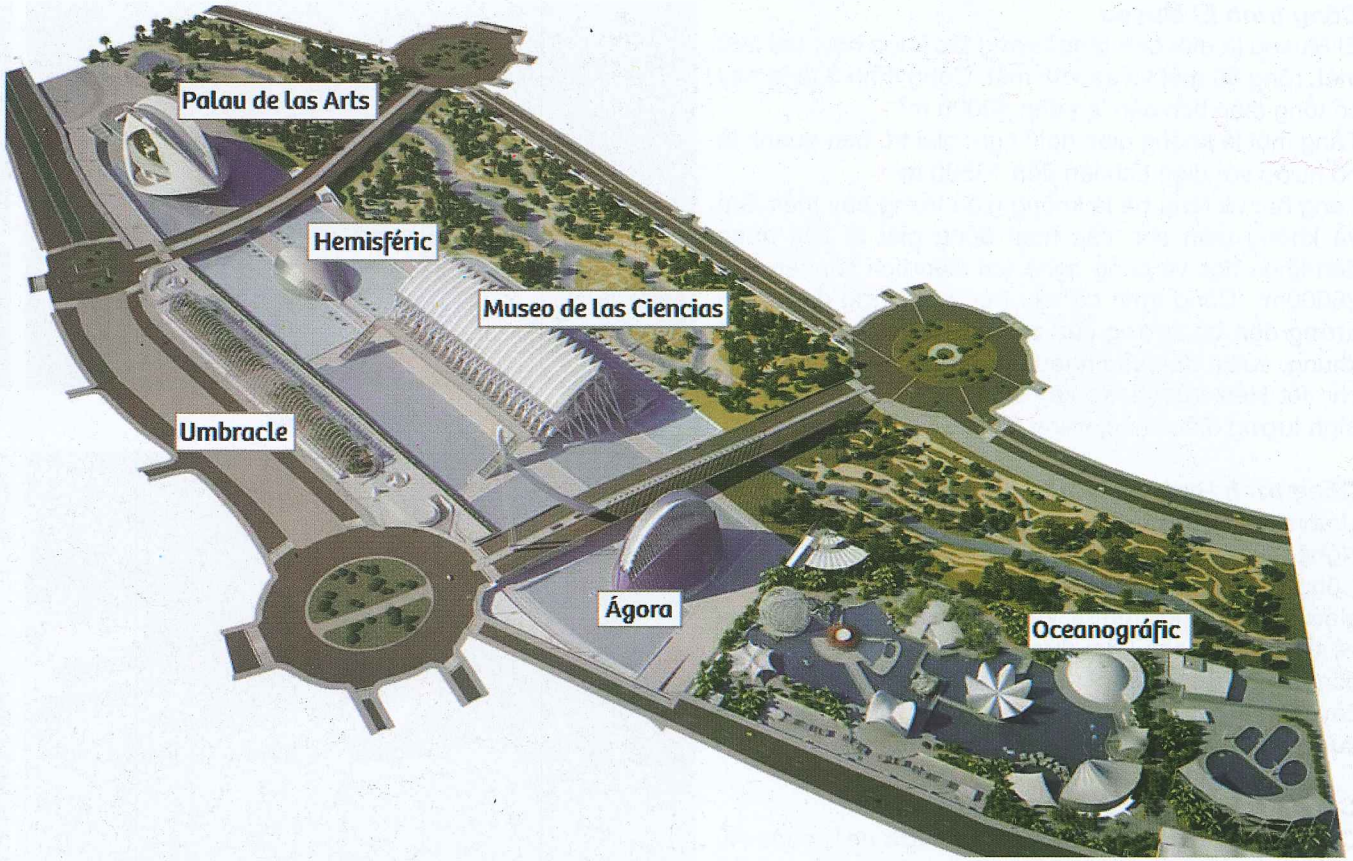
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÀNH PHỐ NGHỆ THUẬT VÀ KHOA HỌC TẠI VALENCIA, TÂY BAN NHA

Thông tin chung:

Dự án: Thành phố Nghệ thuật và Khoa học (The City of Arts and Sciences, Valencia, Spain)
Địa điểm: Valencia, Tây Ban Nha
Thiết kế kiến trúc: KTS. Santiago Calatrava; Félix Candela và cộng sự
Quy mô: Diện tích 35ha
Năm hoàn thành: 1998 - 2008 (và đang tiếp tục bổ sung, hoàn thiện).

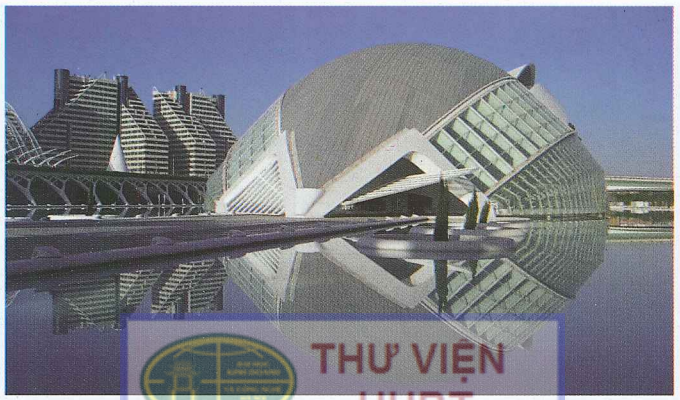
Thành phố Nghệ thuật và Khoa học là một công viên văn hóa và giải trí tại Valencia, Tây Ban Nha, kéo dài gần 2km ở phần cuối của lòng sông cũ Turia, hiện là một công viên chìm đẹp như tranh vẽ. Dự án là một không gian mở lớn của thành phố với diện tích bề mặt lên đến 350000 m^2 và là điểm du lịch hiện đại quan trọng nhất của Valencia.
Tổ hợp công trình được thiết kế bởi Santiago Calatrava (KTS. người Tây Ban Nha, 28/7/1951, nổi tiếng với các công trình kiến trúc đầy chất thơ, giàu tính điêu khắc của kết cấu kiến trúc), Félix Candela và cộng sự.
Dự án bắt đầu xây dựng vào năm 1996, mở cửa một phần vào năm 1998, hoàn thành cơ bản vào năm 2008 và vẫn tiếp tục được bổ sung và hoàn thiện.
Thành phố hay công viên Nghệ thuật và Khoa học bao gồm các hạng mục công trình chính:

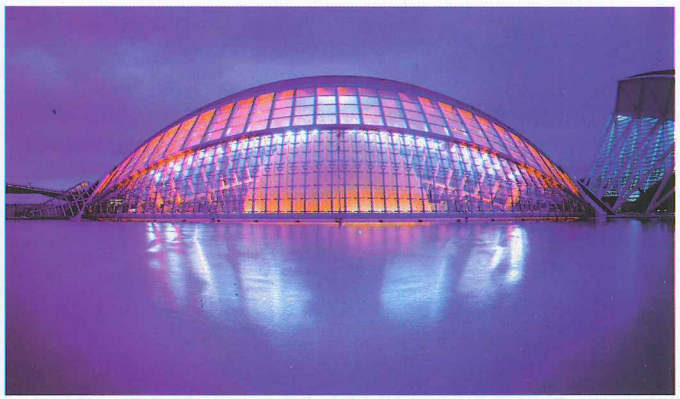


Phối cảnh Thành phố hay Công viên Khoa học và Nghệ Thuật tại Valencia

Công trình Hemisfèric

Hemisfèric là một rạp chiếu phim 3D, gồm một phòng chiếu phim hình cầu sức chứa 300 người, với màn hình lõm khổng lồ rộng khoảng 900m^2, đường kính 24m. Ngoài các phòng chức năng phục vụ chiếu phim, tại đây còn có cửa hàng giải khát, không gian cho triển lãm lưu động... Bao phủ bên ngoài khối phòng chiếu phim hình bán cầu là một hệ kết cấu không gian cao khoảng 26m, có mặt bằng hình bầu dục, đỡ vòm mái bằng kính mờ hoặc trong. Công trình nằm trên một hồ lớn với diện tích khoảng 24000 m^2. Nhìn bên ngoài, công trình trông như một con mắt khổng lồ mở to, tượng trưng cho trí tuệ, cho cái nhìn khám phá thế giới, toả bóng lộng lẫy xuống mặt hồ. Toà nhà Hemisfèric là công trình khai trương đầu tiên của Thành phố Nghệ thuật và Khoa học vào năm 1998.





Tòa nhà Hemisfèric

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

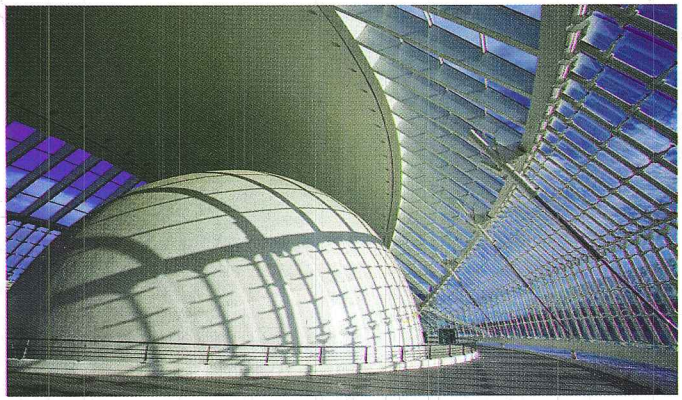
THÀNH PHỐ NGHỆ THUẬT VÀ KHOA HỌC TẠI VALENCIA, TÂY BAN NHA

Công trình El Museu

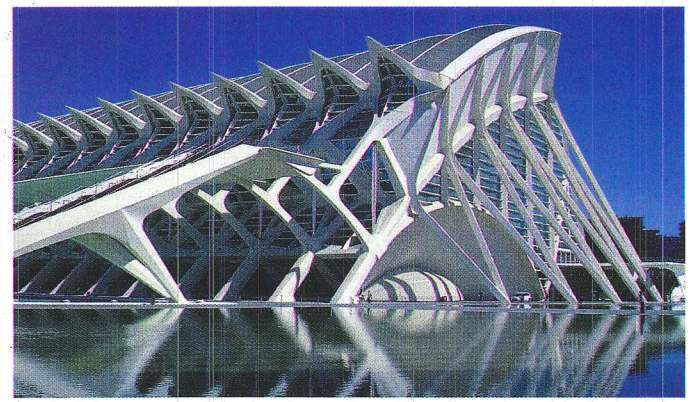
El Museu là một bảo tàng tương tác khoa học, dài 220 mét, rộng 80 mét và cao 55 mét. Công trình 3 tầng này có tổng diện tích sàn lên đến 40000 m^2.

Tầng một là không gian nghỉ ngơi giải trí, bao quanh là hồ nước với diện tích lên đến 13500 m^2.

Tầng hai và tầng ba là không gian trưng bày triển lãm và không gian cho các hoạt động giải trí liên quan đến khoa học và công nghệ với diện tích sàn lên đến 26000m^2. Công trình có cấu trúc xây dựng được liên tưởng đến bộ xương của con cá voi với rất nhiều hệ khung, sườn đan vào nhau phức tạp, kết hợp với các chi tiết kiến trúc được xây dựng chủ yếu tạo để tạo hình tượng điêu khắc, trang trí.



Tòa nhà Hemisfèric



Tòa nhà El Museu

Công trình Umbracle

Umbracle được thiết kế như một lối vào Thành phố Nghệ thuật và Khoa học, dài 320m, rộng 60m.

Công trình cao hai tầng, tầng dưới là tầng dành cho giao thông, tầng trên là vườn cây. Che vườn cây là hệ thống vòm cao 18m được hình thành từ 54 modun vòm. Khu vườn bao gồm rất nhiều loại cây bóng mát, cây dây leo, thảm cỏ… xuất xứ tại địa phương. Trong vườn còn bố trí nơi tổ chức ăn uống, lễ hội…



Tòa nhà El Museu



Tòa nhà El Museu

Công trình Oceanogràfic

Oceanogràfic là một công viên biển lớn nhất châu Âu với diện tích bề mặt 110.000 m^2 và một khối lượng 42 triệu lít nước.

Công viên được chia thành các khu vực đại diện cho môi trường sống tại Địa Trung Hải, các đại dương, các lục địa, các đảo, các vùng biển nhiệt đới, ôn đới... Tại đây giới thiệu khoảng 45.000 động vật thuộc 500 loài khác nhau, bao gồm cá, bò sát, chim, động vật có vú và động vật không xương...

Trong từng khu vực xây dựng các công trình chứa các hệ sinh thái đại diện quan trọng nhất: Một quả cầu cao 26m mô phỏng khu vực đất ngập mặn, đầm lầy... Một mái vòm lớn như một lều tuyết khổng lồ cho khu vực Bắc Cực... Một quán ăn nằm ở trung tâm của công viên với mái cong dạng parapol, có mặt bằng như một cốc nước và có một hồ cá lớn tại tầng 1... được thiết kế bởi KTS. Felix Candela…



Công trình Umbracle



Công trình Umbracle

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÀNH PHỐ NGHỆ THUẬT VÀ KHOA HỌC TẠI VALENCIA, TÂY BAN NHA

Công trình El Palau de les Arts Reina Sofia

El Palau de les Arts Reina Sofia là nhà hát opera và trung tâm văn hoá. Công trình dài 230m, diện tích khoảng 431000 m^2, cao 14 tầng và 3 tầng hầm, là nhà hát có chiều cao lớn nhất thế giới - cao 75m với sức chứa tổng cộng khoảng 40 ngàn khán giả.

Tại đây có các phòng không gian chức năng chính:

- Hội trường biểu diễn chính với 1470 chỗ ngồi, chủ yếu cho biểu diễn opera, song có thể chuyển đổi cho vũ kịch và nghệ thuật biểu diễn khác. Trong phòng có 4 tầng chỗ ngồi, một hố nhạc cho 120 nhạc sỹ. Phòng có thể phân chia làm đôi để có thể chơi hai vở opera khác nhau.
- Phòng hoà nhạc lớn nằm phía trên hội trường chính, có quy mô khoảng 1420 chỗ ngồi phục vụ cho các buổi hoà nhạc cổ điển và các cuộc hội họp.
- Phòng hoà nhạc nhỏ có quy mô 400 chỗ ngồi sử dụng cho âm nhạc thính phòng và hội thảo.
- Phòng dành cho luyện tập và đào tạo có quy mô 400 chỗ ngồi.

Bao phủ công trình là các lớp vỏ tường và mái bằng kim loại phủ bê tông trắng xếp chồng lên nhau. Nhìn từ xa công trình có hình tượng như mũ sắt của kỵ sỹ xưa kia.

Công trình El Pont de l'Assut de l'

El Pont de l'Assut de l' là cây cầu treo nối liền hai tuyến đường tại hai mặt của công viên.

Để không cản trở hoạt động của công viên, cầu bố trí đi trên cao, được treo vào một trụ cong như cánh cung cao 125m, là điểm cao nhất trong thành phố.

Công trình hoàn thành vào năm 2008.

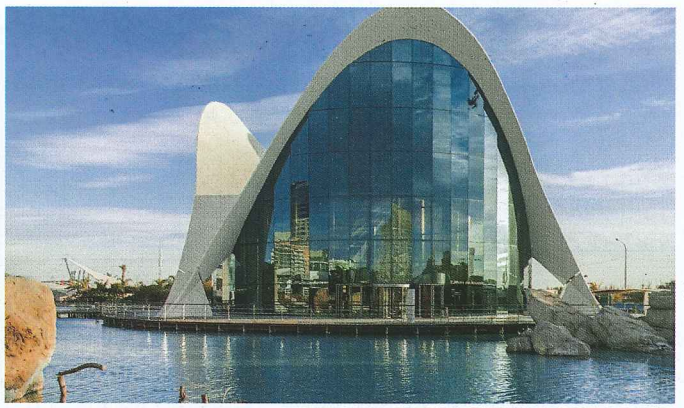
Công trình Agora

Agora là công trình đa chức năng cho các buổi hoà nhạc và sự kiện thể thao.

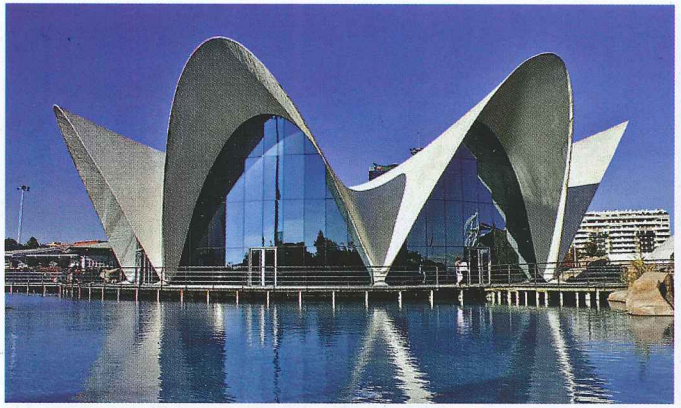
Công trình mặt bằng hình elip dài 88m, rộng 66m, cao 80m, diện tích khoảng 5000 m^2, là một không gian linh hoạt để tổ chức các sự kiện khác nhau. Đây là nơi tổ chức các sự kiện lớn, các buổi hoà nhạc, biểu diễn và có thể chuyển đổi thành khu vực triển lãm, thậm chí là nơi tổ chức thi đấu quần vợt. Công trình có sức chứa lên đến 6 ngàn người.



Công trình Oceanogràfic



Công trình Oceanogràfic



Công trình Oceanogràfic



Công trình Oceanogràfic



Công trình El Palau de les Arts Reina Sofia



Công trình El Palau de les Arts Reina Sofia

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Mái của công trình là một lớp vỏ kim loại tương tự như một nửa của con sò với miệng đang hé mở. Phía trên đỉnh mái có một hệ thanh có thể chuyển động, xoè ra như những xúc tua của một sinh vật kỳ lạ dưới đại dương.

Công trình Torres de Valencia

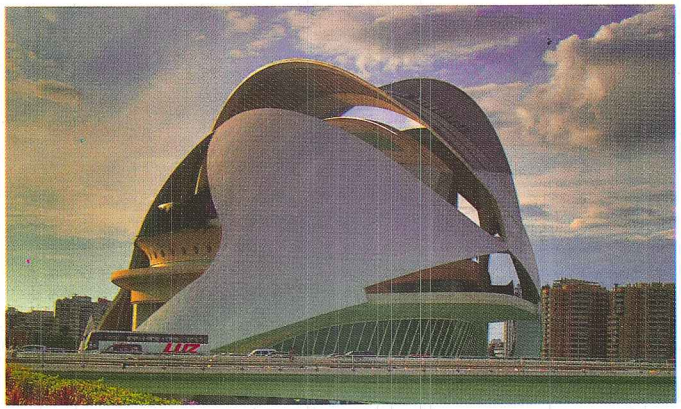
Torres de Valencia là 3 toà tháp với chiều cao 308. 266 và 220, được dự kiến xây dựng trong giai đoạn tiếp sau.

Thế kỷ XXI được nói tới như thế kỷ của các quốc gia với sức mạnh mềm khoa học, công nghệ và văn hoá. Thành phố Nghệ thuật và Khoa học tại Valencia tại Tây Ban Nha được đầu tư xây dựng theo theo xu thế đó, hiện trở thành trung tâm giải trí khoa học, công nghệ và văn hoá hàng đầu tại châu Âu.

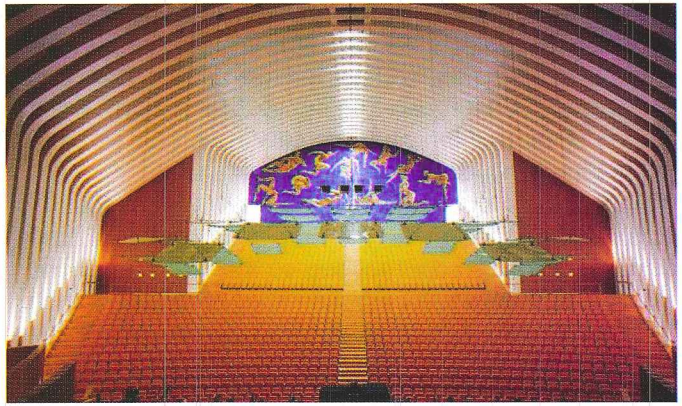
Nếu trên trái đất có nơi nào đó tồn tại thiên đường kiến trúc, nơi tập trung những công trình kiến trúc hiện đại, đẹp đẽ và đầy thơ mộng, thì một trong những thiên đường đó ắt hẳn phải là Công viên Công nghệ và Khoa học tại Valecia, Tây Ban Nha.

Nguồn:

http://en.wikipedia.org/wiki/City_of_Arts_and_Sciences
http://es.wikipedia.org/wiki/L'Hemisfèric
http://www.cac.es/museo/
http://en.wikipedia.org/wiki/L'Umbracle
http://en.wikipedia.org/wiki/L'Oceanogràfic
http://www.cac.es/oceanografic/know/
http://en.wikipedia.org/wiki/Palau_de_les_Arts_Reina_Sofia
http://en.wikipedia.org/wiki/Assut_de_l'Or_Bridge
http://en.wikipedia.org/wiki/L'Àgora



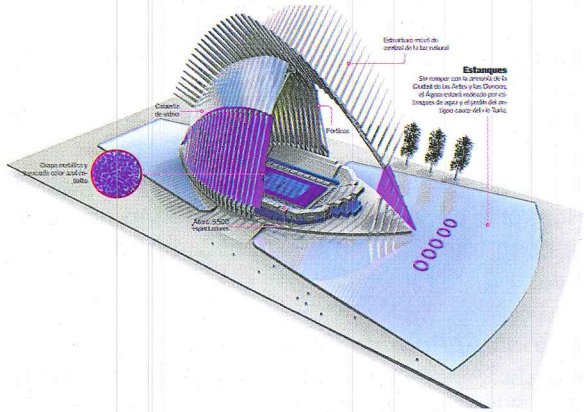
Công trình El Palau de les Arts Reina Sofia



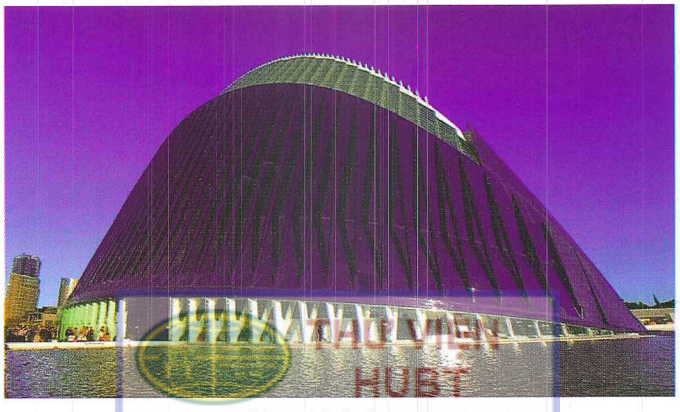
Công trình El Palau de les Arts Reina Sofia



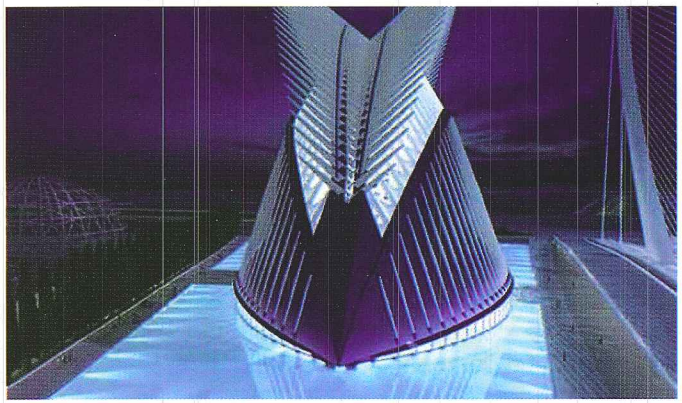
Công trình El Pont de l'Assut de l'



Công trình Agora



Công trình Agora



Công trình Agora

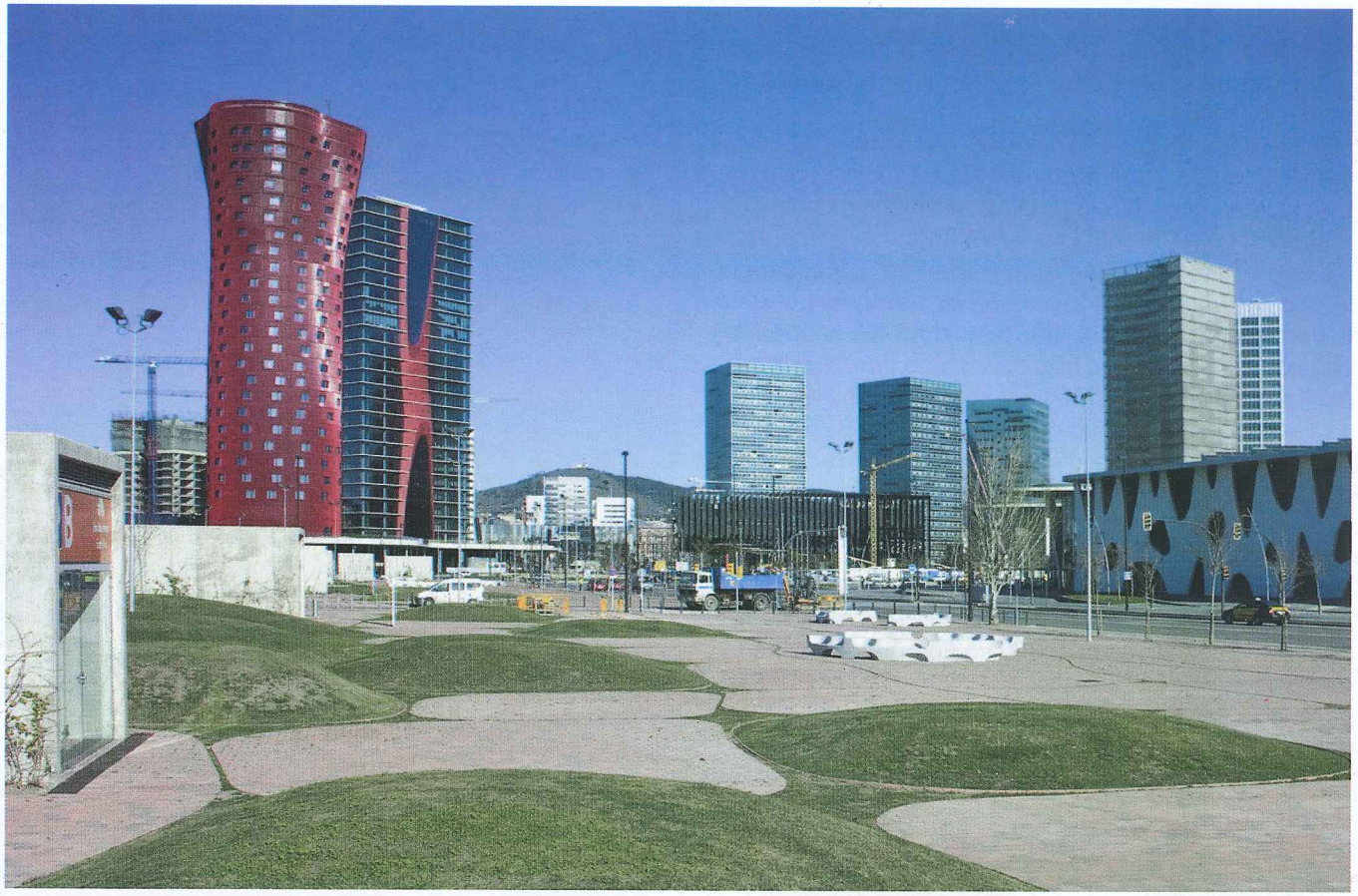
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH PORTA FIRA, BARCELONA, TÂY BAN NHA

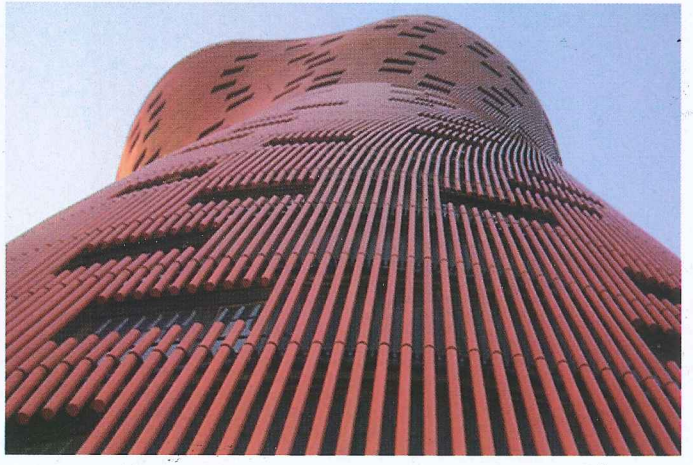
Thông tin chung:

Dự án: Công trình Porta Fira (Porta Fira Towers)
Địa điểm: L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Tây Ban Nha
Thiết kế kiến trúc: Toyo Ito (ITO AA) và Fermín Vázquez (B720 Arquitectos)
Quy mô: Diện tích sàn 80108 m^2
Năm hoàn thành: 2009.

Công trình Porta Fira là một tổ hợp khách sạn, văn phòng và thương mại của Tập đoàn Torres Fira, nằm tại cửa ngõ vào thành phố L'Hospitalet de Llobregat và Barcelona từ sân bay quốc tế El Prat.
Công trình được thiết kế bởi kiến trúc sư Toyo Ito (KTS người Nhật - 01/6/1941, được nhận giải thưởng Pritzker năm 2013) và Fermin Vázquez. Tổ hợp công trình gồm hai tòa tháp khách sạn và văn phòng cao 110m. 2 tòa tháp có hình dáng kiến trúc gần như đối lập nhau, song lại có mối quan hệ hài hòa và bổ sung cho nhau.
Tòa tháp khách sạn 4 sao, cao 25 tầng mang tên Santos Porta Fira, có diện sàn khoảng 34.688 m^2, quy mô 344 phòng. Công trình có bố cục mặt bằng gồm lõi thang máy và phòng phụ hình tròn và các phòng khách sạn bao xung quanh. Hình thức của công trình được lấy cảm hứng từ hình thức hữu cơ của một bông hoa sen hay như một thân cây (hình tượng rất phổ biến trong một số tác phẩm của KTS. Toyo Ito).
Bề mặt của tòa nhà được chia thành hai lớp vỏ. Bên trong là lớp tường thông thường bằng kính và tường nhôm. Lớp vỏ bên ngoài được tạo thành từ các thanh ống nhôm sơn màu đỏ. Nhìn từ xa, lớp vỏ nhôm như được gò, uốn, bóp méo để tạo ra sự thay đổi hình dạng của nhà theo mỗi tầng.
Hình dạng như một khối không gian chất lỏng và màu đỏ - màu sắc mà KTS. Toyo Ito cho rằng đó là màu của trái đất, màu của đam mê, vui vẻ và rất đặc trưng của Barcelona, làm cho công trình thật nổi bật so với xung quanh. Tòa tháp văn phòng là trụ sở của công ty Realia, cao 22 tầng, có diện tích sàn khoảng 45.420 m^2. Công trình có mặt bằng hình hộp, được thiết kế để phù hợp với bố cục của các công trình khác nằm phía bên kia trục đường. Bề mặt của tòa nhà được bao phủ hoàn toàn bằng kính.







Phần bệ liên kết hai tòa tháp;
Mặt trên phần bệ được tổ chức thành vườn cây

THƯ VIỆN
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH PORTA FIRA, BARCELONA, TÂY BAN NHA

Phía giữa của công trình được trang trí bằng một chi tiết sơn màu đỏ cao suốt chiều cao nhà, như chuyển một phần bóng dáng của tòa tháp khách sạn vào tòa tháp văn phòng.

Hai tòa tháp được liên kết với nhau bằng phần bệ cao 1 tầng và 2 tầng hầm, là nơi bố trí không gian hội trường, ăn uống, thương mại và các dịch vụ khác. Trên mái phần bệ bố trí một khu vườn nhỏ.

Vẻ đẹp của tổ hợp công trình Porta Fira, Barcelona có lẽ đến từ ý niệm trừu tượng về sự hòa hợp trong cái tương phản; ý niệm về tính điêu khắc, về không gian chất lỏng, về hình thức hữu cơ và hình thức hình học… Nó thể hiện quan điểm về thiết kế công trình kiến trúc là các sáng tạo không bao giờ lặp lại của KTS. Toyo Ito. Công trình hiện là một điểm nhấn kiến trúc tại cửa ngõ của thành phố L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona.

Nguồn:

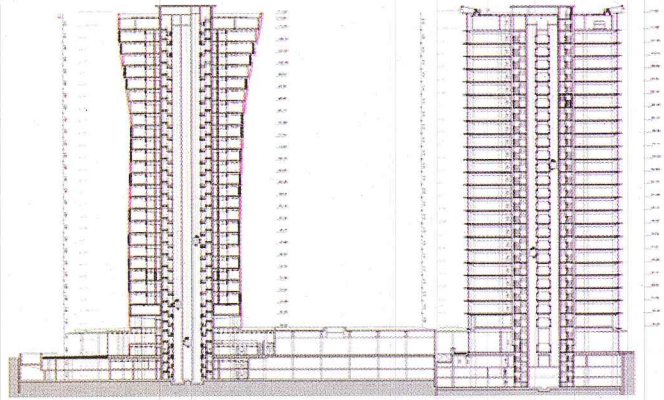
http://www.archdaily.com/66387/porta-fira-towers-toyo-ito-aa-fermin-vazquez-b720-arquitectos/foto-construccion-hotel-1/

http://www.dezeen.com/2010/03/03/porta-fira-towers-by-toyo-ito-and-b720-arquitectos/

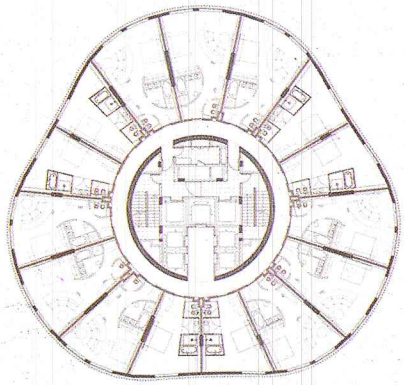
http://www.jmhdezhdez.com/2011/04/torres-porta-fira-towers-toyo-ito.html



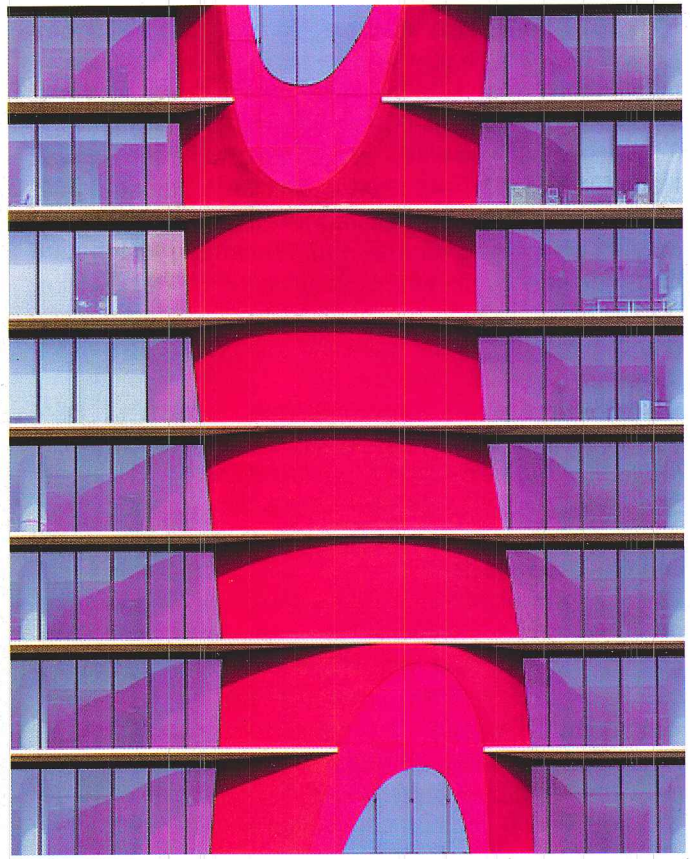
Tổng mặt bằng



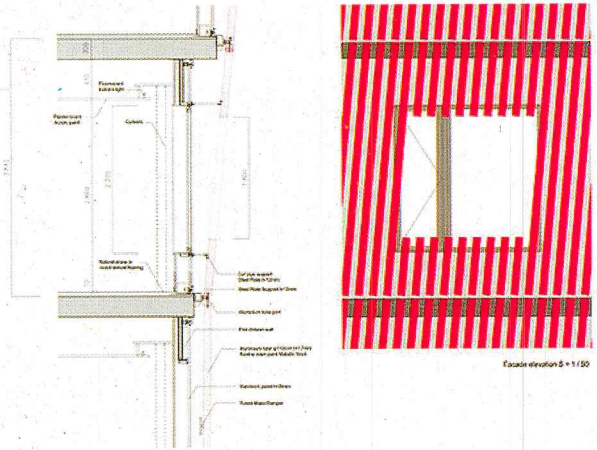
Mặt cắt



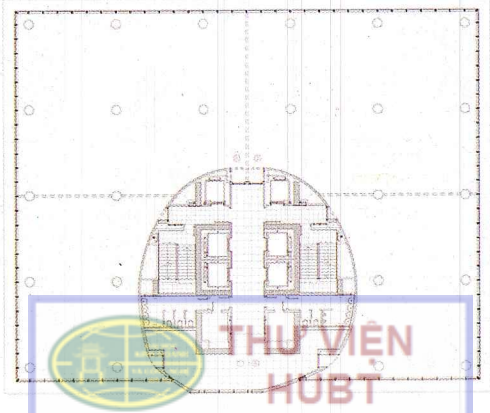
Mặt bằng điển hình tòa tháp khách sạn



Bố cục bề mặt tòa tháp văn phòng



Chi tiết cấu tạo kiến trúc kết cấu bao che hai lớp vỏ của công trình



Mặt bằng điển hình tòa tháp văn phòng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH MEDIA-TIC, BARCELONA, TÂY BAN NHA

Thông tin chung:

Dự án: Công trình Media-TIC, Barcelona, Tây Ban Nha
Địa điểm: Quận Porblenou tại Barcelona, Tây Ban Nha
Tư vấn kiến trúc: nhóm kiến trúc sư của Cloud9, dẫn đầu là KTS. Enric Ruiz Geli
Quy mô: Diện tích sàn 3,572 m^2
Năm hoàn thành: 2010.

Lãnh đạo thành phố Barcelona và Ruiz-Geli đã quyết định chuyển đổi 22@Barcelona từ một trung tâm công nghiệp đã bị lãng quên thành một trung tâm công nghệ, thông tin hiện đại và một khu "bền vững năng lượng". Các nhà máy và văn phòng mới ở đây sẽ tự sản xuất năng lượng để cung cấp cho các hoạt động của bản thân chúng.

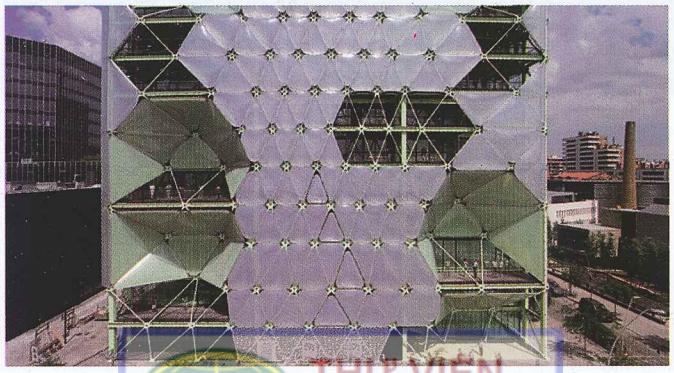
Trong thành phố Barcelona, nơi các công trình nổi tiếng của kiến trúc sư Gaudi hiện hữu, tòa nhà Media-TIC đã được thiết kế để kết hợp hài hòa với những công trình trước đó và với cảnh quan chung của cả khu vực. Song đáng kể hơn cả đây là công trình thuộc thế hệ kiến trúc mới - công trình có mặt đứng thông minh.

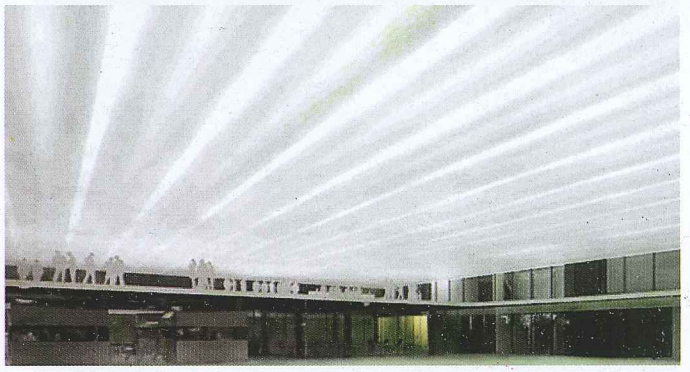
Cấu trúc chung của công trình đơn giản: Tầng 1 là không gian công cộng trống tầng. Kết cấu thép hiện đại được tính toán để có thể truyền tải trọng ra các cột biên, để các kết cấu ở giữa được tự do. Hệ thống kết cấu không gian nhịp lớn của công trình được bao phủ bởi lớp vỏ Ethylene Tetra Fluoro Ethylene (ETFE) cho phép lọc ánh sáng mặt trời xuyên qua, giảm 85% tỷ lệ tia bức xạ nhiệt tác động lên con người. Đây là lớp vỏ bơm phồng tự điều chỉnh các phân tử tự động nhạy sáng với năng lượng mặt trời. Công nghệ hoạt động của lớp vỏ này làm cho bề mặt của công trình kiến trúc thay đổi theo thời gian. Điều này làm thay đổi tư duy từ lâu của con người về bề mặt bất định của công trình kiến trúc.

Lớp vỏ này còn có khả năng chống dính, giúp thuận tiện cho việc chùi rửa bề mặt.

Có thể nói, đây là những bước đầu tiên cho thành phố Barcelona trong công cuộc ứng dụng công nghệ mới vào khu vực Poblenou và tòa nhà Media-TIC dường như là một khởi đầu hoàn hảo.







Lớp vỏ được làm bằng vật liệu ETFE ghép với nhau, cho phép khuếch đại hoặc rút ngắn sự thay đổi của ánh sáng mặt trời

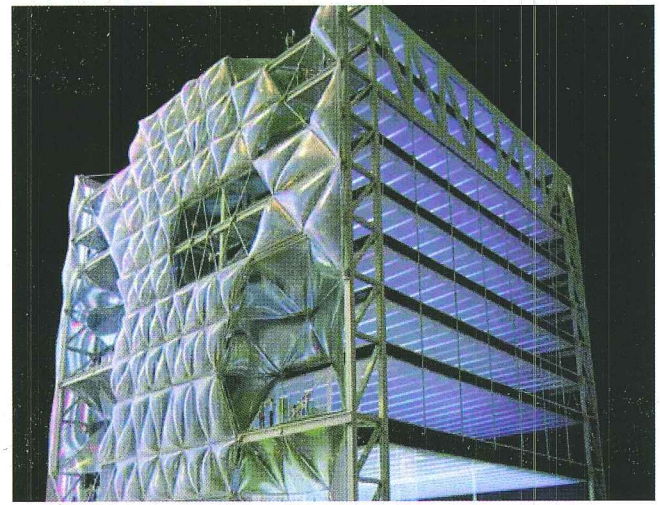
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH MEDIA-TIC, BARCELONA, TÂY BAN NHA

Nguồn:

http://www.archdaily.com/49150/media-tic-enric-ruiz-geli
http://www.ruiz-geli.com/projects/built/media-tic
https://en.wikiarquitectura.com/index.php/Media-Tic





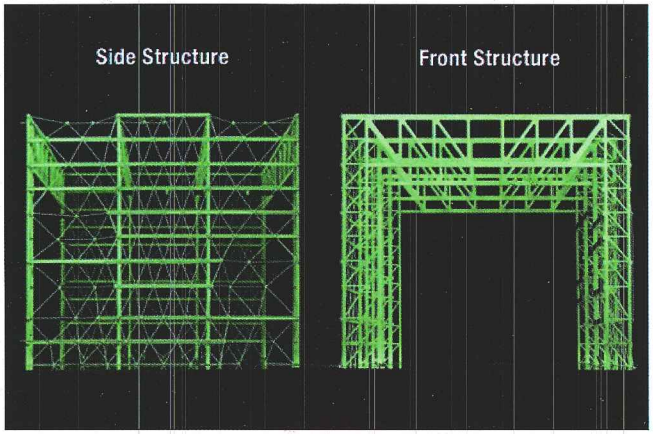
Lớp vỏ được làm bằng vật liệu ETFE



Nội thất của tòa nhà



Nội thất của tòa nhà



Hệ khung kết cấu của công trình



Lớp vỏ này cũng có khả năng chống bám bụi

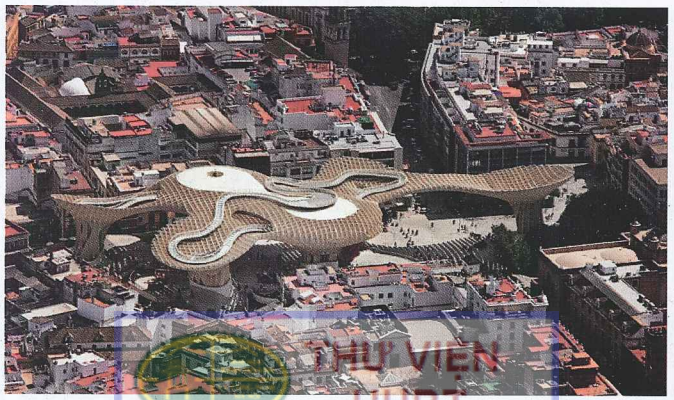
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH METROPOL PARASOL, SEVILLE, TÂY BAN NHA

Thông tin chung:
Dự án: Công trình Metropol Parasol
Địa điểm: Seville, Tây Ban Nha
Tư vấn thiết kế: Jurgen Mayer H
Quy mô: Diện tích đất: 18.000 m^2; Diện tích xây dựng: 5.000 m^2; Diện tích sàn: 12.670 m^2; Số tầng: 4 Năm hoàn thành: 2011.

Metropol Parasol, Seville, Tây Ban Nha. Công trình với chức năng trưng bày khảo cổ học, quảng cáo, quán bar và nhà hàng được thiết kế bởi kiến trúc sư Jurgen Mayer H. (Đức) với sự hỗ trợ của tập đoàn Arup (Đức) và Madrid (Tây Ban Nha). Công trình đã đoạt giải thưởng Holcim Award năm 2005 này đã chính thức khai trương ngày 27/3/2011.
Metropol Parasol được xây dựng tại khu vực Plaza de la Encarnacion, nơi từng là một cái chợ nằm ở trung tâm của khu phố cổ Seville trong khoảng 150 năm. Chính quyền thành phố Seville không nêu cụ thể loại kiến trúc mà họ muốn. Điều kiện thành phố đưa ra là thiết kế phải dung hòa được giữa trung tâm thương mại với một viện bảo tàng.
Vượt qua 65 công ty khác, thiết kế mang phong cách hiện đại Metropol Parasol của công ty Jurgen Mayer H. có trụ sở tại Berlin, nước Đức, đã được chọn.
Jurgen Mayer H., hiểu rất rõ rằng một kiến trúc cứng rắn kiểu cũ có thể không thích hợp. Mayer đề xuất dựng một chuỗi 6 tổ hợp có hình dạng rất quyến rũ làm từ một loại gỗ chắc khoẻ được dát mỏng, dựng thẳng lên phía trên như những cây nấm khổng lồ.
Người ta có thể tưởng tượng chúng như cây cổ thụ cho bóng mát, hoặc có thể là "cây dù". Để gìn giữ những di tích khảo cổ bên dưới lòng đất, những mái vòm này phải đứng trên những cây cột trụ lớn, tương tự như cán ô để từ đó các cánh che nắng tỏa ra. Những chiếc dù (ô) này đã tạo ra những bóng mát rộng lớn giữa một thành phố nắng nóng ghê gớm.
Jurgen Mayer H. cho biết: "hầu hết cảm hứng của dự án đến từ bên ngoài những thuật ngữ kiến trúc. Ý tưởng của chúng tôi nhảy từ những cây nấm lên các cây cổ thụ rồi lên những đám mây". Không có một góc thật đúng nào trong các thứ đó.





Mặt bằng bố trí công trình



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH METROPOL PARASOL, SEVILLE, TÂY BAN NHA

Giống như công viên Parc Guell của KTS. Antoni Gaudi ở Barcelona, với những trung tâm mua sắm đang phình ra và những con đường mòn nằm dọc hai bên, trung tâm Parasol nổi lên từ một nơi mà kiến trúc gặp gỡ với tiềm thức, một nguồn lực bên ngoài những khả năng lý trí đơn thuần, giúp cất cánh cho bất kỳ ý tưởng kiến trúc nào mềm mại, gợi cảm và thoát khỏi hình dạng thông thường.

Thiết kế của Jurgen Mayer H gồm một bảo tàng khảo cổ để trưng bày các hiện vật lịch sử đã tìm thấy, một khu chợ được che kín có điều hoà nhiệt độ ở tầng trệt và một quảng trường.

Toàn bộ khu vực này được che phủ bởi 6 "cây dù" khổng lồ. Cán "cây dù" được cấu thành từ các cột trụ bê tông, thép và phần lớn vật liệu là gỗ bọc nhựa tổng hợp polyurethane được gắn bằng chất keo đã được thử thách để có thể chịu được cái nóng dữ dội của Sevilla. Phần "dù" được làm từ các tấm gỗ che phủ lên diện tích 150m x 70m, đan kết theo dạng lượn sóng. Đó có lẽ là một trong những kiến trúc bằng kết cấu gỗ lớn nhất được xây dựng từ trước đến nay. Đây cũng là bằng chứng tốt nhất cho thấy máy tính, thứ công cụ cho phép người kiến trúc sư có thể thử nghiệm độ ổn định kết cấu của những tổ hợp kiến trúc rất khác thường, đã giúp hiện thực hoá những lựa chọn thiết kế mới đang làm biến đổi ngôn ngữ của kiến trúc.

Bên trong các cột (cán "dù") có thang máy để đưa du khách lên trên đỉnh công trình, đi bộ hứng gió và ngắm cảnh đẹp ngoạn mục trông ra trung tâm thị trấn lịch sử Seville.

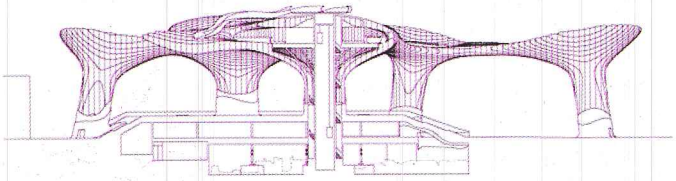
Công trình ngoài chức năng hoạt động như là một quán cà phê hay một sảnh hoà nhạc, thì hình thức kiến trúc của nó lại mang một ý nghĩa hết sức đặc biệt. Đấy là một lý do mà Terence Riley, giám đốc tổ chức kiến trúc của Bảo tàng Mỹ thuật hiện đại ở New York, ca ngợi: "Đó chính là một kỳ quan". Công trình được dự kiến sẽ trở thành điểm thu hút cả du khách và cư dân địa phương.

Seville là một thành phố với lịch sử phong phú và độc đáo, Metropol Parasol - "chiếc dù" tạo lập một ý nghĩa mang tính biểu tượng văn hóa mới của Seville, thật sự là một điểm nhấn có giá trị lịch sử với ngôn ngữ tạo hình hiện đại.

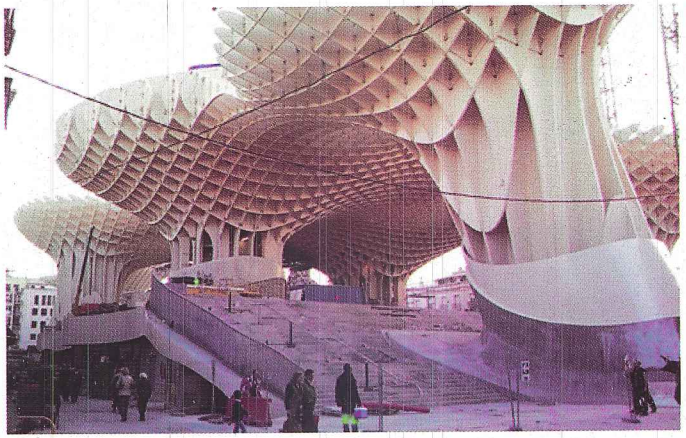
Sau nhiều năm, Sevilla mới lại có một công trình mang tính biểu tượng như vậy.

Nguồn:

http://www.e-architect.co.uk/spain/seville_plaza.htm
http://en.wikipedia.org/wiki/Metropol_Parasol
http://www.arcspace.com/architects/mayer/metropol-parasol/metropol-parasol.html
http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/13802/j-mayer-h-architects-metropol-parasol-now-complete.html
http://www.guardian.co.uk/artanddesign/2011/mar/27/metropol-parasol-seville-mayer-review
http://www.designbuild-network.com/projects/metropolparisol/



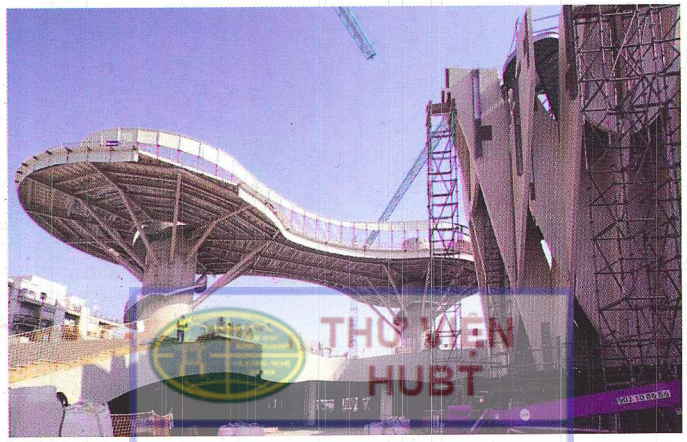
Mặt cắt công trình



Mặt bằng bố trí công trình



Lối đi bộ ngắm cảnh trên mái





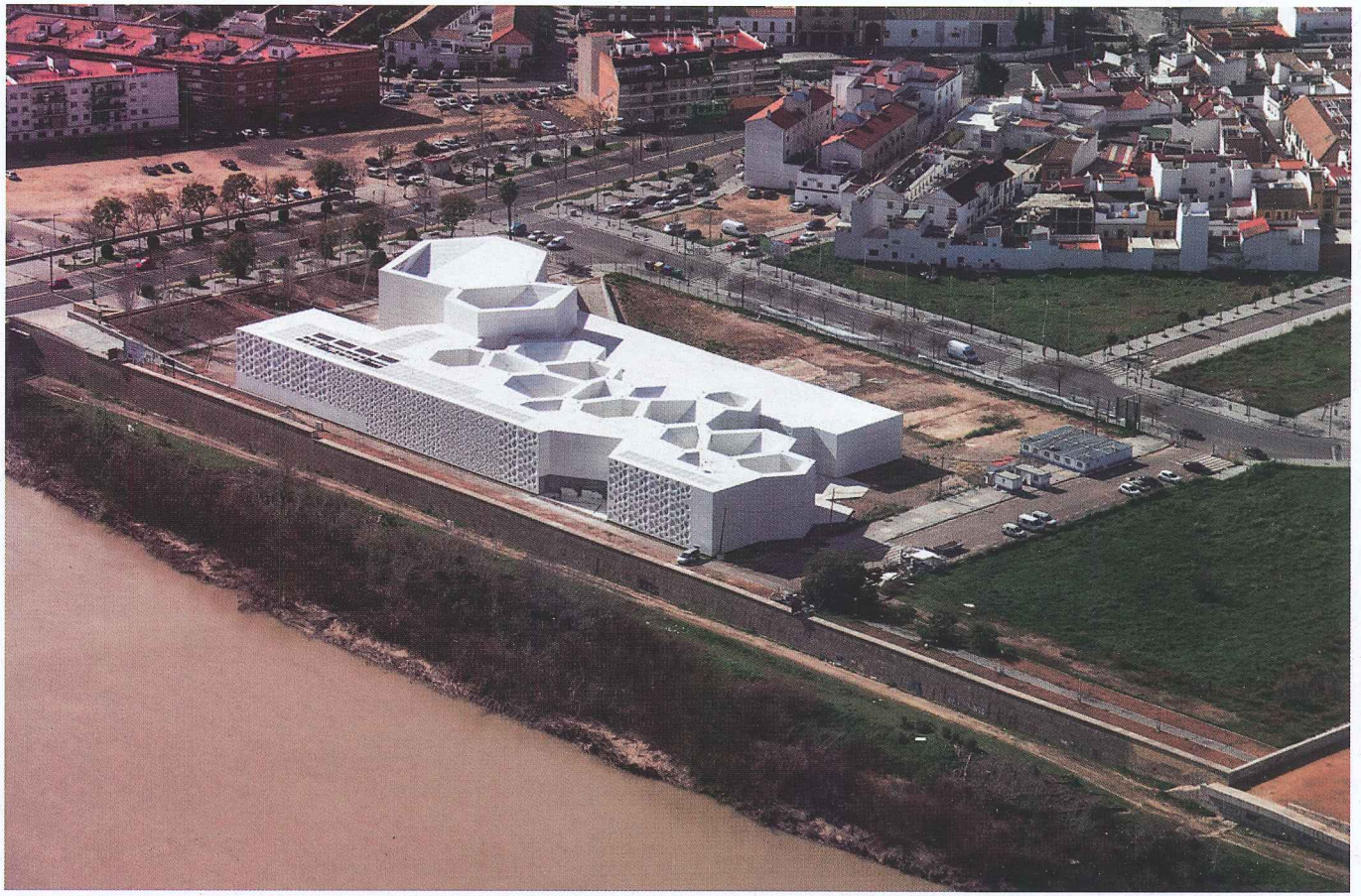
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

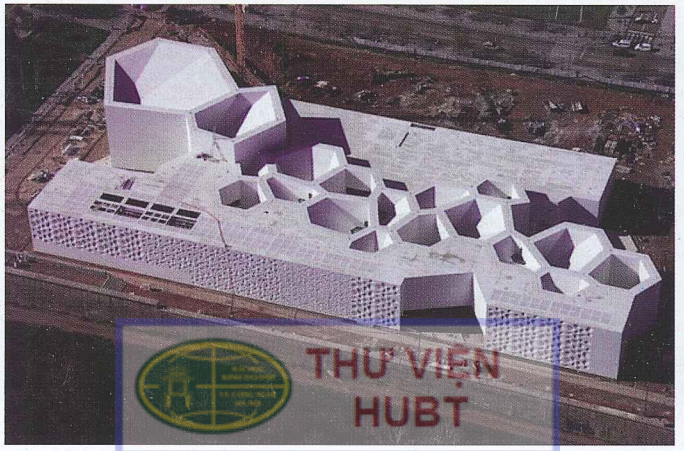
TRUNG TÂM NGHỆ THUẬT ĐƯƠNG ĐẠI CÓRDOBA, TÂY BAN NHA

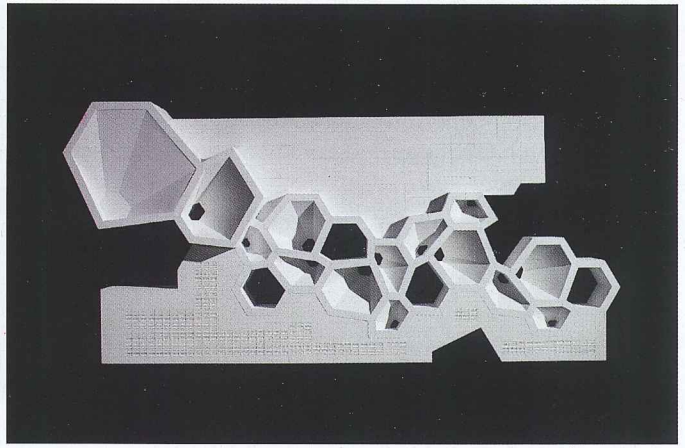
Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm Nghệ thuật đương đại Córdoba, Tây Ban Nha (Contemporary Arts Center Córdoba / Nieto Sobejano Arquitectos)
Địa điểm: Córdoba, Tây Ban Nha
Thiết kế kiến trúc: Văn phòng Fuensanta Nieto và Enrique Sobejano
Quy mô: Diện tích 12000 m^2
Năm hoàn thành: 2013.

Năm 2006, Văn phòng Kiến trúc Fuensanta Nieto và Enrique Sobejano đã giành thắng lợi trong một cuộc thi thiết kế Trung tâm Nghệ thuật đương đại Córdoba tại Córdoba, Tây Ban Nha với diện tích 12000 m^2.
Công trình là nơi triển lãm các sản phẩm nghệ thuật gắn liền với công nghệ số, cụ thể là công nghệ nghe (audio), nhìn (video).
Lấy cảm hứng từ mô hình của kiến trúc Hồi giáo truyền thống, công trình từ mọi góc độ trông giống một tác phẩm điêu khắc, với các quy tắc và nhịp điệu tiềm ẩn trong đó những bài thơ, những câu chuyện về truyền thống Hồi giáo.
Trung tâm Nghệ thuật đương đại Córdoba cao từ 1 và 2 tầng, có cấu trúc mặt bằng hình khối được ví như những cấu trúc văn chương - trong một câu chuyện lại có một câu chuyện khác. Tổng thể chung công trình như một khối hình hộp, song bên trong lại chứa đựng một chuỗi không gian tổ hợp từ 18 hình lục giác, được hình thành từ 3 đơn vị không gian có kích thước lần lượt là 150 m^2, 90 m^2 và 60 m^2.
Trung tâm Nghệ thuật đương đại Córdoba được thiết kế theo kiểu phân tán, không phân biệt không gian chính, phụ - tất cả đều quan trọng như nhau, nhằm thu hút nhiều đối tượng tới trao đổi thông tin, tham quan triển lãm hay đơn giản chỉ nhìn ngắm những người xung quanh.
Không gian làm việc của nghệ sỹ ở tầng trệt, và các phòng thí nghiệm ở tầng trên đều gắn liền với khối các không gian trưng bày. Ở đây không có sự phân chia không gian cứng nhắc, mà tất cả đều hòa trộn, bổ sung cho nhau.







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM NGHỆ THUẬT ĐƯƠNG ĐẠI CÓRDOBA, TÂY BAN NHA

Những sản phẩm nghệ thuật đã trưng bày, các sản phẩm đang trong quá trình thử nghiệm, hay chứng kiến một nghệ sỹ làm việc để hiện thực hóa ý tưởng của mình đều rất cuốn hút khách tham quan. Tại đây có một không gian đa năng vừa là sân khấu biểu diễn vừa đáp ứng các nhu cầu như: tổ chức hội thảo, chiếu phim, thuyết trình, trình diễn… Các không gian trưng bày thật và ảo (qua máy tính, màn hình) được bố trí xen kẽ, kết hợp với nhau tạo nên một tổng thể đa dạng, nhiều màu sắc.

Nhìn từ bên ngoài, Trung tâm Nghệ thuật đương đại Córdoba hiện lên là một quần thể thống nhất, với mặt đứng được ốp các tấm bê tông trắng lắp ghép. Tận dụng mặt đứng nhìn về phía dòng sông, một hệ thống đèn LED được bố trí ẩn phía sau để biến mặt đứng này thành màn hình trình diễn vào buổi đêm khi cần thiết. Vào ban ngày, ánh sáng có thể xuyên qua các phễu hình lục giác trên mái đi vào hành lang và các không gian triển lãm.

Bên trong công trình, trần, tường và sàn, không phân biệt, tất cả đều sử dụng vật liệu bê tông thô, như những ẩn dụ hình ảnh của một "Pháo đài" hay "Nhà máy" nơi lưu giữ và sáng tạo các sản phẩm nghệ thuật.

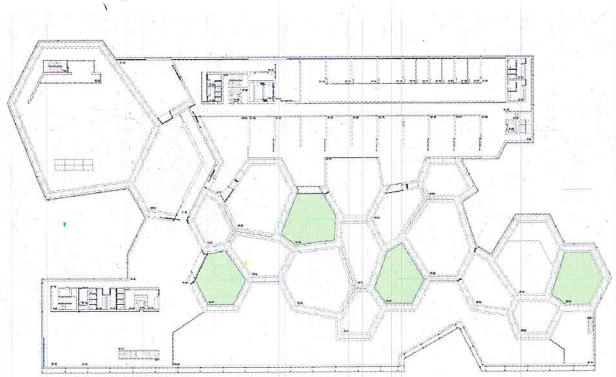
Trung tâm Nghệ thuật đương đại không chỉ là nơi trưng bày nghệ thuật, nơi chứa đựng tinh hoa của xứ Córdoba, mà hơn thế, đây còn là nơi hội tụ, gặp gỡ của các nghệ sỹ, các nhà nghiên cứu, của cộng đồng và du khách, là nơi khởi đầu của những cuộc trao đổi, tranh luận và sáng tạo về nghệ thuật.

Nguồn:

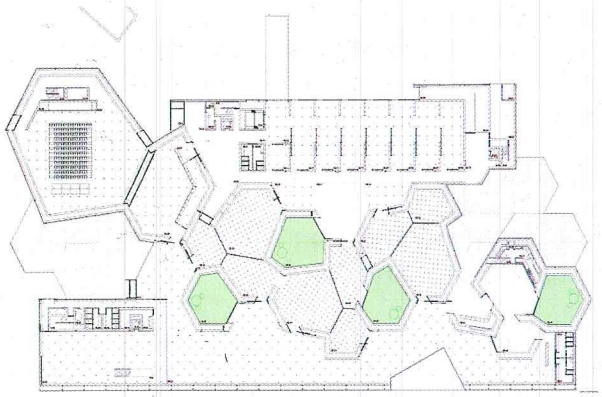
http://www.archdaily.com/354500/contemporary-arts-center-cordoba-nieto-sobejano-arquitectos/

http://www.architectmagazine.com/concrete-construction/six-sides-to-a-story.aspx

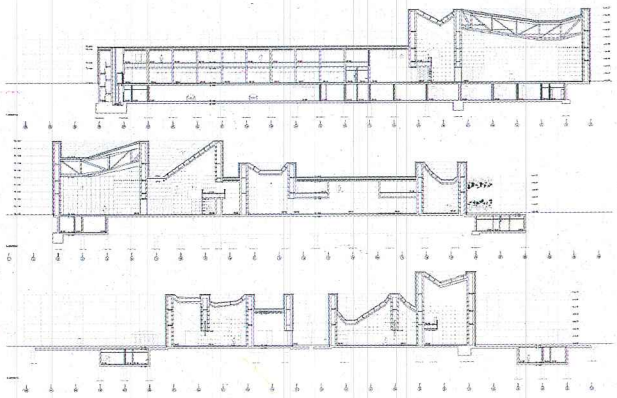
http://www.dezeen.com/2013/03/22/contemporary-art-centre-cordoba-by-nieto-sobejano-arquitectos/



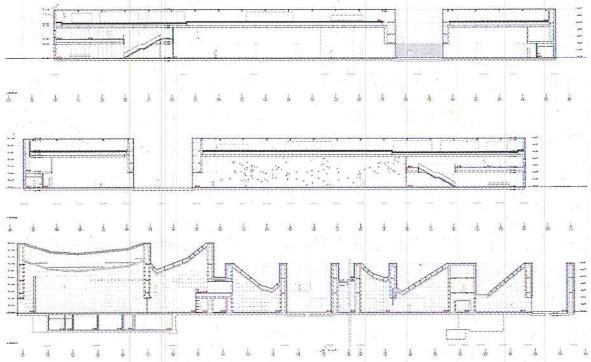
Mặt bằng công trình



Mặt bằng công trình



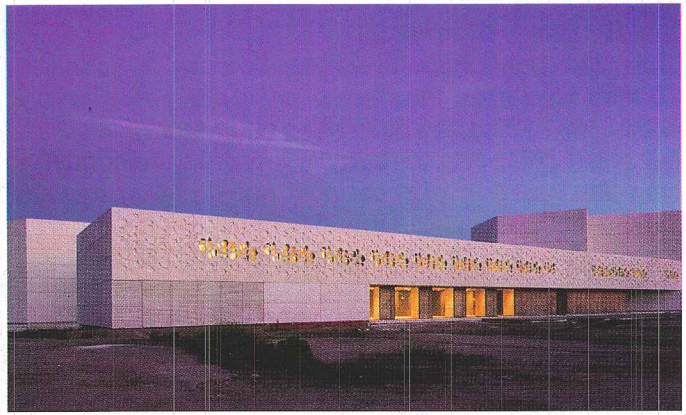
Mặt cắt công trình



Mặt căt công trình



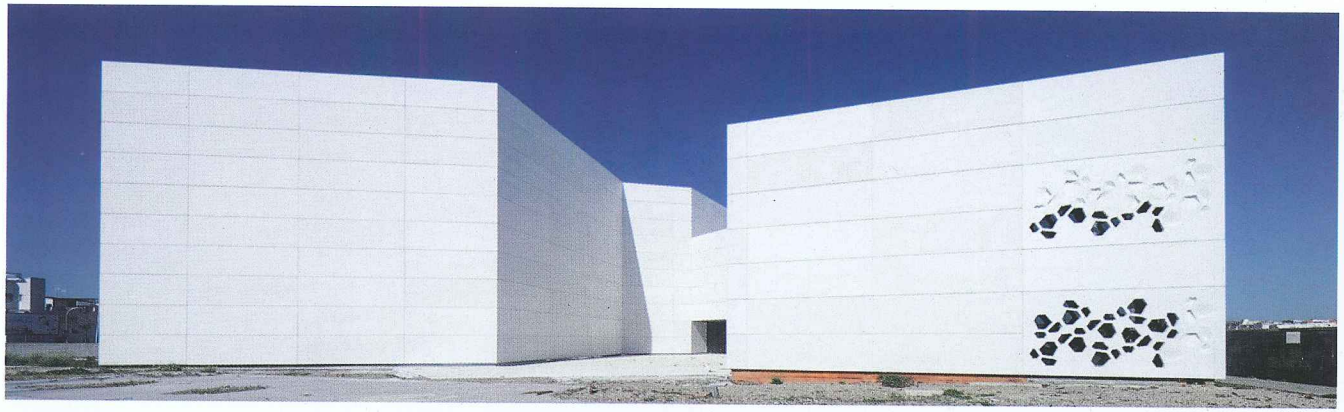
Hình ảnh bên ngoài công trình



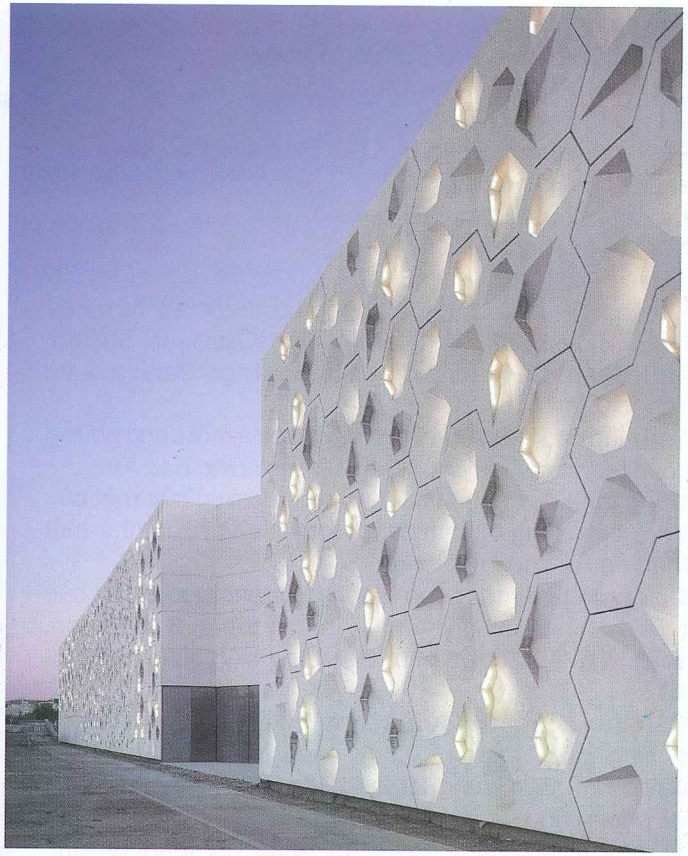
Hình ảnh bên ngoài công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM NGHỆ THUẬT ĐƯƠNG ĐẠI CÓRDOBA, TÂY BAN NHA



Hình ảnh bên ngoài công trình



Hình ảnh bên ngoài công trình



Nội thất



Nội thất



Nội thất

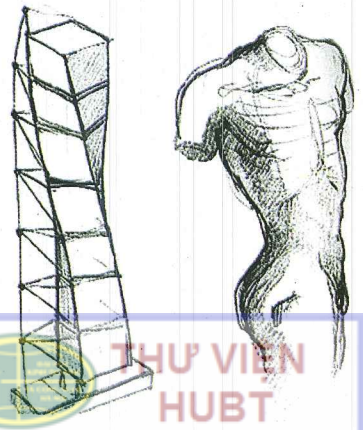
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA THÁP SHB TURNING TORSO, MALMO, THỤY ĐIỂN

Thông tin chung:
Dự án: Tòa tháp SHB Turning Torso,
Địa điểm: Malmö, Thụy Điển (HSB Turning Torso/ Santiago Calatrava)
Tư vấn thiết kế kiến trúc: KTS. Santiago Calatrava và các cộng sự
Quy mô: Cao 190m, 147 căn hộ.
Năm hoàn thành: 2005.



Turning Torso là một tòa chung cư thuộc sở hữu của HSB Thụy Điển, nằm tại eo biển Oresund, Malmo, Thụy Điển. Công trình do KTS. Santiago Calatrava và cộng sự thiết kế.
Tòa tháp cao 190m, 54 tầng, được coi là một trong những chung cư cao nhất Thụy Điển và các nước Bắc Âu.
Công trình được thiết kế dựa trên ý tưởng của một cấu trúc xoắn dùng để làm cầu, và có hình tượng như một thân người xoay nghiêng.
Công trình có mặt bằng hình ngũ giác, theo chiều cao chia thành các khối cao 5 tầng, tạo thành 9 khối tầng, xoay dần theo chiều cao. Đến tầng trên cùng xoay 90 độ so với tầng 1.
Cấu trúc xoay này dựa trên một lõi kết cấu hình tròn đường kính khoảng 10,6m, bằng bê tông đổ tại chỗ dày 2,5m. Bên trong lõi là không gian cho cầu thang và phòng phụ.
Tấm sàn các tầng được đổ bằng bê tông tại chỗ dạng không dầm dày 27cm, một phần neo vào ống lõi bê tông, một phần được hỗ trợ bởi các ống thép đặt nghiêng dọc theo chu vi sàn. Một phần ống thép này lộ ra ngoài, tạo hình tượng liên tưởng đến hệ khung xương xoay nghiêng.
Mặt tiền của công trình được ốp bằng 2800 tấm nhôm cong theo dạng xoắn của công trình. Các cửa được bố trí như các lỗ đục giống nhau trên các bề mặt khối tầng với tổng cộng lên đến 2250 lỗ cửa.
Trong 9 khối tầng (mỗi khối cao 5 tầng), khối từ 3 đến 9 chứa 147 căn hộ, có diện tích 45m^2 đến 190m^2. Mỗi tầng có 3 thang máy.
Hai khối tầng dưới (khối 1, 2 cao 10 tầng) là không gian văn phòng và thương mại. Riêng tầng 53 và 54 được dành cho không gian hội họp.



Ý tưởng thiết kế công trình



Phối cảnh tổng thể

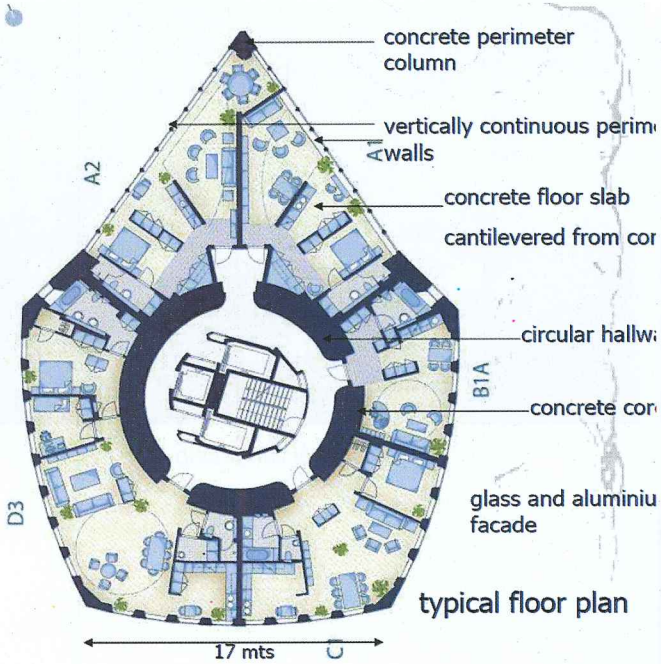
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA THÁP SHB TURNING TORSO, MALMO, THỤY ĐIỂN

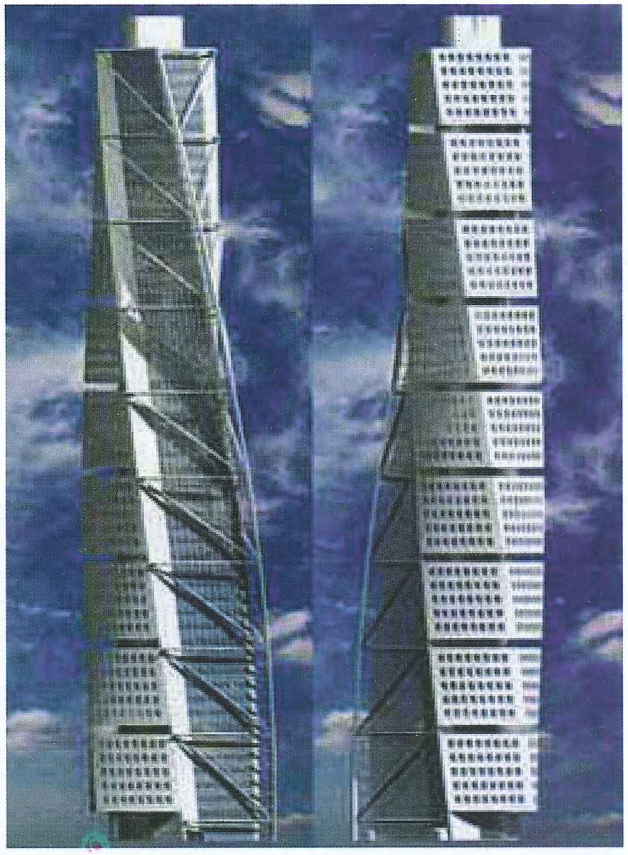
Nhìn từ phía vịnh Oresund, công trình trông giống như một tác phẩm điêu khắc hiện đại bằng đá cẩm thạch trắng, nổi bật lên hẳn so với nền của các công trình xung quanh.
Tòa tháp SHB Turning Torso hiện được coi là biểu tượng mới của thành phố Malmo, Thụy Điển.

Nguồn:

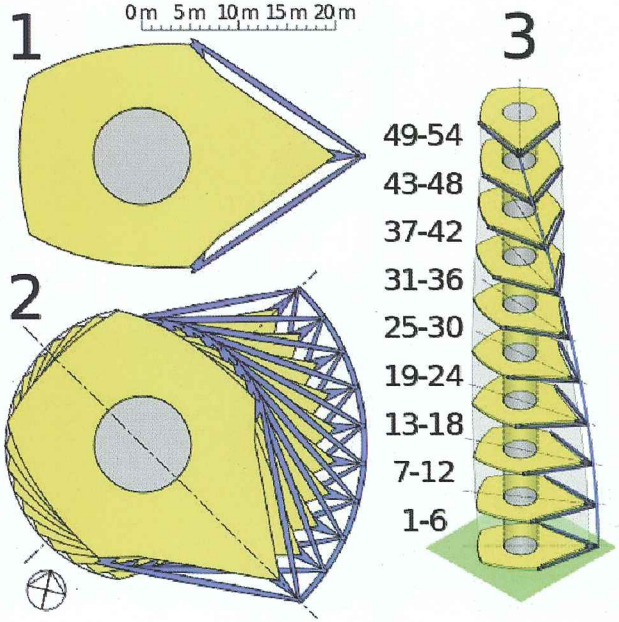
https://en.wikipedia.org/wiki/Turning_Torso
http://www.arcspace.com/features/santiago-calatrava/turning-torso/
http://archrecord.construction.com/projects/bts/archives/tall-buildings/08_HSB/default.asp?bts=TB
http://www.e-architect.co.uk/sweden/turning-torso-malmo



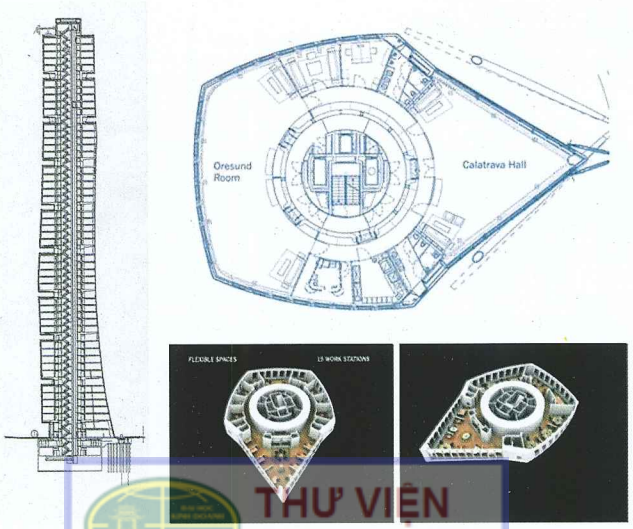
Mặt bằng khối tầng căn hộ



Mặt đứng công trình



Cấu trúc xây dựng: gồm 9 khối tầng (mỗi khối cao 5 tầng) xoay theo trục đứng 90 độ



Mặt bằng tầng khối văn phòng và mặt cắt



Cấu trúc bề mặt công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

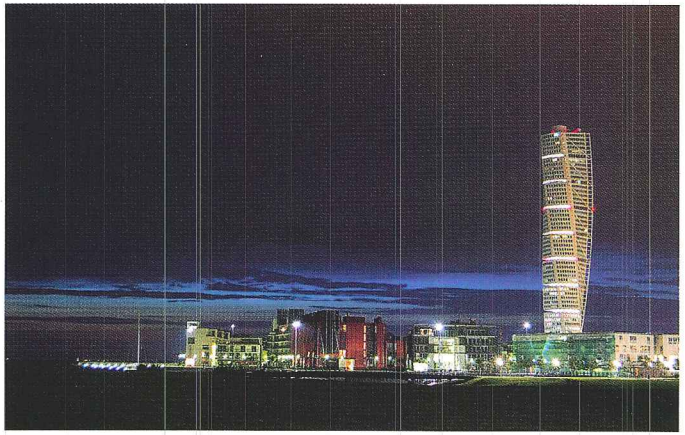
TÒA THÁP SHB TURNING TORSO, MALMO, THỤY ĐIỂN



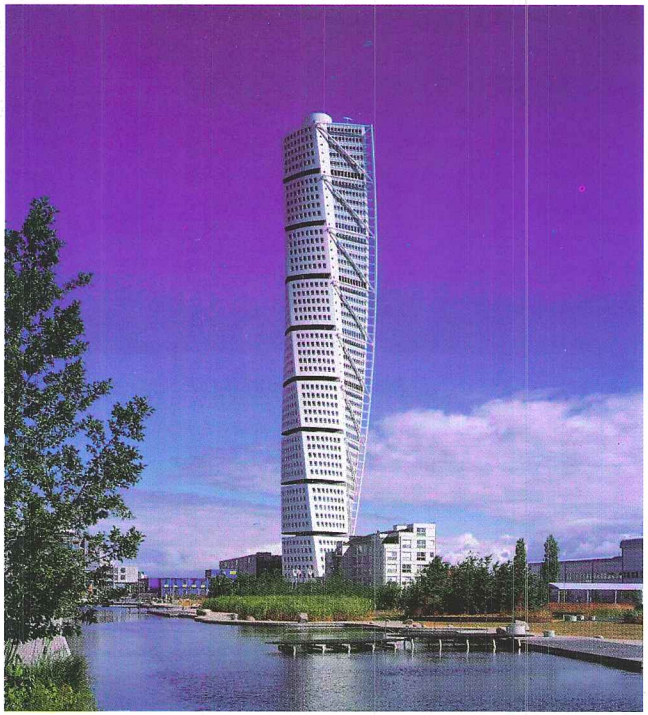
Nội thất khối văn phòng



Nội thất khối văn phòng



Phối cảnh công trình buổi tối



Nội thất khối căn hộ

THƯ VIỆN HUBT
PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM MUA SẮM EMPORIA, MALMO, THỤY ĐIỂN

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm mua sắm Emporia (Emporia shopping center)
Địa điểm: Hyllie Boulevard 19, Malmo, Thụy Điển
Thiết kế kiến trúc: Wingårdhs và cộng sự
Quy mô: Tổng diện tích 27.000m^2
Năm hoàn thành: 2012.

Trung tâm mua sắm Emporia là trung tâm thương mại lớn nhất, dự án phát triển đô thị đầu tiên và quan trọng hàng đầu tại khu vực Scandinavia, thuộc phía Nam thành phố Malmo, Thụy Điển. Trung tâm là một tổ hợp công trình có chức năng sử dụng hỗn hợp, bao gồm cửa hàng, văn phòng và nhà ở.

Công trình do KTS. Wingårdhs và cộng sự thiết kế với nhiều ý tưởng độc đáo, từ bố cục mặt bằng đến hình thức kiến trúc.

Mặt bằng của công trình được chia thành: Khu vực dịch vụ thương mại, khu vực văn phòng, khu vực nhà ở và khu để xe ô tô, trong đó diện tích dành cho cửa hàng chiếm tỷ lệ lớn nhất.

Khu vực dịch vụ thương mại cao 3 tầng, có mặt bằng bố cục chung như một ô phố với hệ thống hành lang được tổ chức như tuyến phố đi bộ. Tuyến đi bộ này uốn lượn hình số 8 với chiều rộng linh hoạt để bố trí sân trong có mái che, cầu thang bộ, thang cuốn… Tại đây có khoảng 200 gian hàng với tổng diện tích lên đến 93.000 m^2, được đặt thành từng cụm theo chủ đề dọc theo tuyến phố đi bộ. Khu vực thương mại có 3 lối vào chính: 2 sảnh vào cho người đi bộ và một lối đi từ nhà để xe bên cạnh.

Khu vực căn hộ và văn phòng cao 5 tầng, bố trí về một phía của tòa nhà, sử dụng lối đi riêng.

Mái của công trình được tổ chức thành vườn cây cho mục đích vui chơi giải trí và giải khát.

Mặt đứng của công trình được bao phủ bằng một lớp vỏ kính, cho phép ánh sáng vào sâu trong công trình.

Điểm nhấn chính của công trình là bố cục của 2 sảnh vào khu vực thương mại, có mặt bằng cong lõm vào phía trong và có mặt đứng hình dạng như một đôi cánh đang vươn cao, khoảng trống ở giữa là bầu trời. Cái hữu hình và vô hình như đan xen với nhau.





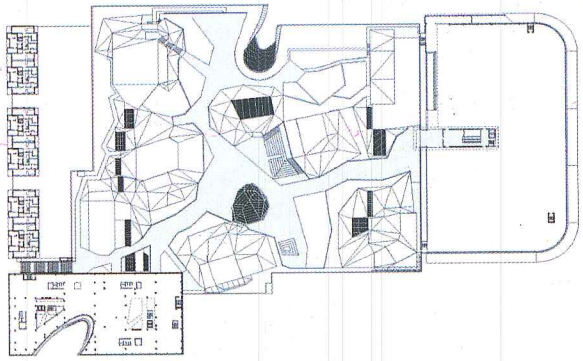


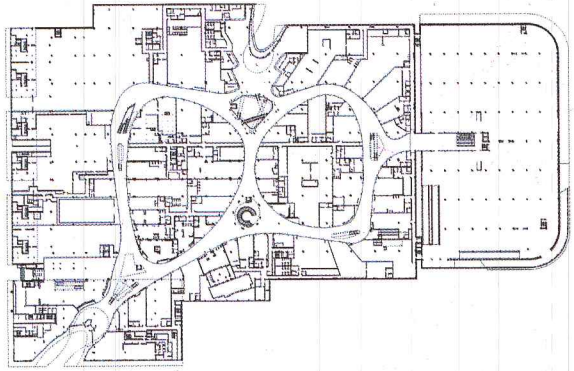
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM MUA SẮM EMPORIA, MALMO, THỤY ĐIỂN

Nội thất bên trong công trình rất hấp dẫn. Mỗi cửa hàng được trang trí màu sắc rực rỡ, đa dạng theo từng chủ đề. Khu vực không gian thông tầng, cầu thang được tổ chức rất sinh động, với các tác phẩm điêu khắc bằng đồng, thủy tinh... Trên mặt tường bố trí các màn hình quảng cáo.

Trung tâm mua sắm Emporia là một công trình kiến trúc rất hấp dẫn, tích hợp được các nội dung, từ kinh tế, môi trường, công nghệ đến văn hóa, có vai trò là điểm khởi đầu, động lực cho quá trình tái phát triển của khu vực. Hiện tại, đây là làm việc của khoảng 3 ngàn người và thu hút khoảng 25 ngàn lượt khách mỗi ngày.





Mặt bằng công trình

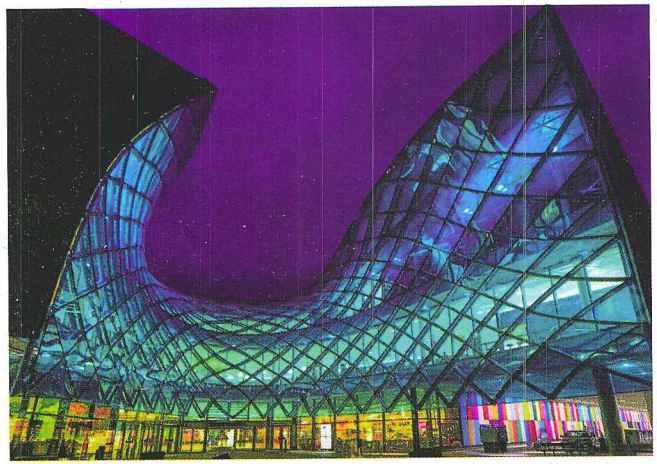
Nguồn:

http://design.fanpage.it/emporia-il-centro-commerciale-che-si-accartoccia-su-se-stesso/

http://www.archdaily.com/386107/facts-emporia-wingardhs/

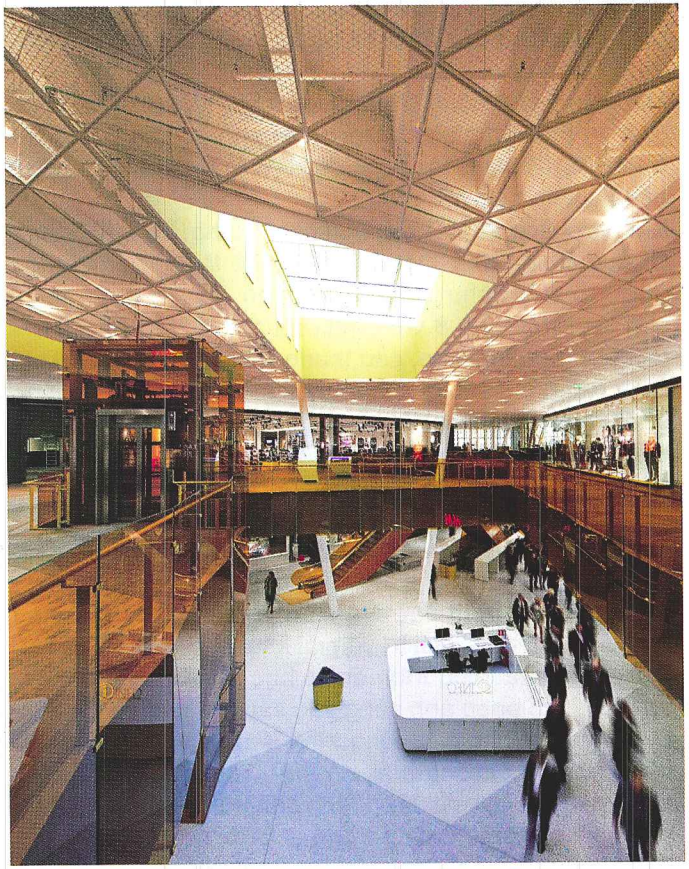
http://aasarchitecture.com/2013/06/emporia-by-wingardhs.html







Khu vực không gian cầu thang



Không gian cửa hàng dọc hành lang - tuyến phố đi bộ

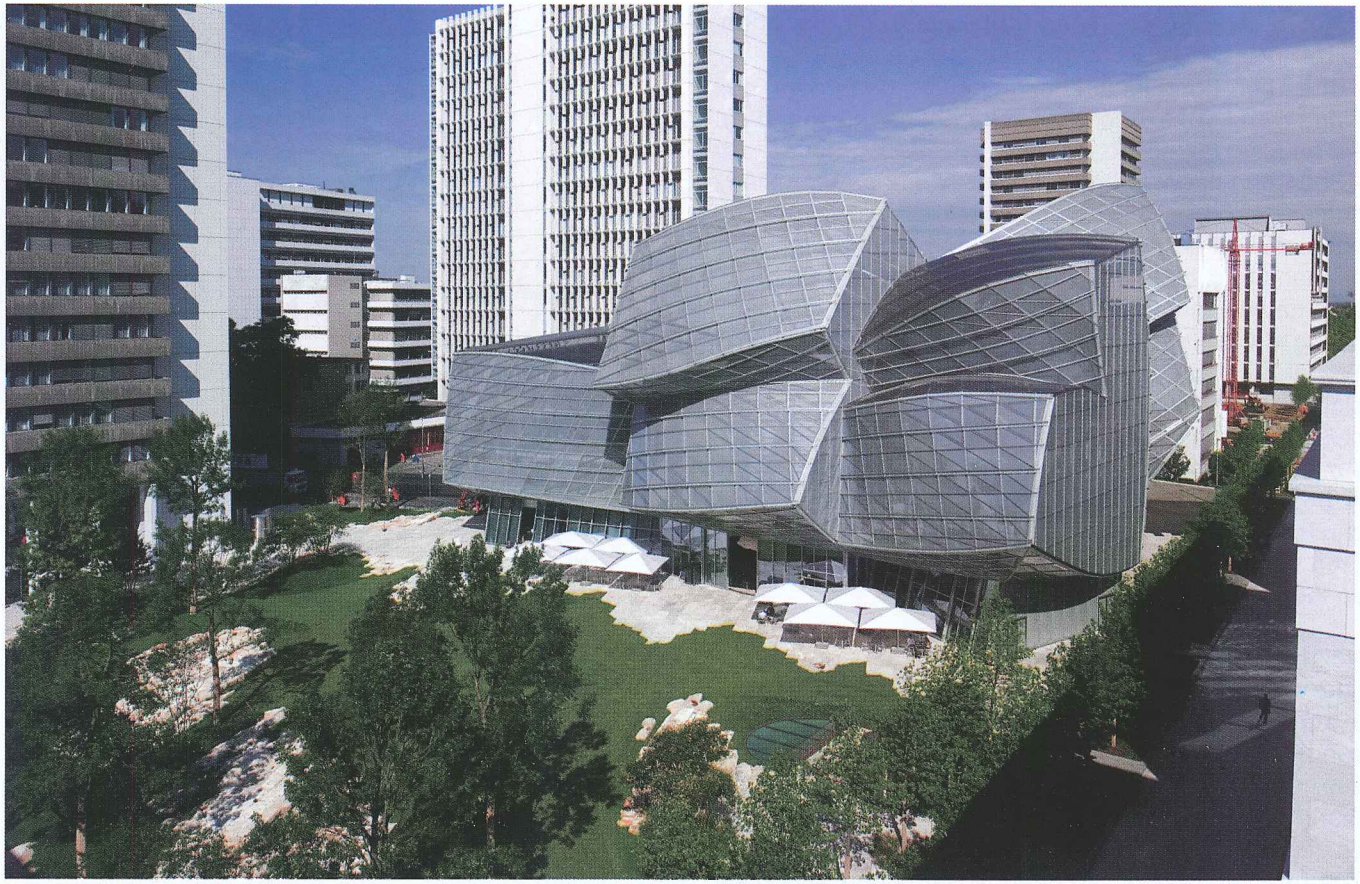
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

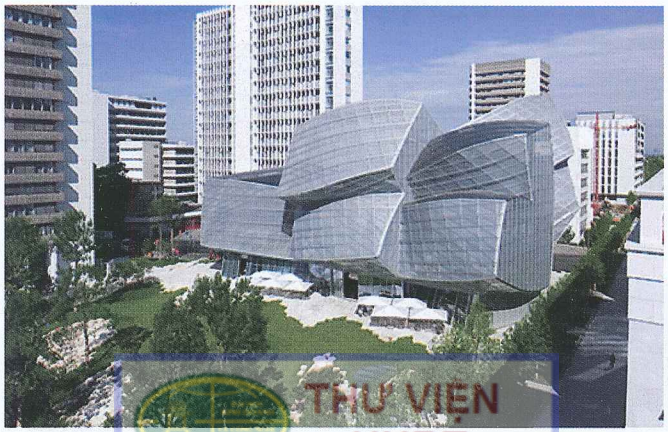
TÒA NHÀ NOVARTIS, BASEL, THỤY SỸ

Thông tin chung:
Dự án: Văn phòng Tập đoàn Novartis (Vovartis building / Gehry Partners)
Địa điểm: Basel, Thụy Sỹ
Tư vấn kiến trúc: Gehry Partners, LLP và cộng sự
Quy mô: Diện tích xây dựng 1826 m^2; Diện tích sàn 19500 m^2
Năm hoàn thành: 2009.

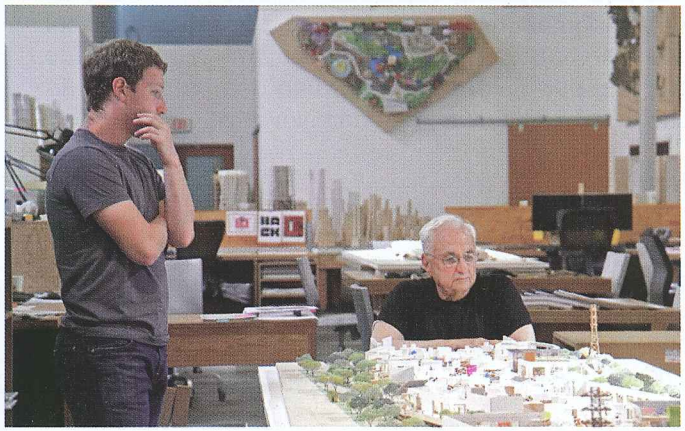
Tòa nhà văn phòng Tập đoàn Novartis được xây dựng trên khuôn viên chuyển đổi từ đất xây dựng nhà máy hóa chất sang đất xây dựng công viên, văn phòng, tại Basel, Thụy Sỹ.
Công trình nằm tại một phía của khu đất, phía trước được quy hoạch làm sân và trồng cây xanh. Sân được lát gạch có đường viền rất đẹp, như những gợn sóng nhỏ tràn vào các bờ cây.

Tòa nhà văn phòng Tập đoàn Novartis do Frank Owen Gehry (KTS người Mỹ - 28/2/1929 giải thưởng Pritzker năm 1989) và cộng sự thiết kế.
Công trình có tầng hầm cao 2 - 3 tầng. Phần hai tầng là nơi bố trí hội trường với quy mô 630 chỗ ngồi. Phần 3 tầng là các không gian nhỏ hơn dành cho việc đào tạo, họp cho nhân viên.
Phần nổi của công trình cao 6 tầng. Tầng trệt là không gian bố trí sảnh tiếp đón, nhà hàng, quán cà phê với quy mô lên đến 200 chỗ. 5 tầng trên là các tầng văn phòng. Mặt bằng các tầng văn phòng được bố cục theo kiểu phòng lớn, sử dụng linh hoạt. Giữa nhà là không gian sử dụng chung như cầu thang, không gian cộng đồng kết hợp với không gian thông tầng để lấy ánh sáng từ trên mái. Hai bên không gian sử dụng chung là các phòng lớn bố trí các nhóm văn phòng không có vách ngăn chia.
Tòa nhà có hình khối kiến trúc theo kiểu hữu cơ, chia thành thành 3 đoạn theo mặt bằng và tách thành 9 khối theo chiều cao:
- Một đoạn chỉ gồm một khối cao suốt 5 tầng nhà.
- Hai đoạn còn lại, mỗi đoạn chia thành 4 khối theo chiều cao. Các khối có hình dáng hết sức khác nhau, biến đổi liên tục theo chiều cao.





Ảnh phối cảnh công trình



KTS. Frank Owen Gehry và cộng sự

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ NOVARTIS, BASEL, THỤY SỸ

Kết cấu chịu lực của công trình chia thành hai phần rõ rệt:
- Phần bên trong lõi là khung chịu lực dạng dầm, cột thẳng đứng với lưới cột chữ nhật thông thường, thay đổi phương tại mỗi đoạn nhà.
- Phần bên ngoài là hệ thống kết cấu bằng thép xiên, nghiêng chống vào hệ khung chịu lực ở giữa, vươn ra ngoài đỡ kết cấu bao che. Kết cấu bao che gồm một hệ thanh thép bố trí dọc theo chu vi của khối. Hệ khung thép này đỡ mạng lưới thanh thép để liên kết các tấm tường kính và mái.

Tòa nhà có mặt ngoài gần như được bao phủ bằng kính, là các tấm kính hai lớp để chống bức xạ mặt trời chiếu vào trong nhà. Riêng lớp kính trên mái còn bổ sung các lớp rèm bằng kim loại. Các tấm kính còn tích hợp cả các tế bào quang điện để tạo ra năng lượng cho tòa nhà.

Trên mặt tường kính vẫn tổ chức hệ thống cửa sổ để có thể thông gió tự nhiên trong mùa hè.

Nội thất bên trong công trình hết sức đa dạng, phong phú và tinh tế, từ bố trí màu của kết cấu xây dựng, tường, trần, nền, đồ gỗ nội thất đến việc tổ chức chiếu sáng, được cho là không gian thúc đẩy hoạt động giao tiếp, sáng tạo, đạt hiệu quả cao trong công việc, trở thành niềm tự hào của mỗi thành viên trong Tập đoàn và góp phần củng cố văn hóa doanh nghiệp.

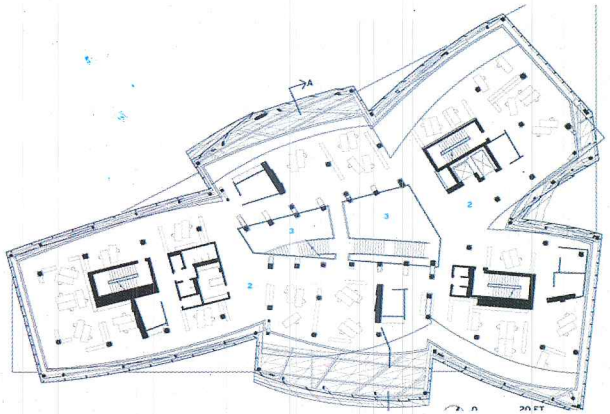
Tòa nhà văn phòng Tập đoàn Novartis như khối điêu khắc hình đám mây trong suốt, nổi bật so với các khối nhà hình hộp xung quanh, làm cho hình thức kiến trúc của khu phố thêm sinh động, hấp dẫn, là điểm nhấn cho thương hiệu của Tập đoàn Novartis.

Nguồn:

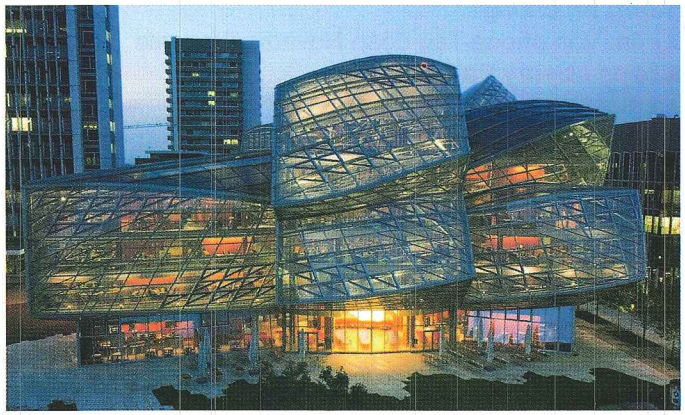
http://www.arcspace.com/features/gehry-partners-llp/novartis-building/

http://archrecord.construction.com/projects/lighting/2011/08/fabrikstrasse-15.asp

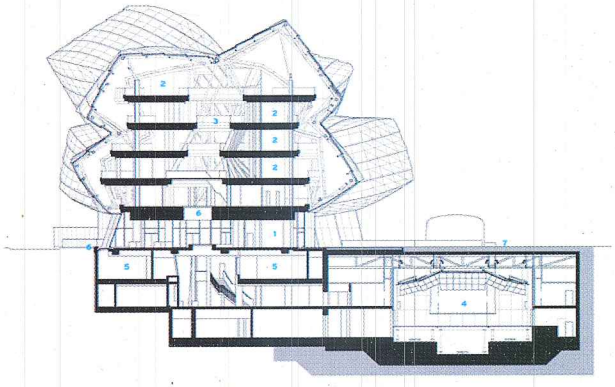
http://www.vmspace.com/eng/sub_emagazine_view.asp?idx=10724



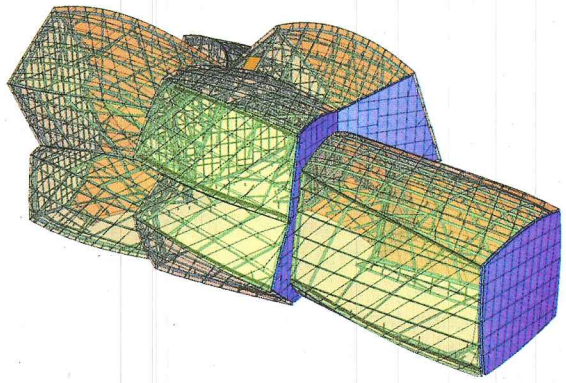
Mặt bằng điển hình tầng văn phòng



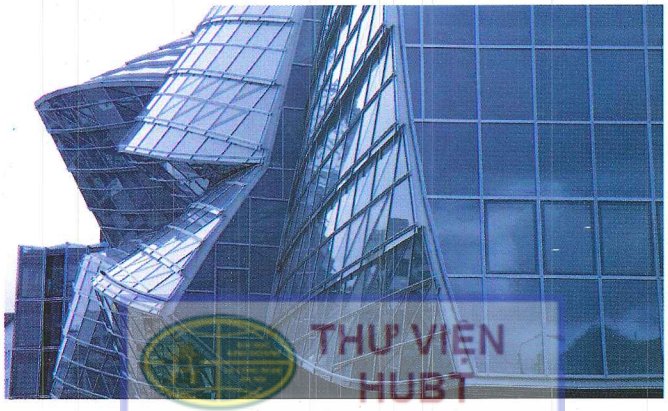
Công trình có tường và mái hoàn toàn bằng kính



Mặt cắt ngang



Sơ đồ hệ thống kết cấu bên ngoài đỡ tường và mái bằng kính



Tòa nhà với các khối bao che bằng kính



Nội thất khu vực áp mái kính

THƯ VIỆN HUBT
PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ NOVARTIS, BASEL, THỤY SỸ - KTS. FRANK GEHRY



Nội thất khu vực áp mái kính



Nội thất khu vực áp mái kính



Nội thất văn phòng tràn đầy ánh sáng, không phân chia thành phòng



Phối cảnh công trình

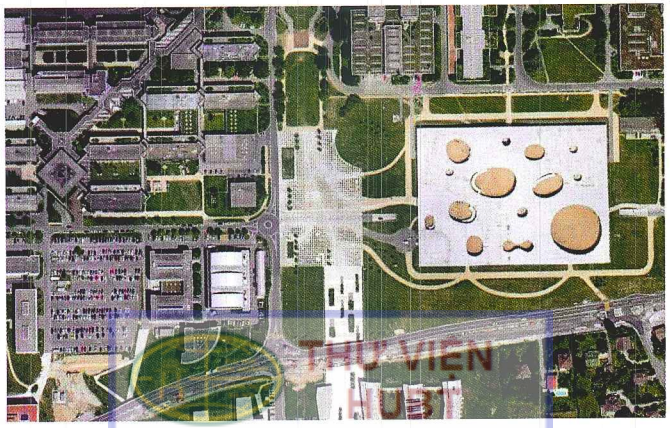
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM HỌC TẬP VÀ THƯ VIỆN, VIỆN CÔNG NGHỆ LAUSANNE, THỤY SỸ

Thông tin chung:
Dự án: Trung tâm học tập và thư viện, Viện Công nghệ Lausanne (v)
Địa điểm: Lausanne, Thụy Sỹ
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Nishizawa Ryue; Sejima Kazuyo và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 37000 m^2
Năm hoàn thành: 2010.



Viện Công nghệ Quốc gia Thụy Sỹ (École polytechnique Federale de Lausanne - EPFL) tại Lausanne là một trong những trường đại học nghiên cứu chuyên về khoa học vật lý, công nghệ kỹ thuật và khoa học máy tính có uy tín hàng đầu thế giới. Trường có quy mô khoảng 7000 sinh viên và 4000 nhà nghiên cứu, là nơi đào tạo các các kỹ sư và các nhà khoa học tầm cỡ thế giới; là địa điểm giao lưu giữa cộng đồng khoa học, kỹ thuật và doanh nghiệp quốc gia và quốc tế.
Trung tâm học tập và thư viện được tài trợ bởi chính phủ và các doanh nghiệp, trong đó có hãng sản xuất đồng hồ Rolex. Vì vậy Trung tâm còn có tên là Trung tâm học tập và thư viện Rolex.
Trung tâm học tập và thư viện của Viện Công nghệ Lausanne do Nishizawa Ryue (KTS người Nhật - 1966); Sejima Kazuyo (nữ KTS người Nhật - 1956), cùng được trao giải thưởng Pritzker năm 2010, và cộng sự thiết kế.
Công trình phục vụ cho sinh viên của Viện và cho cả công chúng, bao gồm các hạng mục chức năng:
- Thư viện đa phương tiện - 500.000 đầu sách, tài liệu, là một trong những bộ sưu tập khoa học lớn nhất Châu Âu. Tại đây còn có mạng máy tính cho phép truy cập 10000 tạp chí trực tuyến, 17000 sách điện tử;
- 4 giảng đường tổng cộng 860 chỗ;
- Hội trường đa chức năng 600 chỗ ngồi;
- Trung tâm văn hóa và hướng nghiệp;
- Văn phòng cho nhân viên và Hội sinh viên;
- Phòng thí nghiệm nghiên cứu tương tác máy tính cho học tập và giảng dạy;
- Nhà ăn 128 chỗ ngồi;
- Nhà hàng 80 chỗ;
- Các không gian cho các dịch vụ khác.



Vị trí trung tâm trong khuôn viên Viện



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM HỌC TẬP VÀ THƯ VIỆN, VIỆN CÔNG NGHỆ LAUSANNE, THỤY SỸ

Tổ hợp công trình cao 1 tầng và một tầng hầm đỗ xe quy mô 500 chỗ. Nhìn từ trên cao, công trình là một hình chữ nhật khổng lồ có diện tích khoảng 20000 m², với kích thước 166,5m x 121,5m, cung cấp một không gian liền mạch cho tất cả các hoạt động chức năng của Trung tâm, từ thư viện, không gian học tập nghiên cứu, văn phòng đến không gian giao tiếp, nhà ăn, cà phê, sân trong…

Để đảm bảo sự hoạt động độc lập của các không gian chức năng khác nhau, mặt bằng công trình được phân tách bởi 3 dải hành lang uốn lượn, có cao độ nền như ruộng bậc thang. Lối vào các bộ phận và phòng chức năng từ các dải hành lang này.

Lấy ánh sáng cho các phòng trong công trình ngoài tường bao còn từ 14 ô trống trên mái với hình dáng vô cùng đa dạng.

Điểm độc đáo là toàn bộ tòa nhà và các không gian bên trong không nằm trên một mặt phẳng mà dâng lên, hạ xuống, uốn lượn như các ma trận về không gian. Khu vực sàn dâng lên tạo thành các khoảng trống, là nơi tổ chức lối vào, đưa không gian bên ngoài vào bên trong công trình và tạo nên những điểm nhìn hết sức mới lạ về cảnh quan kiến trúc.

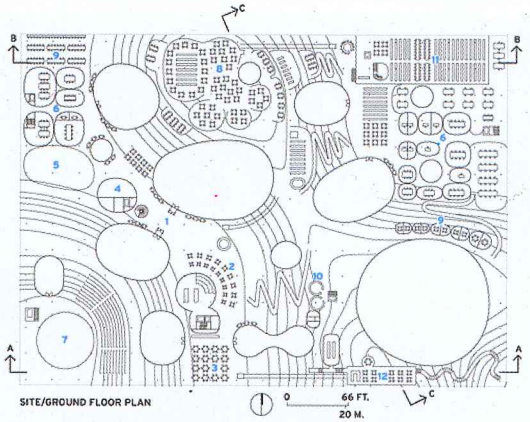
Nội thất bên trong của công trình với sàn và mái dâng lên hạ xuống kết hợp với các lỗ trống lấy ánh sáng trên mái tạo nên những góc nội thất tràn đầy ánh sáng, đa dạng, sống động và lôi cuốn...

Cấu trúc xây dựng công trình khác hẳn với cách xây dựng thông thường. Sàn và mái đổ bê tông toàn khối dạng dự ứng lực với với độ cong hết sức phức tạp và vượt nhịp lớn.

Trung tâm học tập và thư viện Rolex là công trình kiến trúc độc đáo của Nishizawa Ryue và Sejima Kazuyo, thật sự trở thành một môi trường không gian truyền cảm hứng thúc đẩy sáng tạo và văn hóa mới của Viện Công nghệ Lausanne, Thụy Sỹ.

Nguồn:

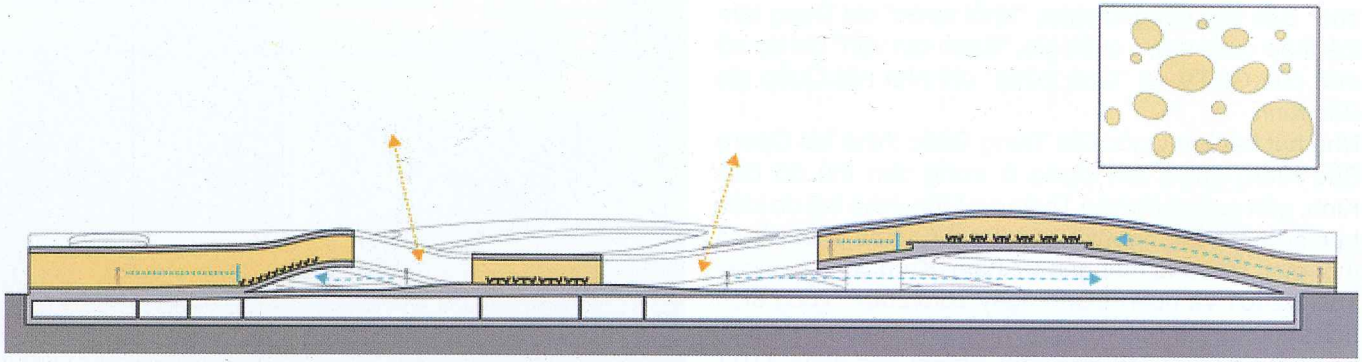
https://en.wikipedia.org/wiki/Rolex_Learning_Center
http://www.dezeen.com/2010/02/17/rolex-learning-center-by-sanaa/
http://archrecord.construction.com/projects/portfolio/archives/1006rolex_learning_center-1.asp



Mặt bằng công trình



Sơ đồ cơ cấu không gian bên trong



Mặt cắt ngang công trình



Nội thất giảng đường



Cấu trúc kết cấu xây dựng công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT LỚN QUỐC GIA BẮC KINH, TRUNG QUỐC

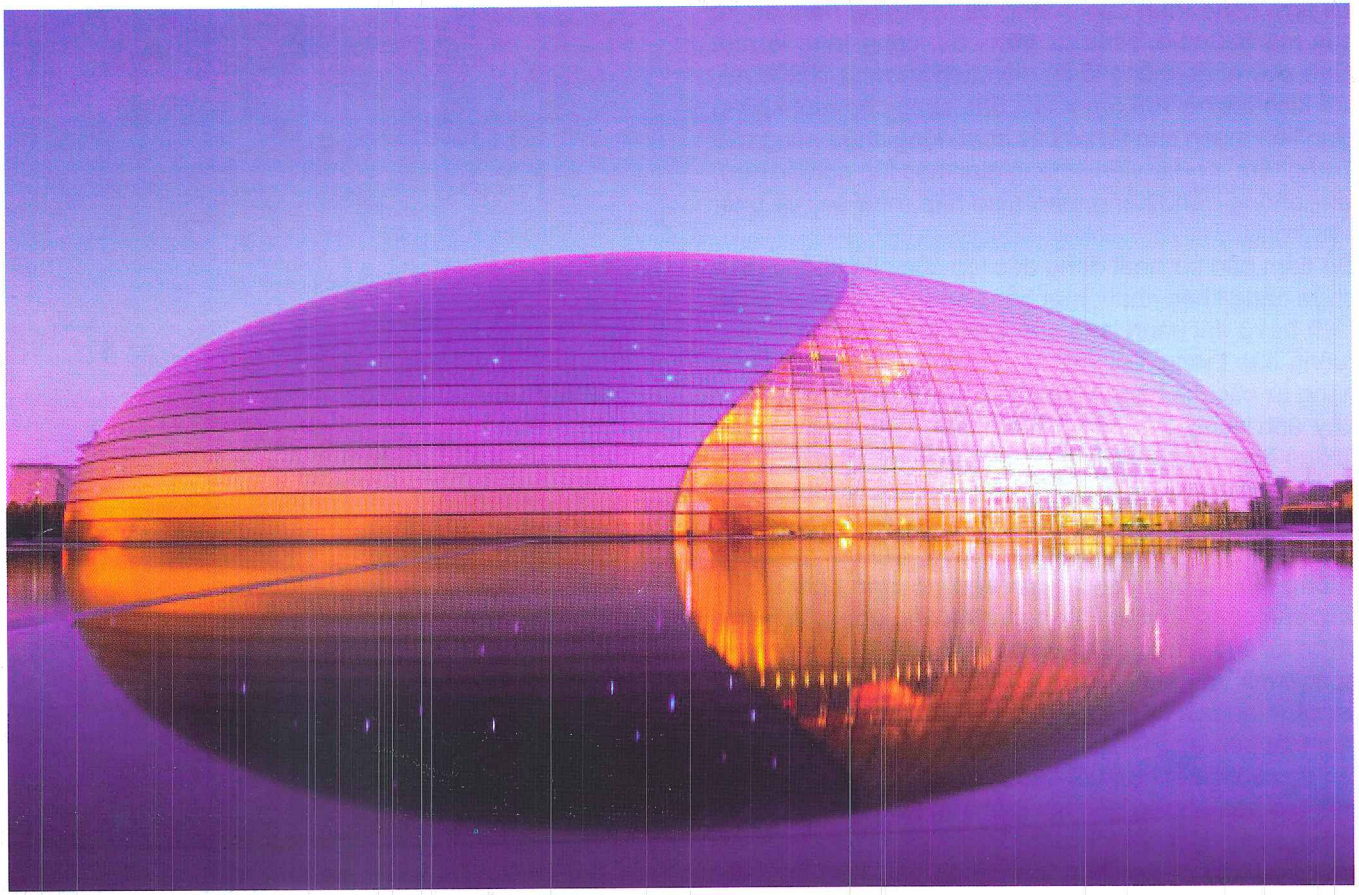
Thông tin chung:

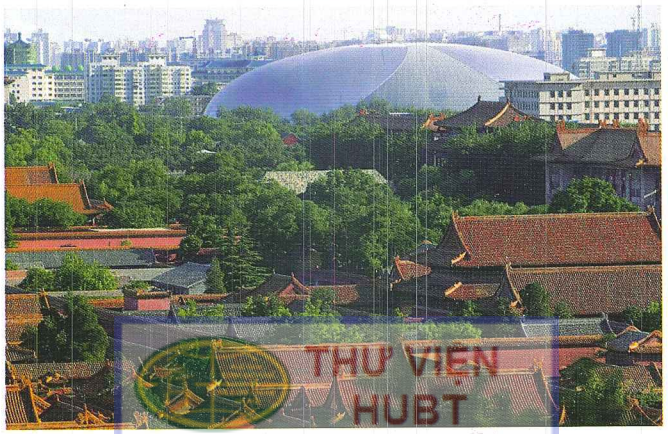
Dự án: Nhà hát hát lớn Quốc Gia Trung Quốc
(National Grand Theater of China)
Địa điểm: Bắc Kinh, Trung Quốc
Tư vấn thiết kế: KTS. Paul Andreu và cộng sự
Quy mô: Tổng diện tích khoảng 149.500 m^2
Năm hoàn thành: 2007.

Mỗi quốc gia trên thế giới đều có một biểu tượng cho thủ đô của mình: Paris nước Pháp có Tháp Eiffel, London nước Anh có tháp đồng hồ Big Ben, San Francisco nước Mỹ có Cầu cổng Vàng và giờ đến lượt Bắc Kinh của Trung Quốc có công trình kiến trúc biểu tượng của riêng mình. Các công trình kiến trúc làm nên bộ mặt mới của Bắc Kinh nhân dịp chào đón Thế Vận Hội 2008 có thể kể đến như: Sân vận động tổ chim, "Khối nước" chỉ Trung tâm thể thao dưới nước quốc gia, "Bánh rán vặn" chỉ trụ sở mới của CCTV và "Quả trứng" chỉ nhà hát Quốc gia Bắc Kinh.

Nhà hát hát lớn Quốc Gia Trung Quốc (Nhà hát Opera Bắc Kinh) được xây dựng ở trung tâm thủ đô Bắc Kinh, gần quảng trường Thiên An Môn. Nhà hát do kiến trúc sư nổi tiếng người Pháp, Paul Andreu thiết kế, có thời gian thi công mất gần 07 năm. Khởi công từ ngày 13/12/2001 và hoàn thành ngày 25/9/2007. Tổng diện tích khoảng 149.500 m^2, gồm những đại sảnh khổng lồ, nhà hát Opera 2.416 chỗ ngồi, phòng hòa nhạc 2.017 chỗ, rạp hát 1.040 chỗ... Ba cơ sở chính là nhà hát Kinh kịch trung tâm, phòng hòa nhạc và nhà hát kịch nói được bố trí nằm gọn trong khối "vỏ trứng", không gian còn lại là nơi giao lưu nghệ thuật.

Nhà hát lớn quốc gia còn được bao quanh bởi một hồ nhân tạo có diện tích khoảng 35.500 m^2. Với một số tiền đầu tư khổng lồ 2.69 tỷ NDT (khoảng 336 triệu USD). Đây là một khối bán cầu bằng kính vĩ đại đặt trên một mặt nước vuông nằm ở vị trí trung tâm quảng trường Thiên An Môn. Hình tượng "bầu trời" (thiên) thể hiện qua vòm kính và nền vuông "mặt đất" (địa) phải chăng muốn nêu bật ý niệm "Trời tròn đất vuông" kinh điển của Trung Quốc?





Ảnh phối cảnh công trình



Ảnh phối cảnh công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT LỚN QUỐC GIA BẮC KINH, TRUNG QUỐC

Phần chính của công trình là một mái vòm tạo bởi khung titan có lợp kính. Mái vòm có dạng elipsoid với hai trục chính dài 212 m (hướng Đông - Tây) và 144 m (hướng Bắc - Nam), chiều cao mái vòm là 46 m, diện tích mặt bằng của mái vòm là 11.893 m^2. Vật liệu toà nhà được bọc kính, titanium và khuôn viên đầy cây xanh và nước xung quanh. Công trình chìm sâu dưới hồ 7 m và chạy dọc theo diều dài là 80 m. Khuôn viên là mặt nước trong xanh và cây xanh rộng 35000 m^2 chạy xung quanh, tạo cảm giác toàn khu phức hợp trình diễn nghệ thuật nằm dưới mặt đất. Một khu sảnh khổng lồ dành cho khách tham quan bước vào sẽ là nét khác lạ so với những công trình nhà hát khác trên thế giới.

Công trình được tạp chí Business Week xếp vào danh sách 10 công trình kì diệu nhất vì khả năng tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

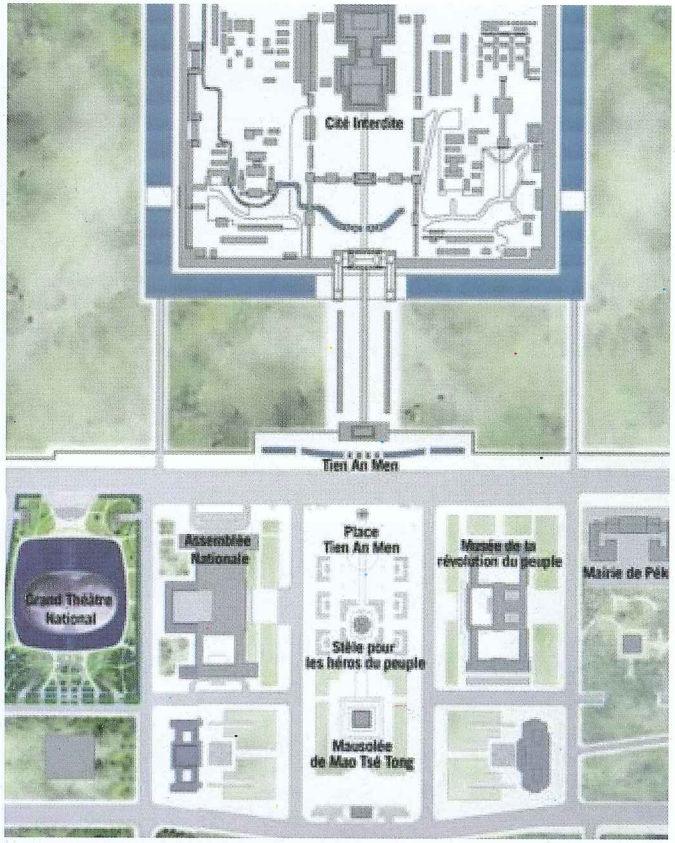
Nhà hát hát lớn Quốc Gia Trung Quốc là sự kết hợp hài hoà giữa vẻ đẹp cổ kính của Cố Cung - Tử Cấm Thành, quảng trường Thiên An Môn và nét hiện đại, bứt phá trong kiến trúc mới của Bắc Kinh.

Nguồn:

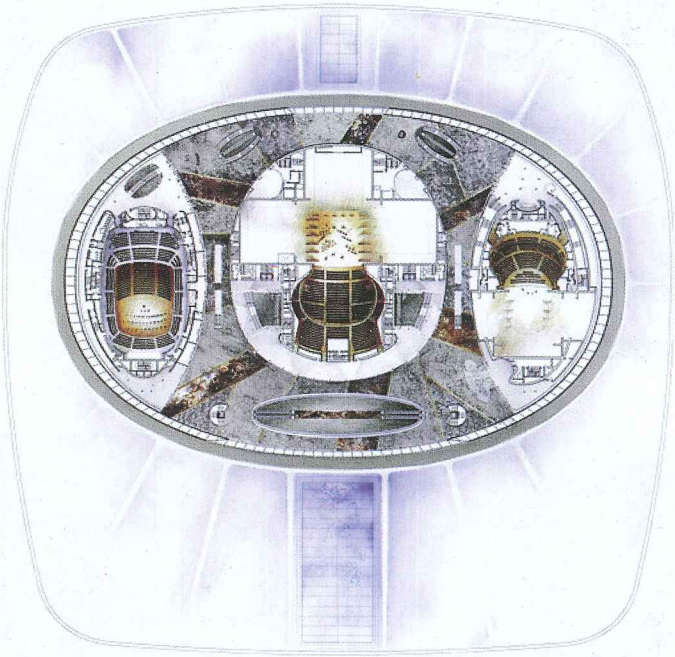
http://en.wikipedia.org/wiki/National_Centre_for_the_Performing_Arts_(China)

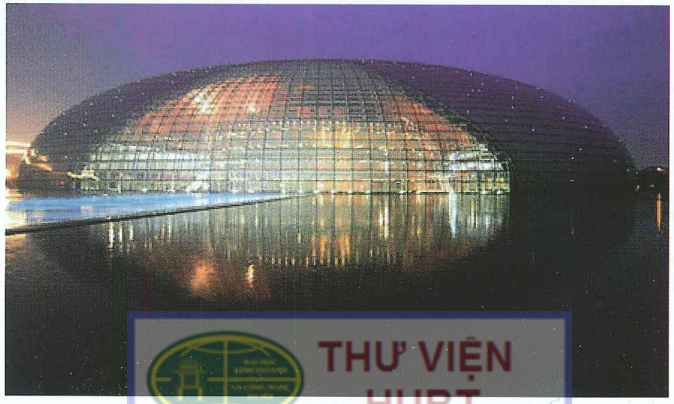
http://www.archdaily.com/1218/national-grand-theater-of-china-paul-andreu/

http://www.dezeen.com/2007/09/30/national-grand-theatre-in-beijing-by-paul-andreu/

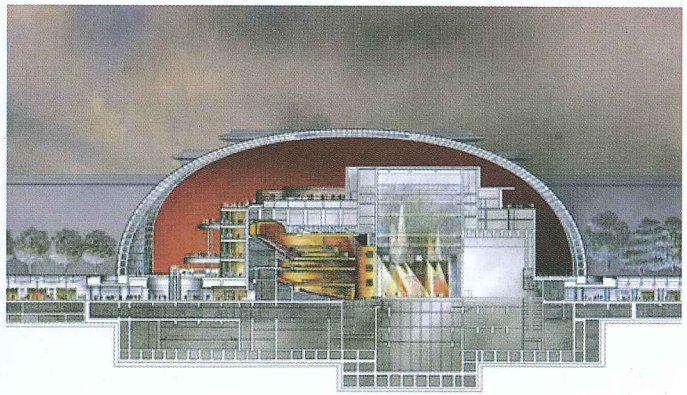


Vị trí xây dựng công trình





Ảnh phối cảnh công trình



Sơ đồ mặt bằng và mặt cắt

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT LỚN QUỐC GIA BẮC KINH, TRUNG QUỐC





Một số hình ảnh nội thất công trình



Một số hình ảnh nội thất công trình



Phối cảnh tổng thể công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM THỂ THAO DƯỚI NƯỚC BẮC KINH, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm thể thao dưới nước Bắc Kinh, Trung Quốc (The Water Cube)
Địa điểm: Bắc Kinh, Trung Quốc
Tư vấn kiến trúc: PTW, Arup và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất 65000 m^2; Diện tích xây dựng khoảng 32000 m^2
Năm hoàn thành: 2008.

Trung tâm thể thao dưới nước Bắc Kinh được xây dựng bên cạnh sân vận động quốc gia Bắc Kinh (sân vận động mang tên "Tổ chim") phục vụ cho Thế vận hội Olympic Bắc Kinh 2008. Hiện tại công trình được cải tạo một phần để trở thành một công viên nước có khả năng chứa được 6000 người. Tại đây có bể bơi, trò chơi liên quan đến nước, quán cà phê, trung tâm giải trí...

Trung tâm thể thao dưới nước Bắc Kinh còn có tên gọi là "Khối nước" - The Water Cube

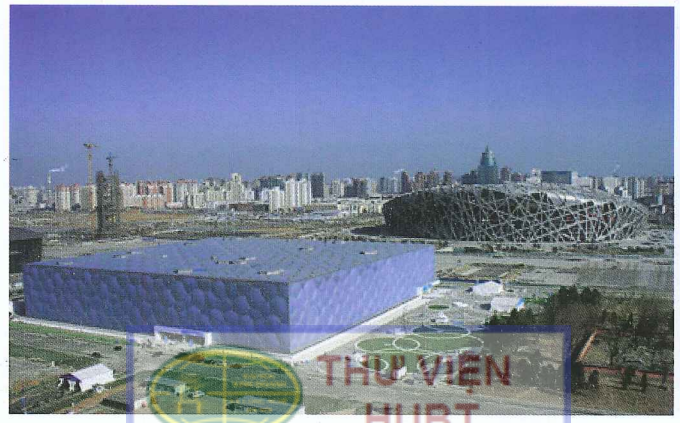
Vào năm 2003, thiết kế Water Cube đã được lựa chọn từ 10 đề xuất trong cuộc thi kiến trúc quốc tế, là kết quả của một nhóm kiến trúc sư quốc tế và Trung Quốc. Công trình mang biểu tượng của nước, tượng trưng cho trái đất, bên cạnh là sân vận động "Tổ chim" hình tròn tượng trưng cho trời.

Mặc dù mang biểu tượng là khối nước, song công trình có hình khối là một hình hộp, với kích thước khoảng 178m x 178m cao 31m.

Kết cấu của công trình là một hệ khung thép không gian, phủ bên ngoài là các tấm ETFE với diện tích lên đến 100000 m^2. Các tấm ETFE (một dạng polymer từ fluorocarbon, có tên gọi là Ethylene Tetrafluoroth-ylene, là chất liệu cách nhiệt trong ngành hàng không, không bị rộp khi ẩm ướt, cũng như không bị biến dạng dưới sức nóng mặt trời và không bị ăn mòn) có độ dày khoảng 0,2mm, cho phép nhiều ánh sáng đi qua, qua đó có thể giảm được đến 30% nhu cầu về năng lượng chiếu sáng và sưởi ấm.

Kết cấu bao che của công trình không phẳng mà được tạo thành từ 4000 tấm ETFE có cấu trúc tương tự như màng của bong bóng xà phòng. Có tấm kích thước đến 9,14m với bảy kích cỡ khác nhau cho mái nhà và 15 cho các bức tường.





Nội thất khu vực vui chơi giải trí gắn với nước



Nội thất khu vực bể bơi

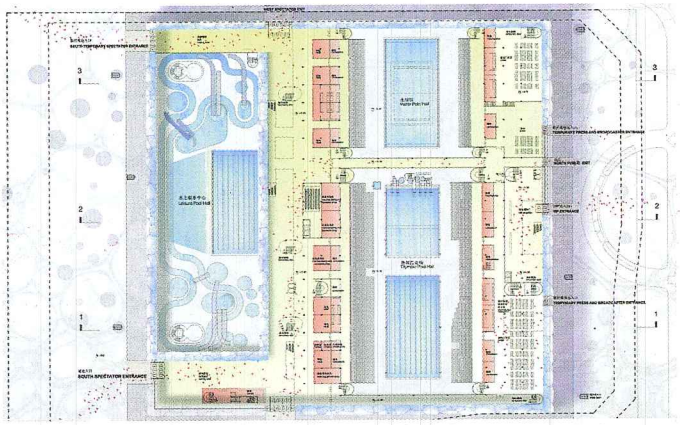
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM THỂ THAO DƯỚI NƯỚC BẮC KINH, TRUNG QUỐC

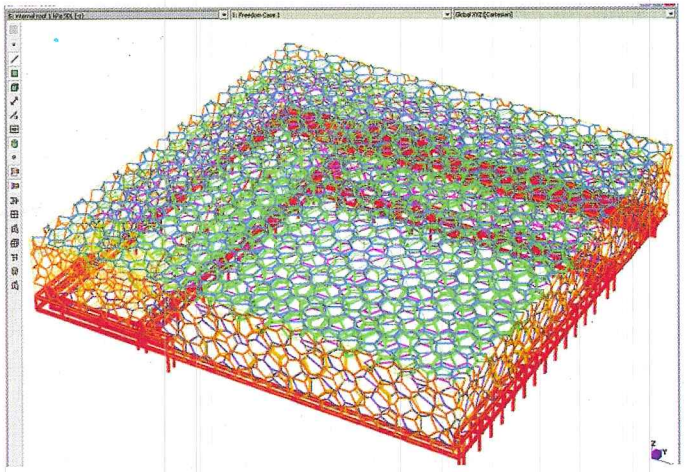
Cấu trúc màng tạo thành các khoang tường dày 3,6m và khoang mái dày 7,2m.
Ban đêm công trình tỏa ánh sáng rực rỡ, muôn màu sắc như một khối nước huyền ảo.
Trung tâm thể thao dưới nước Bắc Kinh cùng với sân vận động Olympic Bắc Kinh hiện trở thành một trong những biểu tượng về sự đổi mới, hiện đại của Bắc Kinh, Trung Quốc.

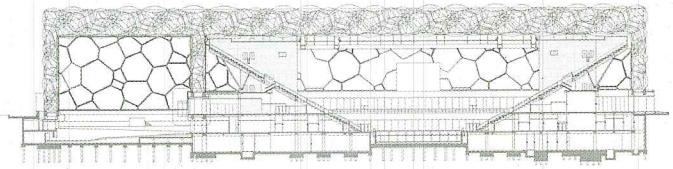
Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Beijing_National_Aquatics_Center
http://www.dezeen.com/2008/02/06/watercube-by-chris-bosse.
https://en.wikipedia.org/wiki/Beijing_National_Aquatics_Center

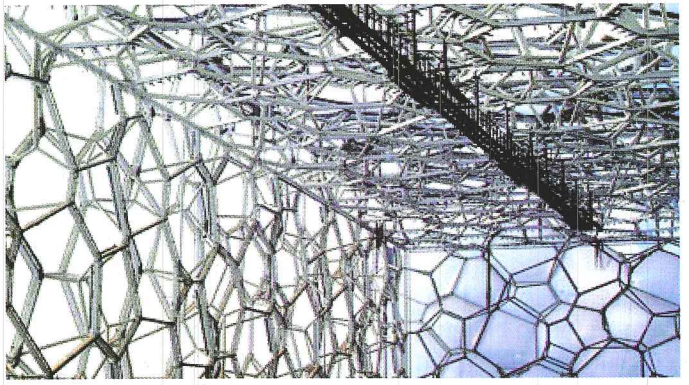


Mặt bằng công trình





Mặt cắt công trình



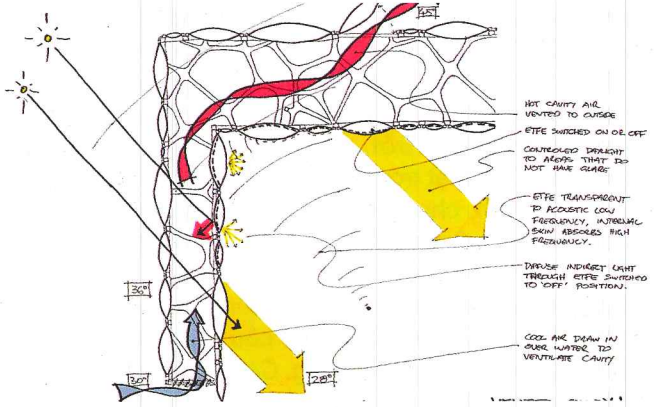
Hệ khung kết cấu chịu lực của công trình



Vị trí công trình



Các tấm ETFE



Các tấm ETFE gắn vào hệ khung kết cấu

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM TÀI CHÍNH THẾ GIỚI THƯỢNG HẢI, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm Tài chính Thế giới Thượng Hải
(The Center Shanghai World Financial - SWFC)
Địa điểm: Pudong, Thượng Hải, Trung Quốc
Tư vấn thiết kế: Kohn Pedersen Fox và các cộng sự
Quy mô: Cao 101 tầng - 492m;
Diện tích sàn: 381600 m^2; Chi phí: 1,2 tỷ USD
Năm hoàn thành: 2008.



Trung tâm Tài chính Thế giới Thượng Hải là công trình siêu cao tầng, cao 101 tầng, nằm tại Pudong, Thượng Hải, Trung Quốc, do Kohn Pedersen Fox và cộng sự thiết kế.

Công trình có chức năng sử dụng hỗn hợp, gồm văn phòng, khách sạn, hội họp, mua sắm.

Theo chiều cao, khối văn phòng cao 67 tầng, từ tầng 7 đến 77; Phần khách sạn gồm 174 phòng, chiếm từ tầng 79 đến 93; Tòa tháp có 3 tầng sử dụng để làm nơi quan sát: Tầng 94, tại cao độ 423m; Tầng 97, tại cao độ 439m và tầng 100 tại cao độ 474m.

Công trình có tổng diện tích sàn vào khoảng 381600m^2 với 31 thang máy và 33 thang cuốn.

Đặc điểm dễ nhận biết về hình dáng của tòa nhà SWFC là một lỗ hổng lớn hình thang phía trên phần đỉnh, rộng 46m, có tác dụng làm giảm bớt tác động của áp lực gió lên tòa nhà (ban đầu được thiết kế là hình tròn - lỗ hổng hình thang của tòa nhà còn làm cho tòa nhà có một tên gọi khác - cái mở nắp chai).

Tòa nhà có vẻ đẹp vượt trội về mặt hình học, từ mặt bằng hình vuông kích thước 58m x 58m phía thấp, được vuốt nhỏ dần lại theo chiều cao, tụ dần lại trên đỉnh tháp.

Kết cấu chịu lực theo phương đứng của công trình bao gồm một lõi bê tông cốt thép ở giữa nhà và hệ thống 8 cột thép (bên ngoài bọc bê tông) ở 4 góc nhà; Mỗi góc có 2 cột, 2 góc với 4 cột chạy thẳng đứng và 2 góc với 4 cột cong dần theo chiều cao và tụ lại trên đỉnh tháp. Hai hệ thống chịu lực theo phương đứng này được liên kết với nhau bởi hệ thống giàn thép theo phương ngang (bố trí cách nhau theo từng khối 11 tầng) và các thanh giằng chéo bằng các ống thép.

Trung tâm Tài chính Thế giới Thượng Hải là công trình nhận được nhiều giải thưởng kiến trúc, kỹ thuật



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM TÀI CHÍNH THẾ GIỚI THƯỢNG HẢI, TRUNG QUỐC

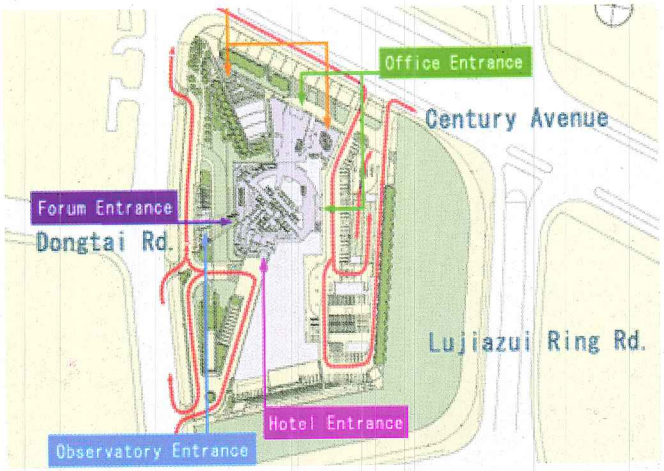
và thương mại danh giá trên thế giới và là một trong những biểu tượng mới của thành phố Thượng Hải, Trung Quốc.

Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Shanghai_World_Financial_Center

http://www.archinnovations.com/featured-projects/mixed-use/kohn-pedersen-fox-associates-shanghai-world-financial-center-/

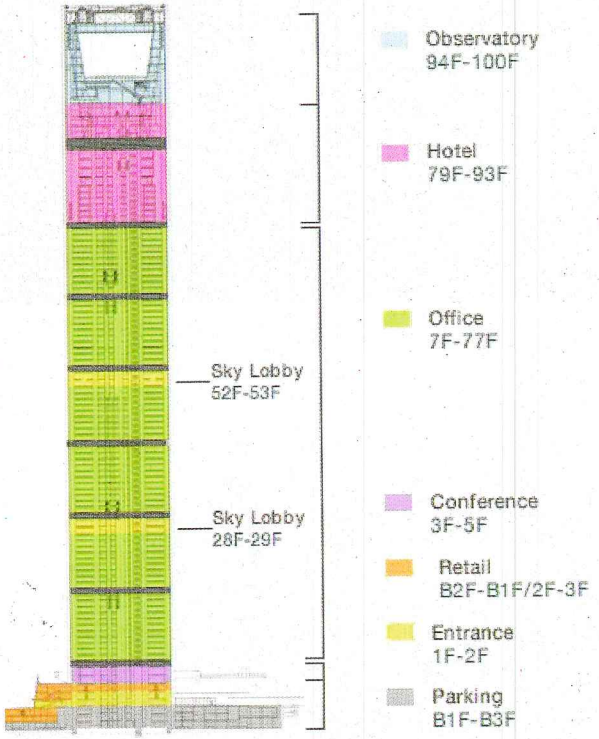
http://skyscrapercenter.com/building/shanghai-world-financial-center/131



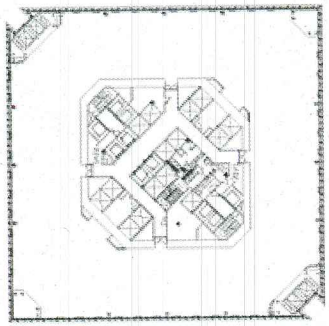
Tổng mặt bằng



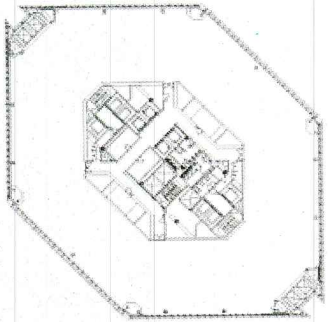
Cấu trúc xây dựng nhà



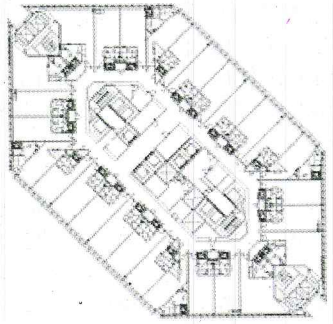
Phân bố các khu vực chức năng theo chiều cao



Typical plan at the lower floors



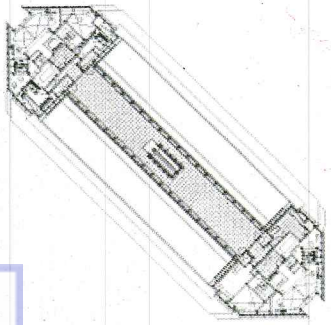
Typical plan at the lower floors



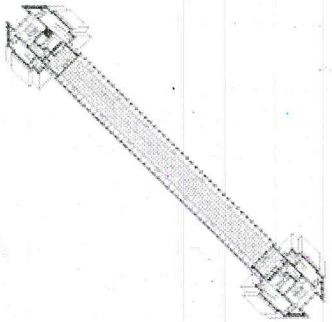
Hotel floor plan



Exhibition floor plan



Sky bridge

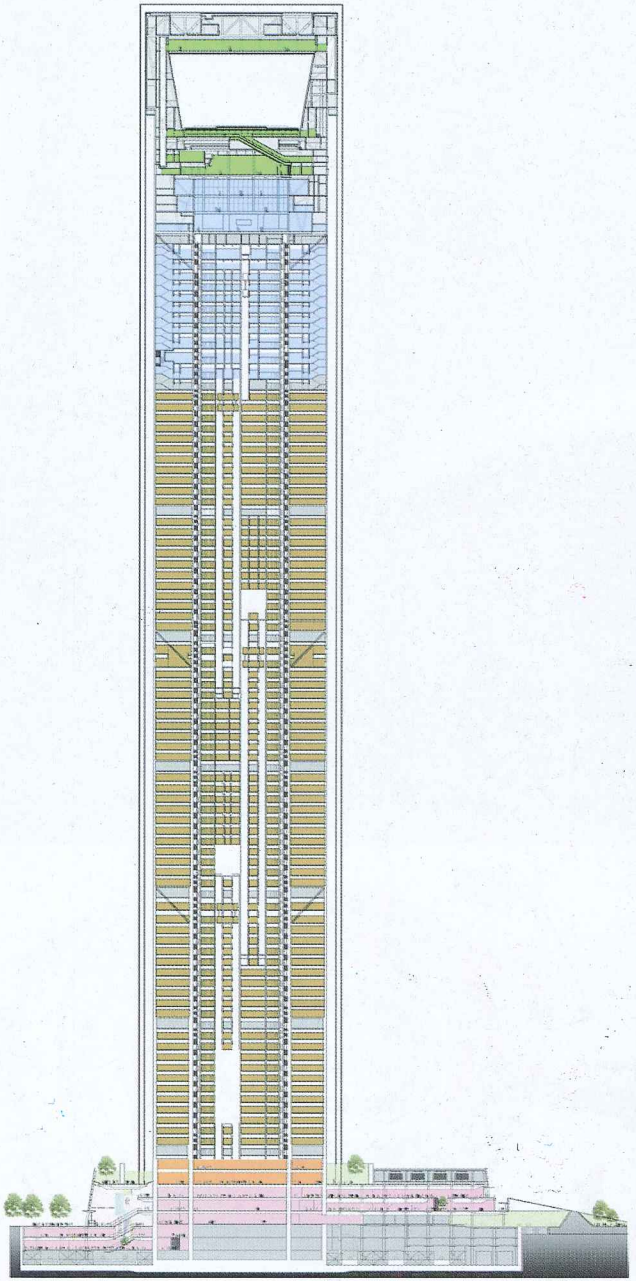


Sky walk

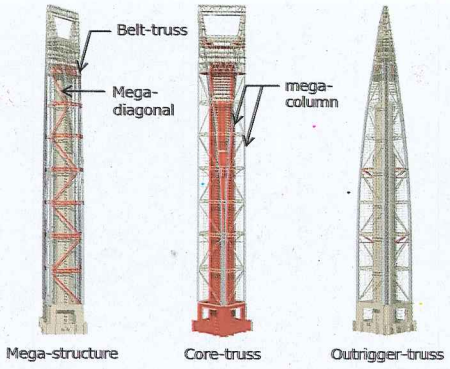
Mặt bằng phần tháp công trình, từ hình vuông thu nhỏ lại dần lên đỉnh tháp

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM TÀI CHÍNH THẾ GIỚI THƯỢNG HẢI, TRUNG QUỐC



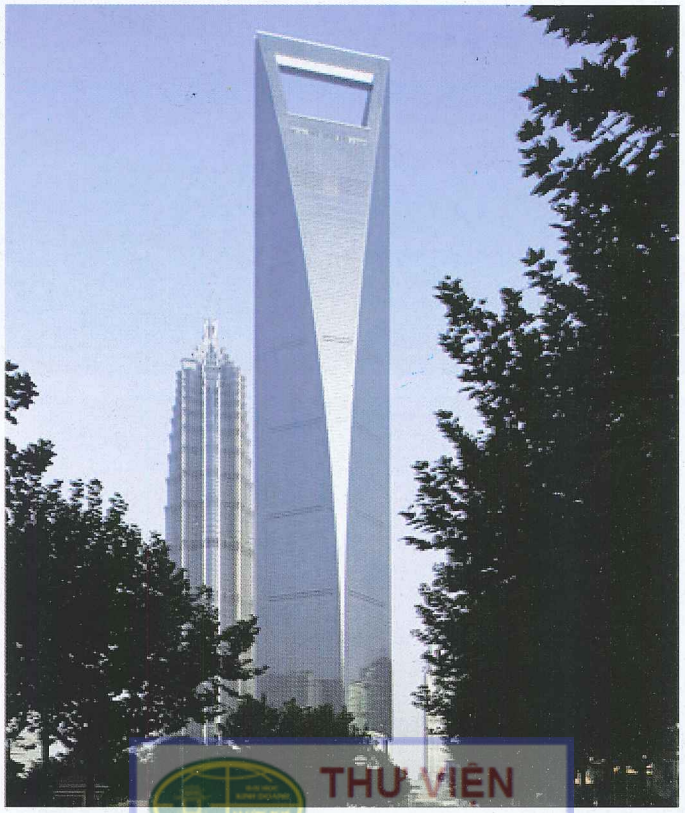
Mặt cắt ngang nhà



Cấu trúc chịu lực chính: Lõi bê tông ở giữa; 8 hệ cột tại 4 góc; hệ giằng ngang theo cụm tầng và các thanh giằng chéo



Nội thất không gian tầng bệ



Phối cảnh công trình



Nội thất cầu quan sát, phía trên ô trống hình thang

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG QUỐC GIA BẮC KINH, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Sân vận động quốc gia Bắc Kinh (Beijing National Stadium, Bird's Nest)
Địa điểm: Bắc Kinh, Trung Quốc
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Jacques Herzog; Pierre de Meuron và cộng sự
Quy mô: Sức chứa 80 ngàn người
Năm hoàn thành: 2008.



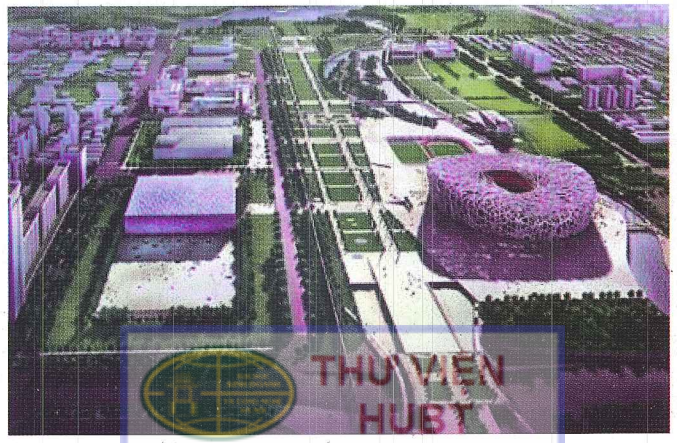
Sân vận động quốc gia Bắc Kinh còn có một tên gọi khác là "Sân vận động tổ chim", nằm trên khu đất có diện tích khoảng 20,4 ha, trong Công viên Olympic tại Bắc Kinh, Trung Quốc, được xây dựng phục vụ cho Thế vận hội mùa hè 2008. Hiện công trình được sử dụng chủ yếu cho bóng đá và được đầu tư thêm các chức năng khác như trung tâm mua sắm, khách sạn, vui chơi giải trí...

Công trình do Jacques Herzog (19/4/1950) và Pierre de Meuron (8/5/1950) cùng cộng sự thiết kế. Jacques Herzog và Pierre de Meuron là KTS người Thụy Sỹ, cùng được giải thưởng Pritzker năm 2001. Sân vận động tổ chim, Trung Quốc là một trong những công trình nổi tiếng thế giới của hai ông.

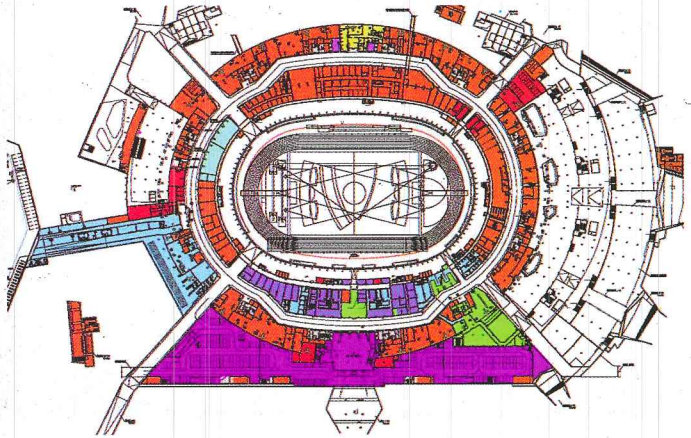
Các sân vận động quốc gia thường là công trình công cộng có quy mô lớn về chiếm đất cũng như mức độ đầu tư, vì vậy luôn kỳ vọng trở thành một trong những biểu tượng của thành phố nơi công trình được xây dựng.

Cũng tương tự như các sân vận động quốc gia khác, cấu trúc xây dựng khán đài và mái che khán đài của Sân vận động quốc gia Bắc Kinh đã tạo nên tạo nên hình dáng, đặc điểm để được ghi nhận là biểu tượng của sân - hình tượng "Tổ chim", vừa theo hình thức thực, vừa ẩn chứa các ý nghĩa văn hóa.

Công trình có chức năng sử dụng vừa đạt đến mức độ đơn giản, rõ ràng nhất của một sân vận động và vừa có cấu trúc xây dựng tạo ra hiệu ứng thị giác mạnh mẽ. "Sân vận động tổ chim" Bắc Kinh có mặt bằng hình elip, giữa là sân thi đấu với hệ thống khán đài bao quanh. Chỗ ngồi xa nhất đến trung tâm sân vào khoảng 140m. Về hình khối chung, vỏ công trình trông giống như một cái bát, tạo thành một trong những không gian kiến trúc khép kín lớn nhất thế giới với kích thước dài 333m, rộng 294m và cao 69,2m.



Vị trí công trình trong công viên Olympic



Mặt bằng công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

SÂN VẬN ĐỘNG QUỐC GIA BẮC KINH, TRUNG QUỐC

Cấu trúc kết cấu của công trình được tạo lên bởi hai hệ thống kết cấu: Hệ kết cấu chịu lực chính gồm 24 cột (cột thép rỗng) và dàn thép, bố cục theo nguyên tắc hình học, chặt chẽ. Bao bên ngoài hệ thống chịu lực chính là hệ thống các thanh thứ cấp, bố cục trông như ngẫu nhiên. Hệ thống lưới thanh thứ cấp này có dạng diagrid, theo chiều cao nghiêng ra ngoài (một góc 13 độ so với phương đứng) và cong dần, tụ lại vào phía trong sân để đỡ mái khán đài. Chính cấu trúc nghiêng, xoắn của các hệ khung lưới thứ cấp này tạo thành hình tượng như các que, sợi đan vào nhau trong các tổ chim.

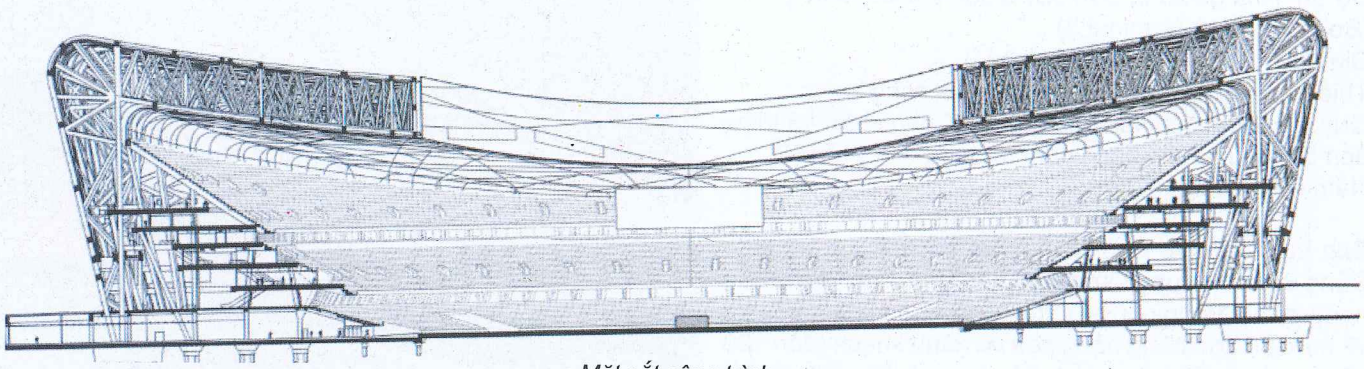
Mái của công trình được phủ bằng cấu trúc màng hai lớp bằng vật liệu ETFE (ethylene tetrafluoroethylene) dạng trong suốt tại phần trên và vật liệu PTFE (polytetrafluoroethylene) dạng mờ đục tại phần dưới. Tại mặt trong của tường và trần các phòng cũng sử dụng lớp màng PTFE làm vật liệu hút âm. Bề mặt sân với diện tích lên đến 8000 m^2 được sưởi ấm vào mùa Đông và làm mát vào mùa Hè thông qua hệ thống đường ống địa nhiệt.

Do cấu trúc xây dựng phức tạp, nên việc thiết kế kiến trúc, tính toán kết cấu, vật liệu xây dựng và tiêu chuẩn môi trường được tiến hành dựa trên những phần mềm thiết kế tiên tiến nhất. Đây là những phần mềm tổng hợp các phần mềm chuyên dụng cho phép xây dựng các mô hình ảo (đến 33 phiên bản), có khả năng điều chỉnh những chi tiết nhỏ nhất, ví dụ như điều chỉnh chiều cao của một hàng ghế, để tạo ra một mô hình thiết kế hoàn hảo cho thi công xây dựng, trước hết là cho việc phân chia các mô đun cấu kiện thép, bê tông cốt thép để chế tạo sẵn, chỉ lắp ráp tại công trường.

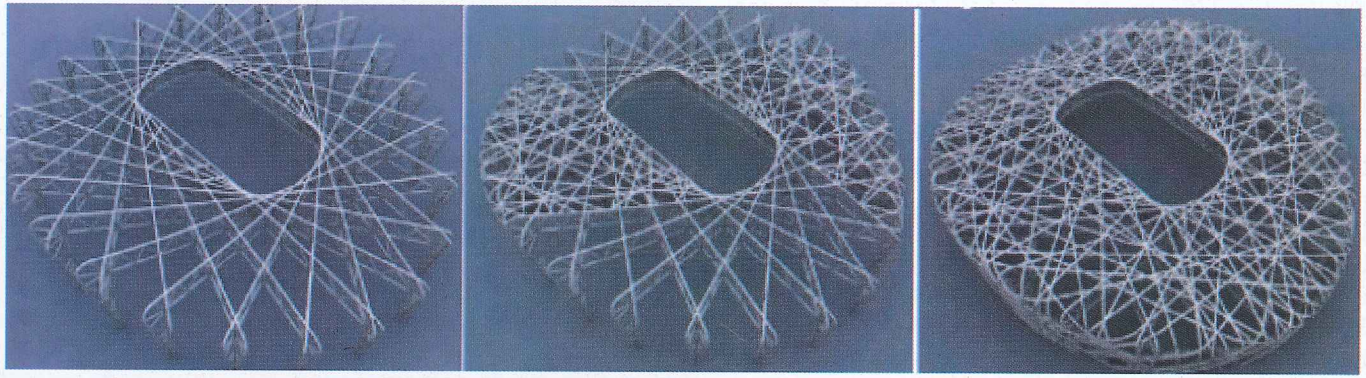
Sân vận động quốc gia Bắc Kinh - "Sân vận động tổ chim" là một công trình kiến trúc đơn giản và mạnh mẽ, là kết quả của tổng thể các giải pháp kiến trúc, tính toán kỹ thuật, thi công xây dựng hiện đại và thân thiện với môi trường. Toàn bộ công trình mang lại một cảm giác về động lực phát triển và sức sống mới, hiện trở thành biểu tượng cho văn hóa hiện đại của Bắc Kinh, Trung Quốc và là điểm thu hút đông đảo du khách trong và ngoài nước.

Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Beijing_National_Stadium
http://www.designbuild-network.com/projects/national_stadium/
http://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Beijing_National_Stadium



Mặt cắt công trình



Kết cấu xây dựng công trình gồm hệ thống kết cấu chịu lực và hệ thống kết cấu thứ cấp



Hệ thống kết cấu chịu lực chính gồm 24 khung cột - dàn



Bên trong sân vận động với mái che bằng vật liệu ETFE

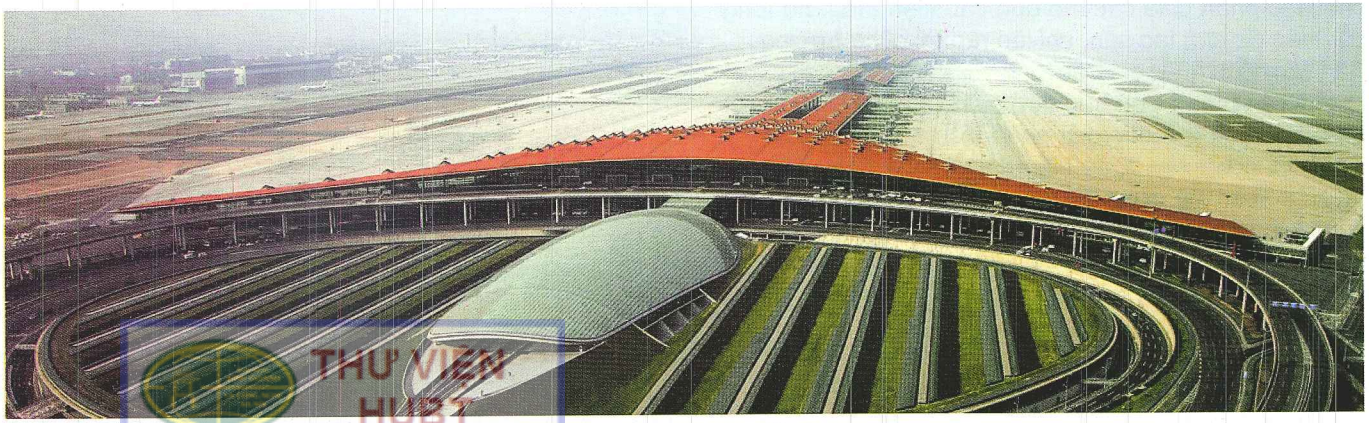
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ GA SỐ 3, SÂN BAY QUỐC TẾ BẮC KINH, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:
Dự án: Nhà ga số 3, Sân bay Quốc tế Bắc Kinh (Beijing Airport Terminal 3)
Địa điểm: Bắc Kinh, Trung Quốc.
Thiết kế kiến trúc: Norman Foster và cộng sự
Quy mô: Diện tích sàn 986000 m^2; Công suất: 43 triệu đến 50 triệu hành khách/năm; Kinh phí: 3,5 tỷUSD
Năm hoàn thành: 2008.

Sân bay Quốc tế Bắc Kinh, nằm cách 32km về phía Đông Bắc của trung tâm thành phố Bắc Kinh, được xếp hạng là một trong những sân bay lớn hàng đầu thế giới về mức độ lưu thông hàng hóa và hành khách (đến 120 sân bay khác trên thế giới). Sân bay có diện tích chiếm đất lên đến 3700 ha. Nhà ga số 3 (Terminal 3) là một trong ba nhà ga của sân bay. Công trình là một trong số những dự án lớn phục vụ Olympic Bắc Kinh 2008, được thiết kế bởi Norman Foster (KTS người Anh - 1/6/1935, giải thưởng Pritzker năm 1999) và cộng sự. Công trình có quy mô diện tích sàn khoảng 986.000 m^2, gồm một nhà ga chính (Terminal 3C), hai nhà ga vệ tinh (Terminal 3D và Terminal 3E). Công trình cao tương đương 4 tầng trên mặt đất và 2 tầng ngầm dưới đất. Nhà ga có một trung tâm vận tải hàng hóa rộng 300000 m^2, bãi đậu xe 7000 chỗ và được liên kết với tuyến đường cao tốc và ga xe điện ngầm Bắc Kinh. Công trình có tới 243 thang máy, thang cuốn và thang thường. Trong nhà ga có 200 camera theo dõi giám sát trong khu vực hành lý. Hệ thống hành lý cho phép xử lý 19200 kiện mỗi giờ và được kiểm tra tại 292 quầy và được di chuyển tới nơi giao nhận với tốc độ 10m/s... Trong công trình còn có một vườn cây, khu vực ẩm thực với 72 cửa hàng cung cấp các món ăn chính và ăn nhanh của nhiều nước trên thế giới; Khu vực cửa hàng bán lẻ diện tích 16200 m^2; Khu vực bán hàng miễn thuế 12600 m^2: Trung tâm dịch vụ Internet... Nhà ga số 3 là nhà ga mới, được thiết kế vừa đáp ứng cho quy mô lớn về vận chuyển hành khách, hàng hóa; giải quyết các vấn đề phức tạp của du lịch hàng không hiện đại; đáp ứng được tiêu chuẩn dịch vụ cấp cao, lại phải vừa đáp ứng được các yêu cầu về kiến trúc và văn hóa, như biểu tượng cửa, cổng của một quốc gia đưa, đón du khách.





Phối cảnh nhà ga, ga 3A, phía trước ga là Trung tâm vận tải hành khách, gắn với ga đường sắt

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

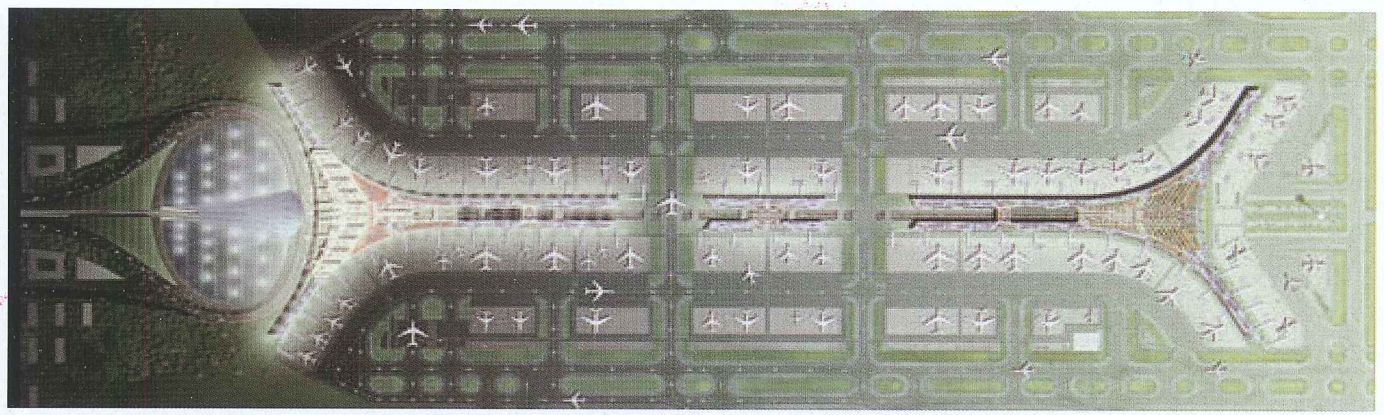
NHÀ GA SỐ 3, SÂN BAY QUỐC TẾ BẮC KINH, TRUNG QUỐC

Công trình được cho là có hình thức xuất phát từ hình tượng con rồng, một biểu tượng đặc trưng cho văn hóa Trung Hoa. Công trình có mái màu đỏ, cũng là màu tượng trưng cho sự may mắn tại Trung Quốc.

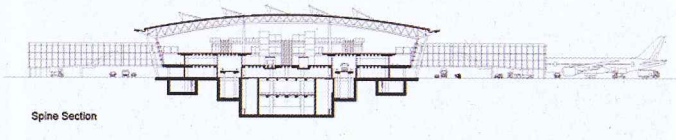
Ngoài ra, nội thất của công trình được trang trí rất nhiều chi tiết truyền thống về kiến trúc và văn hóa Trung Quốc, nổi bật là tông màu chủ đạo là đỏ, cam và vàng. Kết cấu của công trình là một hệ khung cột thép đỡ hệ kết cấu mái thép lưới thanh không gian.

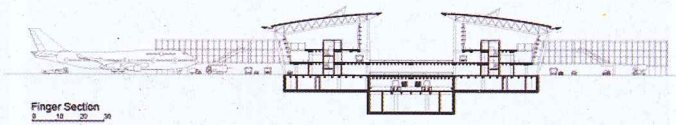
Nhà ga cũng được thiết kế theo hướng bền vững với những giải pháp như các cửa mái tam giác hướng về phía Đông Nam nhằm tối ưu hóa thu nhiệt mặt trời; Trang bị các hệ thống điều khiển nhằm giảm thiểu tiêu thụ năng lượng; Tăng cường sử dụng các vật liệu có sẵn ở địa phương…

Nhà ga số 3, sân bay Quốc tế Bắc Kinh hiện được đánh giá là một trong những nhà ga lớn nhất và hoạt động hiệu quả nhất trên thế giới.



Tổng mặt bằng của Nhà ga số 3





Mắt cắt ngang qua nhà ga

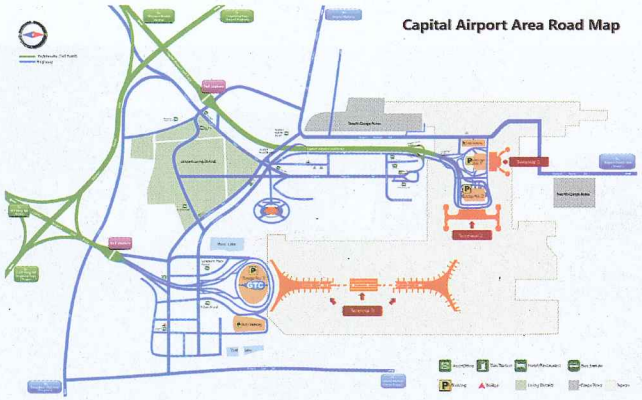
Nguồn:

https://en.wikipedia.org/wiki/Beijing_Capital_International_Airport

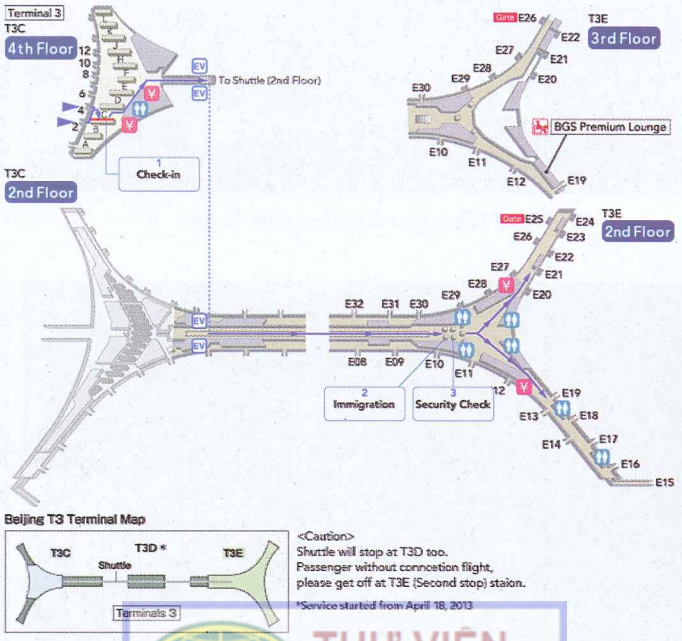
http://www.travelchinaguide.com/cityguides/beijing/capital-airport2.htm

http://www.fosterandpartners.com/projects/beijing-airport/

http://www.archdaily.com/1339/beijing-airport-foster-partners



Vị trí của Nhà ga số 3 trong Sân bay Quốc tế Bắc Kinh



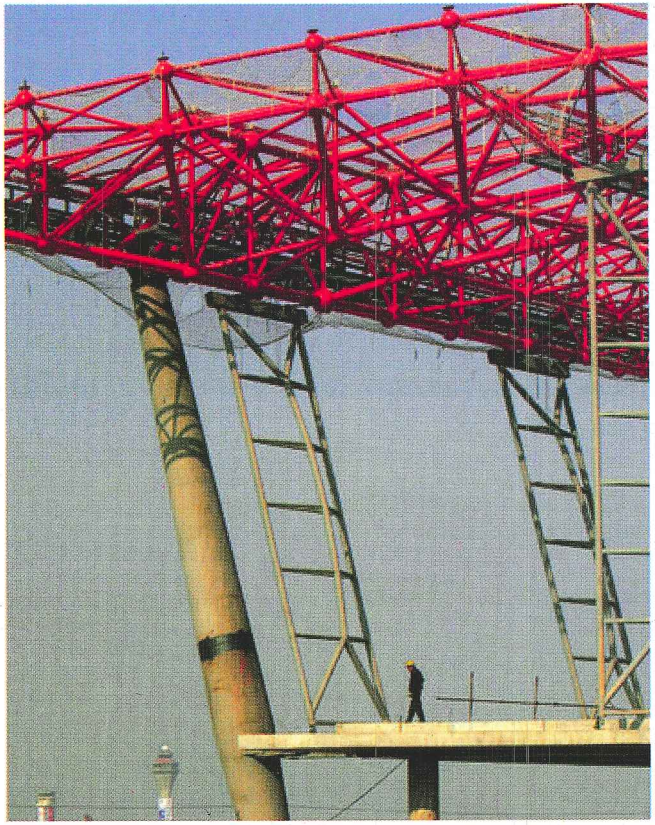
Nhà ga số 3 gồm 3 ga, ký hiệu 3C, 3D và 3E, trong đó nhà ga 3C và 3E tương tự nhau



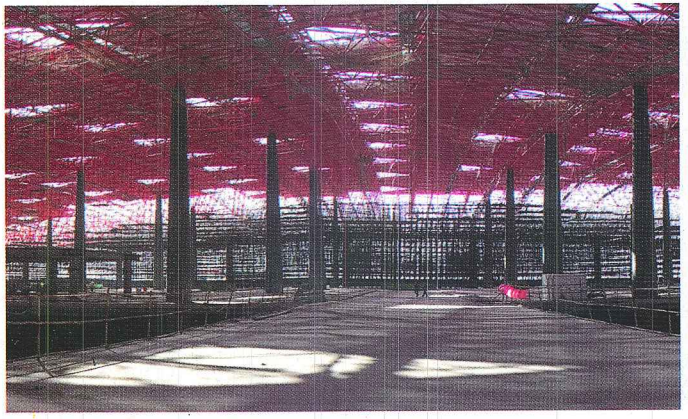
Bên trong Trung tâm vận tải hành khách - ga đường sắt

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ GA SỐ 3, SÂN BAY QUỐC TẾ BẮC KINH, TRUNG QUỐC

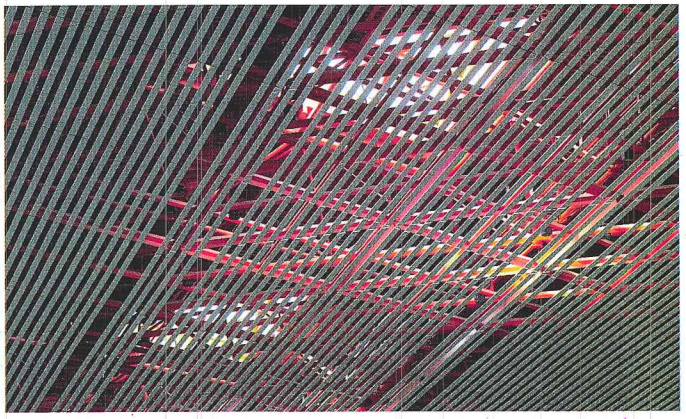


Kết cấu của nhà ga là hệ khung cột đỡ kết cấu mái dạng dàn thép không gian



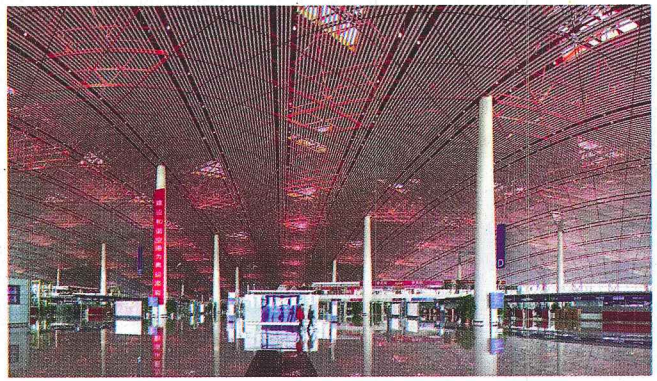


Phối cảnh khu vực đưa đón khách





Khu vực sảnh chờ



Khu vực sảnh chờ



Nội thất bên trong nhà ga với các chi tiết trang trí nội thất mang tính truyền thống



Bên trong nội thất có cả mô hình vườn hoàng gia với các công trình kiến trúc cổ

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU CHỈ PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM KHOA HỌC MACAO, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm Khoa học Ma Cao, Trung Quốc
(The Macao Science Center in Macau)
Địa điểm: Macao, Trung Quốc
Thiết kế kiến trúc: Leoh Minh Pei và cộng sự
Quy mô: Diện tích 23000 m^2.
Năm hoàn thành: 2009.

Trung tâm Khoa học Ma Cao, Trung Quốc là công trình dịch vụ giáo dục khoa học, nghệ thuật và văn hóa cấp quốc gia, do Leoh Minh Pei (KTS người Mỹ gốc Trung Quốc - 26/4/1917, giải thưởng Pritzker năm 1983) và cộng sự thiết kế.

Công trình nằm nhô ra biển, có bố cục mặt bằng gần giống như hình chữ V. Góc của chữ V là quảng trường đón tiếp, bên dưới là hai tầng hầm để xe.

Công trình là có một khối phần bệ cao một tầng, nổi lên trên là các khối tháp hình nón cụt, khối tròn, hình hộp vát… như những biểu tượng của hình học cơ bản.

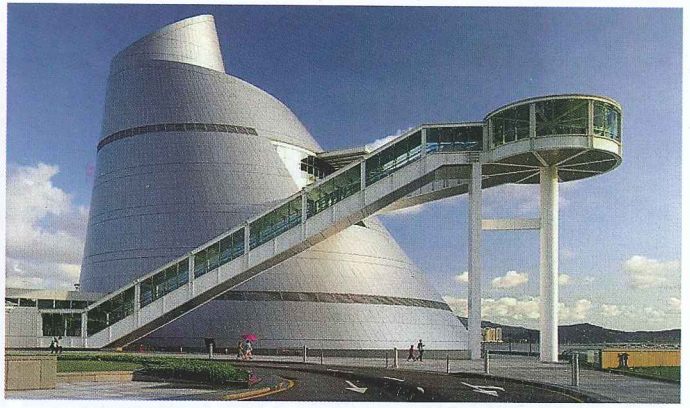
Trung tâm Khoa học Ma Cao gồm các khu vực chức năng chính:

- Khối triển lãm, trưng bày là công trình chính của toàn bộ tổ hợp với diện tích lên đến 5800m^2. Công trình có mặt bằng hình khối dạng hình nón cụt, đặt nghiêng, cao tương đương khoảng 7 tầng. Lõi của công trình là đường xoắn ốc dốc thoải đi vòng quanh một không gian thông tầng lên tận đỉnh nón. Xung quanh đường xoắn ốc là 14 không gian trưng bày 12 chủ đề khoa học khác nhau, ví dụ như: Khoa học không gian, trái đất, di truyền học, bảo vệ môi trường, thể thao và y tế, thực phẩm, người máy… Tại đây có các trò chơi tương tác, không gian trình chiếu 3D liên quan đến khoa học công nghệ. Bên trong không gian thông tầng là nơi trưng bày các mô hình tàu vũ trụ. Tòa nhà có một cầu thang ngoài trời dẫn lên đài quan sát tại tầng 5.
- Khối hội nghị, hội thảo, chiếu phim cao 1 - 2 tầng, gồm một phòng họp lớn có diện tích 600m^2 và 4 phòng họp khác, mỗi phòng 73m^2.
- Một tháp thiên văn cao tương đương 4 tầng, có đường kính 15m với màn hình bán cầu trang bị kỹ thuật trình chiếu 3D và có 127 chỗ ngồi. Người xem với thiết bị nhìn đặc biệt có thể xem mô hình 3D các chùm sao trong vũ trụ…





Bên phải là tháp triển lãm, bên trái là khối phòng họp, giữa là tháp thiên văn, phía trước là hai bãi đỗ xe ngầm và quảng trường



Khối công trình triển lãm, trưng bày với cầu thang ngoài trời lên tầng quan sát

THƯ VIỆN
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM KHOA HỌC MACAO, TRUNG QUỐC

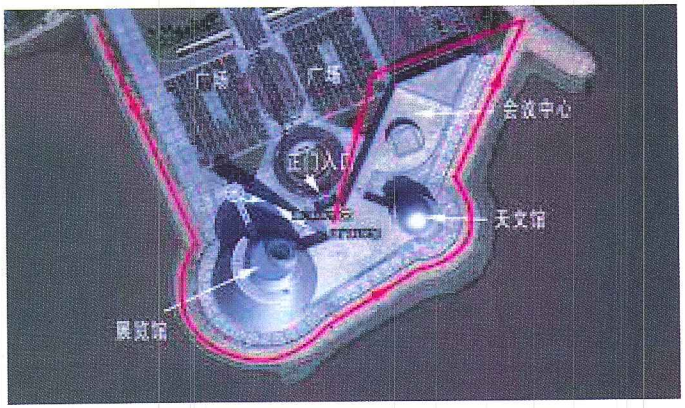
- Bệ tầng một là không gian cho sảnh tiếp đón, nhà hàng và các hoạt động vui chơi giải trí khác.
Thuyết minh phục vụ khách trong Trung tâm Khoa học Macao bằng 4 thứ tiếng: Quảng Đông, Hoa, Bồ Đào Nhà và Anh.
Bề mặt tổ hợp công trình được ốp kim loại màu bạc trắng với các khối hình học độc đáo, mới lạ nổi bật trên bờ biển Ma Cao.
Trung tâm Khoa học Macao hiện trở thành trung tâm giáo dục cộng đồng quan trọng hàng đầu tại Macao và góp phần thu hút các du khách đến Macao (ngoài các dịch vụ giải trí truyền thống khác).

Nguồn:

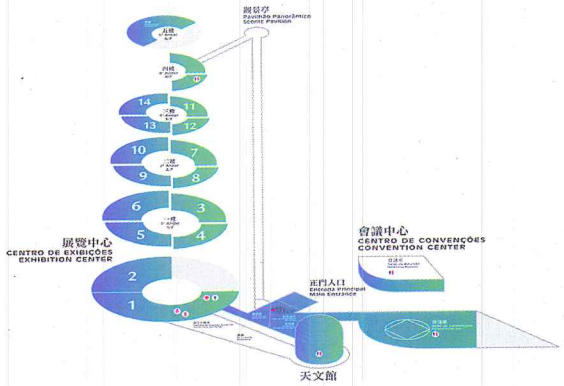
https://en.wikipedia.org/wiki/Macao_Science_Center
http://www.architravel.com/architravel/building/macao-science-center/
http://www.msc.org.mo/index.php?cid=1&lg=cn

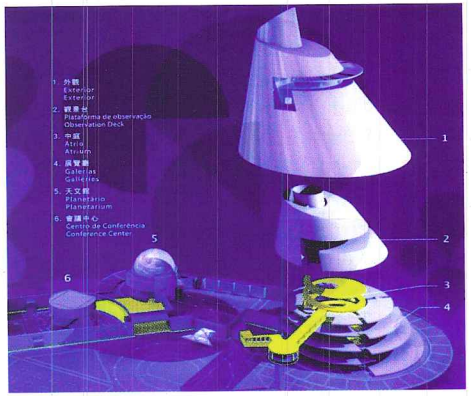


Hình ảnh công trình vào buổi đêm

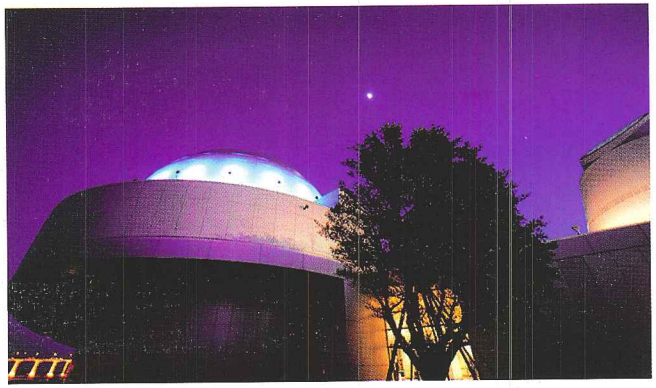


Tổng mặt bằng Trung tâm Khoa học Macao





Sơ đồ phân bố không gian chức năng của công trình



Phối cảnh tháp thiên văn



Lõi của khối công trình trưng bày, triển lãm là không gian thông tầng, xung quanh là hành lang xoắn ốc dốc thoải



Nội thất một phòng trưng bày, triển lãm theo chuyên đề

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU CHỈ PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ VĂN PHÒNG PARKVIEW GREEN, BẮC KINH, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Nhà văn phòng Parkview Green
Địa điểm: Bắc Kinh, Trung Quốc
Tư vấn thiết kế: KTS. Winston Shu và Integrated Design Associates
Quy mô: Diện tích sàn khoảng 200.000 m^2.



Parkview Green là một trong các công trình kiến trúc bền vững lớn nhất hiện nay của Trung Quốc.
Công trình được thiết kế bởi kiến trúc sư Winston Shu của Integrated Design Associates, đã được chứng nhận Bạch kim theo đánh giá LEED của Hội đồng Công trình Xanh Mỹ trong năm 2010 và được bình chọn là Công trình Xanh tại giải thưởng MIPIM Asia 2010.
Tòa nhà văn phòng hiện đại này có hình dạng giống như một kim tự tháp bằng kính nằm tại khu trung tâm kinh doanh thành phố Bắc kinh với tổng diện tích sàn khoảng 200.000 m^2, cao khoảng 89m.
Parkview Green bao gồm bốn tòa nhà: Tòa nhà bán lẻ; tòa nhà trung tâm mua sắm; tòa nhà văn phòng thương mại và tòa khách sạn 6 sao. Chúng được bao bọc bởi một cấu trúc mạng thép, tường kính và mái màng ETFE (Ethylene tetrafluoroethylene, một hợp chất polymer trong suốt được sử dụng thay thủy tinh và nhựa trong nhiều công trình kiến trúc hiện đại).
Thiết kế độc đáo này mô phỏng dạng các công trình nhỏ được bao bọc trong một công trình lớn.
Vỏ bọc của công trình lớn được cấu tạo bởi thủy tinh và ETFE này có mục đích làm giảm thiểu năng lượng sưởi ấm vào mùa đông và làm mát vào mùa hè. Cửa chớp thiết kế đặc biệt ở phía trên cho phép không khí nóng thoát ra ngoài và tăng cường thông gió tự nhiên. Lớp không khí phía trên các khối công trình như là một lớp đệm vi khí hậu làm tăng khả năng chống lại các điều kiện thời tiết khắc nghiệt tại Bắc Kinh, đồng thời giảm tiêu thụ năng lượng tổng thể của tòa nhà.
Toà nhà có phần ngầm đặt sâu 9m dưới đất. Vào mùa Xuân, Hè, Thu, không khí lạnh từ phần ngầm này tạo ra chuyển động đối lưu cho không khí trong công trình từ phía dưới lên phía trên, thoát ra ngoài qua hệ thống lỗ thông khí như ống khói. Vào mùa Đông, không khí ấm từ lòng đất theo hệ thống ống dẫn sưởi ấm cho các không gian của công trình. Qua đó, tiết kiệm năng





THƯ VIỆN
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

lượng so với các công trình thông thường đến 13% vào mùa Hè, 63% vào mùa Xuân - Thu và đến 80% vào mùa Đông.

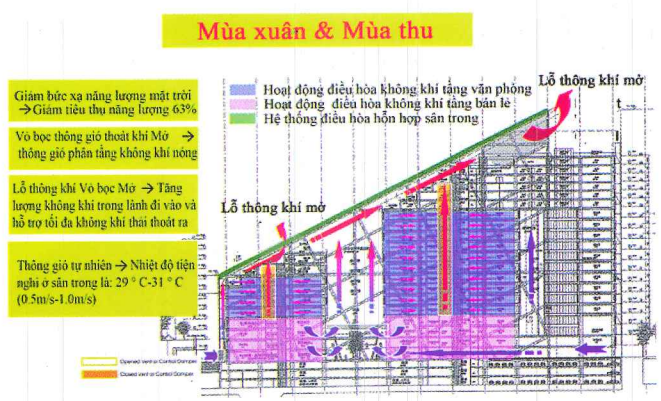
Parkview Green không những tiết kiệm năng lượng mà nó còn có hệ thống tái chế nước mưa rất hiệu quả. Nước mưa được thu thập từ các bề mặt của vỏ bọc công trình, sau đó được tái chế và lọc rất kỹ để tưới cây xanh cảnh quan. Nước thải từ bồn rửa, vòi hoa sen và vòi nước rửa cũng được xử lý để tái sử dụng vào việc tưới cây. Ngoài ra tòa nhà còn sử dụng một số công nghệ xây dựng tiên tiến như: kết cấu lõi bê tông của các khối các tòa nhà kết nối bằng thép với vỏ bọc bên ngoài, làm tăng cường khả năng chống động đất...

The Green Parkview ở Bắc Kinh được thiết kế để cắt giảm sử dụng năng lượng tới 40%, tiết kiệm 5.000 tấn carbon mỗi năm. Đây là một trong những thế hệ công trình đầu tiên sử dụng công nghệ vi khí hậu như là một phương tiện để giảm thiểu tiêu thụ năng lượng, tiết kiệm năng lượng để làm mát, thông gió, sưởi ấm và chiếu sáng trong suốt cuộc đời của một tòa nhà.

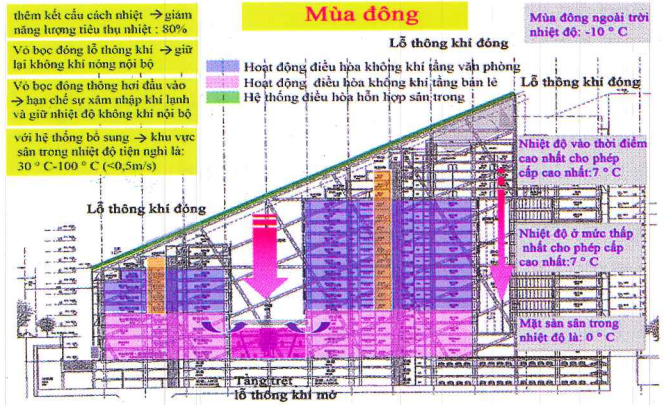
Công trình Parkview Green hiện đã trở thành một chuẩn mực mới cho các tòa nhà thiết kế xây dựng theo hướng bền vững ở một trong những quốc gia phát triển nhanh nhất thế giới.

Nguồn:

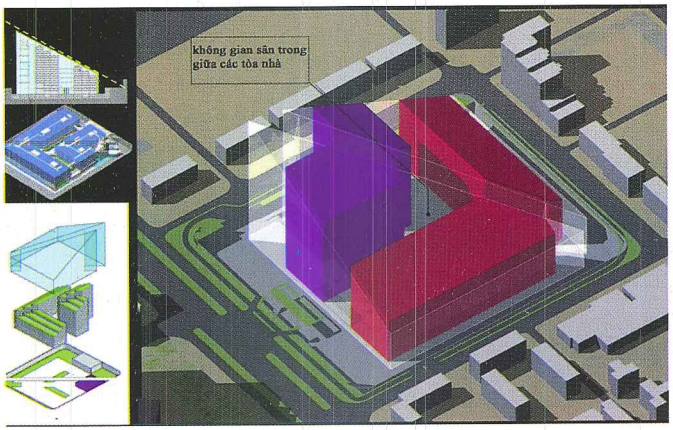
- Parkview Green Beijing (http://www.e-architect.co.uk/beijing/parkview_green.htm)
- China's greenest architecture (http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=20160)
- Integrated Design Associates http://en.wikipedia.org/wiki/Integrated_Design_Associates



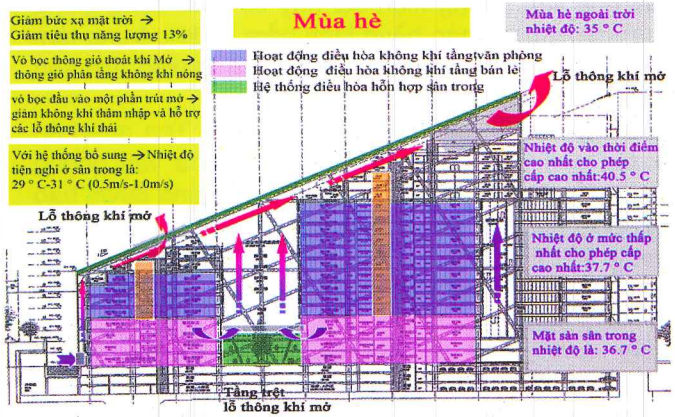
Tổ chức điều kiện vi khí hậu công trình theo mùa



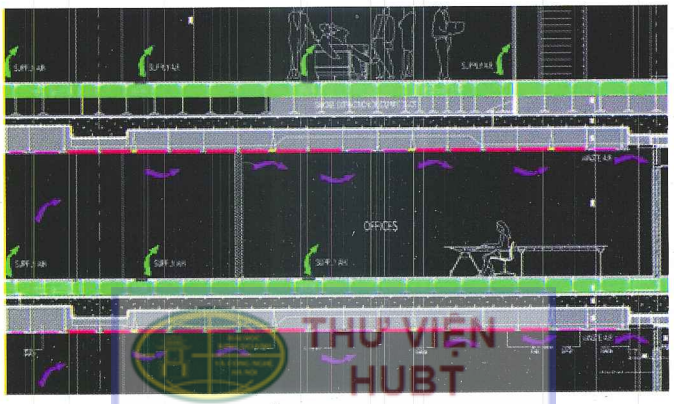
Tổ chức điều kiện vi khí hậu công trình theo mùa



4 tòa nhà được bọc bởi lớp vỏ thủy tinh và vật liệu ETFE



Tổ chức điều kiện vi khí hậu công trình theo mùa



Sưởi ấm và làm mát sàn



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT OPERA QUẢNG CHÂU, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Nhà hát Opera Quảng Châu
Địa điểm: Quảng Châu, Trung Quốc
Tư vấn thiết kế: Zaha Hadid và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất xây dựng: 70.000 m^2; Diện tích xây dựng: 42,393m^2
Năm hoàn thành: 2010.



Nhà hát Opera Quảng Châu (Guangzhou Opera House) được xây dựng trên khu đất có diện tích rộng 70000 m^2 tại trung tâm của khu đô thị văn hóa của thành phố Quảng Châu, Trung Quốc.

Công trình do KTS nổi tiếng Zaha Hadid (người Anh, gốc Iraq, 1950 - 2016, được nhận giải thưởng Pritzker năm 2004) thiết kế.

Đây là dự án đầu tiên của kiến trúc sư người Irac Zaha Hadid tại Trung Quốc và đã đánh dấu sự thành công lớn của Zaha Hadid ở quốc gia châu Á này.

Zaha Hadid cho ra rằng, Nhà hát Quảng Châu sẽ là một công trình hài hòa với các mối quan hệ theo ngữ cảnh đô thị, kết hợp truyền thống lịch sử, văn hóa đã định hình của Quảng Châu và sẽ tạo ra một bản sắc mới trong tương lai, là một biểu tượng cửa ngõ của Quảng Châu - một điểm đến văn hóa của châu Á.

Nhà hát Opera Quảng Châu là trung tâm nghệ thuật lớn nhất phía Nam Trung Quốc và là nhà hát lớn thứ ba tại Trung Quốc.

Về mặt quy hoạch, tổ hợp công trình rộng 70,000 m^2 này được đặt tại trung tâm của khu đô thị văn hóa thành phố với mục đích tạo nên một mối liên kết giữa sông Pearl với phía Nam, phát triển chức năng đô thị thông qua việc kết nối bờ sông và cảng biển.

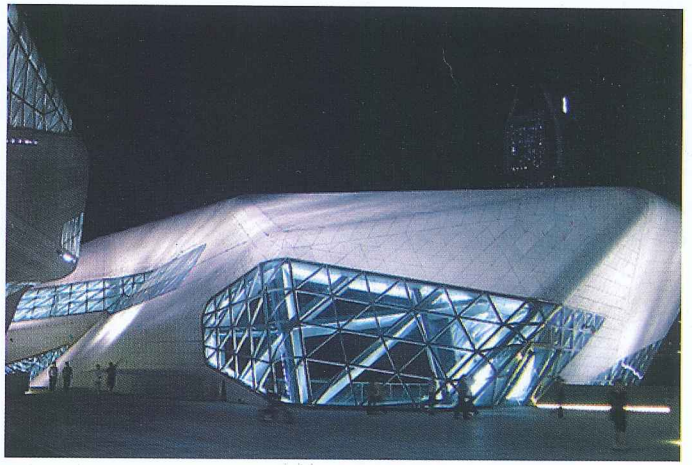
Dựa trên ý tưởng "những viên sỏi dưới lòng suối được dòng nước bào nhẵn", Zaha Hadid đã tạo nên một hình thức kiến trúc độc đáo cho công trình.

Công trình gồm hai khối lớn, một khối dùng làm nhà hát với 1.800 chỗ ngồi và khối còn lại dùng làm khán phòng đa mục đích (biểu diễn nghệ thuật, opera và hoà nhạc...).

Công trình khẳng định phong cách thiết kế kiến trúc của KTS. Zaha Hadid. Khái niệm về trọng lực dường như không tồn tại; sự chuyển động của hình khối, cấu trúc bề mặt và sử dụng vật liệu tinh tế của công trình đầy nữ tính...



Tổng mặt bằng công trình



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT OPERA QUẢNG CHÂU, TRUNG QUỐC

Công trình được xây dựng phục vụ nhu cầu giải trí văn hóa... nhưng thiết kế của nó lại khiến người ta dễ hình dung đến một khu vui chơi, mua sắm hiện đại và sang trọng.

Cả hai khối công trình đều được che phủ bằng kính, làm lộ ra khung kết cấu bằng bê tông và thép tạo thành lớp vỏ với vân hình tam giác bọc lấy từng khối công trình. Lớp vỏ tổng hợp này ngoài tạo tính thẩm mỹ còn làm tăng khả năng lấy ánh sáng tự nhiên một cách hiệu quả vào bên trong tòa nhà.

Những đường gấp khúc trong tòa nhà lẫn nội thất đều được trang bị bằng những chất liệu hiện đại như kính cách âm, cách nhiệt, thép không gỉ, đá ốp bằng vật liệu cao cấp... Không gian nội thất bên trong đem lại cảm giác ấn tượng, trực tiếp liên thông với ngoại cảnh qua những mảng kính lớn.

Hệ thống khung cột cùng lớp vỏ với vân hình tam giác là một yếu tố chi phối trong không gian nội thất, hành lang, lối vào, sảnh... tạo ra nhiều tầm nhìn khác nhau cho du khách.

Không gian hành lang bên trong nhà hát được thay đổi đầy biến hoá, trên mặt bằng lẫn chiều cao, không chỉ thuận tiện cho việc đi lại mà còn là những không gian đầy sức hấp dẫn...

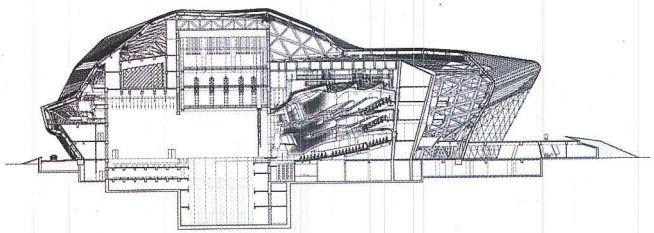
Nhà hát Opera Quảng Châu góp phần làm nên một thành phố Quảng Châu hiện đại và xinh đẹp; một nhà hát tầm cỡ thế giới.

Nguồn:

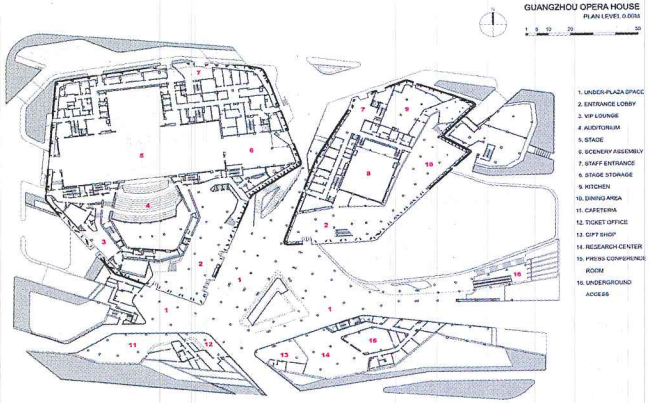
http://www.archdaily.com/115949/guangzhou-o era-house-za-ha-hadid-architects/

http://www.dezeen.com/2011/02/25/guangzhou-op-era-house-by-zaha-hadid-architects/

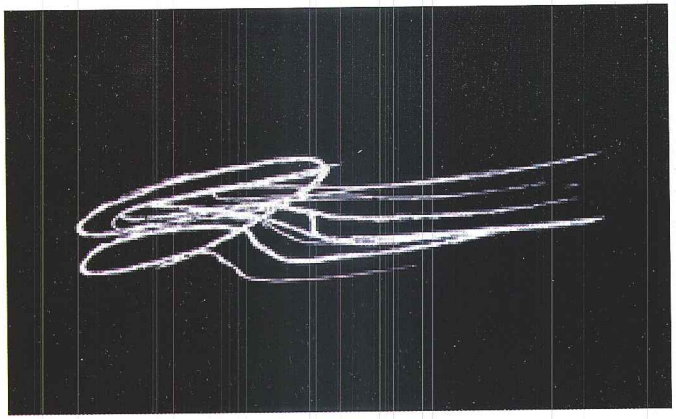
http://archrecord.construction.com/ar_china/China_Awards/2012/Guangzhou-Opera-House/guangzhou-op-era-house.asp



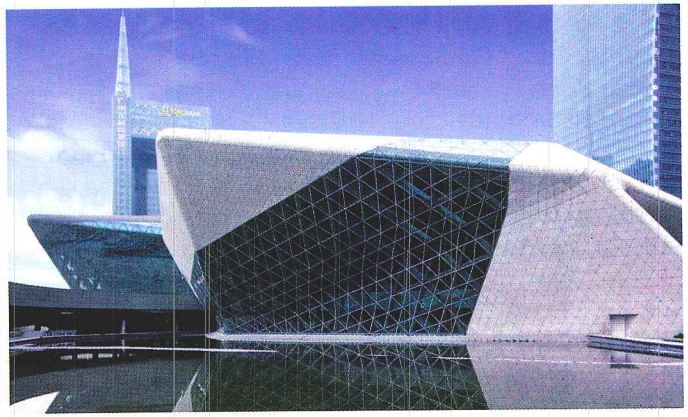
Mặt cắt công trình



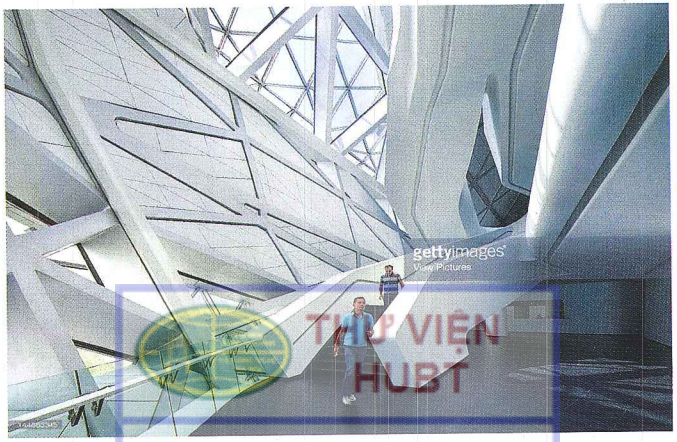
Mặt bằng công trình



Ý tưởng là những viên sỏi dưới dòng chảy lịch sử văn hóa



Hình khối đầy nữ tính của công trình





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

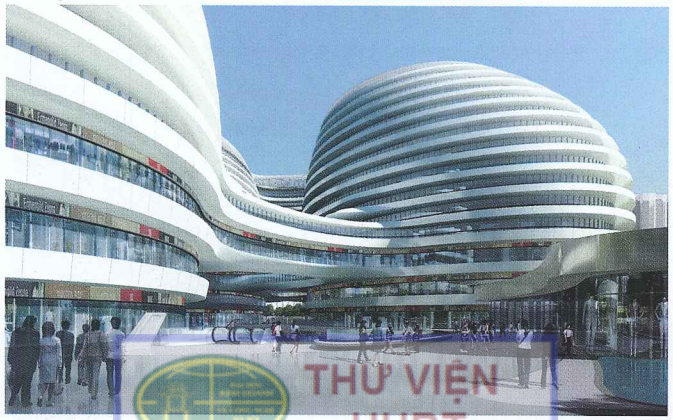
CÔNG TRÌNH GALAXY SOHO, BẮC KINH , TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Tổ hợp văn phòng, thương mại & giải trí - Galaxy SOHO
Địa điểm: Bắc Kinh, Trung Quốc.
Thiết kế: KTS Zaha Hadid và cộng sự
Quy mô: Diện tích xây dựng: 46.965 m^2;
Tổng diện tích sàn: 332.857 m^2
Hoàn thành xây dựng trong năm 2012.

Công trình Galaxy SOHO (tên gọi ban đầu là Chaoyangmen SOHO III) tại trung tâm Bắc Kinh của Công ty TNHH SOHO Trung Quốc, là tổ hợp rộng 330.000 m^2, bao gồm khu vực dành cho văn phòng, khu bán lẻ, khu vui chơi giải trí và khu vực đỗ xe. Nơi đây là một phần của trung tâm thành phố Bắc Kinh.
Công trình cao 15 tầng. Ba tầng đầu tiên dành cho khu bán lẻ và giải trí. 12 tầng phía trên cung cấp không gian cho các văn phòng. Đỉnh của tòa nhà được dành riêng cho các quán bar, nhà hàng và quán cà phê, nơi có tầm nhìn dọc theo một trong những đại lộ lớn nhất của thành phố. Trong ba tầng hầm, một tầng cho khu bán lẻ, hai tầng còn lại dành cho khu vực đỗ xe.
Công trình như là sự tổng hợp của công nghệ kỹ thuật số và cảnh quan tự nhiên.
Cả tòa nhà như ruộng bậc thang trên các ngọn núi, kết nối các khối khác nhau và tạo thành tổng thể cảnh quan hấp dẫn trong đô thị.
Sự độc đáo và chiếm vai trò chủ đạo trong kiến trúc của công trình chính là cấu trúc như một dòng chảy liên tục được tạo nên từ bốn khối nhà hòa quyện vào nhau - được phân chia và liên kết với nhau bởi những cây cầu. Mỗi cây cầu có hình dáng khác biệt, liên kết các tòa nhà đơn lẻ lại với nhau theo tất cả mọi hướng và tạo nên một tổng thể không gian thống nhất, hoành tráng, không có góc cạnh, không có quá trình chuyển đổi bị gián đoạn, tạo cho Galaxy SOHO trở thành một điểm nhấn đô thị về tính năng động, tương phản rõ rệt so với môi trường kiến trúc mang tính "tĩnh" xung quanh.
Mỗi khối nhà riêng biệt có phần lõi trung tâm (không gian Atrium), hợp nhất với nhau ở các cấp độ khác nhau. Mái vòm có hình elip, xóa nhoà ranh giới giữa trong nhà và ngoài trời, khơi gợi sự tò mò.





Tiểu cảnh của công trình



Tiểu cảnh của công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

mời gọi mọi người vào thăm quan, mua sắm, vui chơi hay làm việc...

Không gian bên trong của công trình phản ánh hình ảnh sân trong của kiến trúc các ngôi nhà truyền thống Trung Quốc, nơi tạo ra một thế giới nội tại của không gian đóng mở liên tục. Ở đây, kiến trúc không còn bao gồm các khối cứng nhắc, mà thay vào đó chúng kết hợp lại để tạo ra một thế giới thích ứng lẫn nhau, liên tục và di chuyển xuyên suốt giữa các khối nhà. Khi người sử dụng bước sâu hơn vào trong tòa nhà, họ sẽ cảm nhận được điều đó theo logic mạch lạc của các đường cong tuyến tính liên tục.

Những khoảng hở nằm giữa các đường cong sâu rộng của tòa nhà trên cao, chằng chịt với những cây cầu duyên dáng như là không gian mở, tạo không khí sống động cho trung tâm mua sắm, quán cà phê và giải trí cho tất cả các lứa tuổi.

Công trình được thiết kế với mục tiêu đạt được đạt được chứng nhận LEED "Tiêu chuẩn bạc" CS 2.0. về công trình kiến trúc xanh.

Bãi đậu xe dành nhiều không gian cho xe đạp, cũng như ưu tiên cho xe xả khí thải thấp và tiết kiệm nhiên liệu để khuyến khích người dân chọn phương tiện thân thiện môi trường cho việc đi lại. Mái nhà có hệ thống làm mát nhằm giảm hiệu ứng bức xạ nhiệt, tạo vi khí hậu cho công trình và giảm thiểu tác động đến môi trường. Hệ thống kiểm soát việc sử dụng nước làm giảm ít nhất 20% tiêu thụ nước sạch. Các thiết bị chiếu sáng, thiết bị làm lạnh, và kính hai lớp low-E tiết kiệm 14% chi phí năng lượng hàng năm của tòa nhà. Với công trình Galaxy SOHO, Bắc Kinh sẽ có thêm biểu tượng kiến trúc mới. Và qua công trình, thêm một lần nữa khẳng định vị trí của một kiến trúc sư hàng đầu thế giới - KTS. Zaha Hadid.

Nguồn:

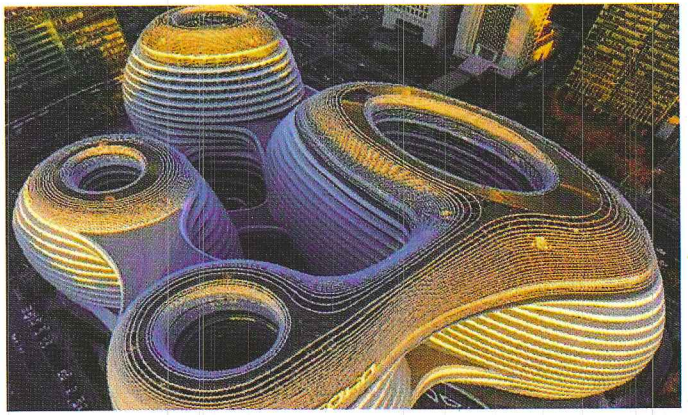
http://www.archdaily.com/287571/galaxy-soho-zaha-hadid-architects

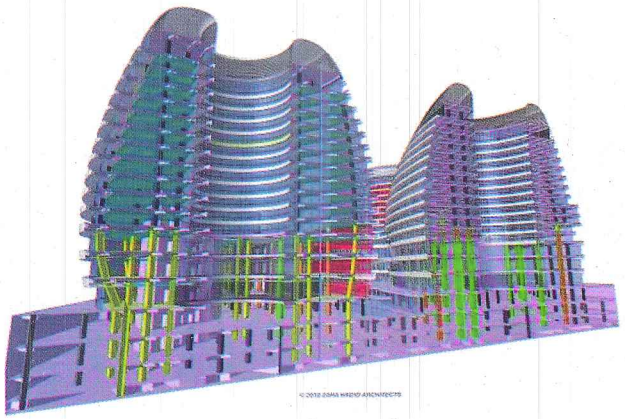
http://www.zaha-hadid.com/architecture/galaxy-soho/

http://galaxysoho.sohochina.com/en/design



Tổng mặt bằng





Sơ đồ mặt cắt



Nội thất của công trình



Tiểu cảnh của công trình



Tiểu cảnh của công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

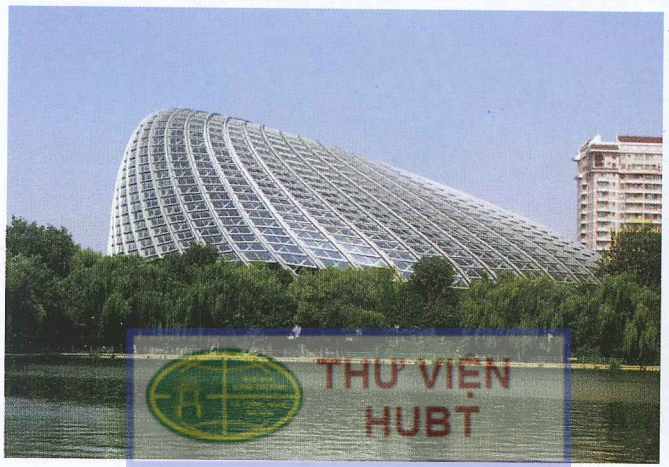
TRUNG TÂM BÁO CHÍ QUỐC TẾ PHƯỢNG HOÀNG, BẮC KINH

Thông tin chung:

Dự án: Trung tâm báo chí quốc tế Phượng Hoàng (Phoenix International Media Center)
Địa điểm: Bắc Kinh, Trung Quốc
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Biad UFO
Quy mô: Diện tích đất: 64,973 m^2;
Diện tích xây dựng: 1,800m^2; Diện tích sàn: 65,000m^2;
Chiều cao công trình: 55m
Năm hoàn thành: 2012.

Trung tâm báo chí quốc tế Phượng Hoàng (Phoenix International Media Center), Bắc Kinh là một tổ hợp kiến trúc đa dạng về các chức năng: truyền hình, dịch vụ văn phòng, thương mại và giải trí, nằm ở góc phía Tây Nam của công viên Triều Dương (Chaoyang).
Công trình được tổ hợp bởi hai khối không gian. Khối không gian chính cao 55m bố trí văn phòng cơ quan Phoenix và hãng phim, truyền thông, phát thanh truyền hình; Khối không gian phụ cao 30m, cho các nhà hàng, quán cà phê.
Logic thiết kế của công trình là tạo ra một môi trường sinh thái nhân tạo bao trùm lên các khối chức năng. Hai khối chức năng của công trình được đặt trong một vỏ hay khối điêu khắc có hình dạng lồng vào nhau (Mobius Strip - một dải liên tục không có bắt đầu hoặc kết thúc). Công trình có hình khối liên tục, hoàn chỉnh, tràn đầy năng lượng và sinh động; cấu trúc của bề mặt phẳng thể hiện đặc điểm quảng cáo truyền thông của hãng Phoenix.
Hai khối của công trình bố cục tại phía Đông và Tây, hướng Bắc và Nam là hướng mở, do vậy làm tăng khả năng chiếu sáng, cũng như thông gió; tạo được nhiều góc nhìn đẹp ra xung quanh.
Kết cấu chịu lực của công trình là dạng khung lưới - diagrid bằng thép, để đỡ các tấm vỏ công trình bằng kính hai lớp màu xanh, đưa ánh sáng bên ngoài vào sâu trong nội thất và duy trì được nhiệt độ ổn định trong mùa Đông và mùa Hè. Các khung sườn thép cũng là các đường ống thu gom nước mưa.
Tiết kiệm năng lượng và carbon thấp cũng được áp dụng trong việc thiết kế xây dựng. Nước mưa được thu gom chảy vào bể ở tầng hầm của tòa nhà. Sau khi được lọc, nước mưa sẽ được dùng để tưới cho cây







THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

xanh cảnh quan. Trong thời gian gió mùa Đông ở Bắc Kinh, hình dạng bề mặt tròn trơn của công trình cũng giảm thiểu ảnh hưởng gió thổi mạnh từ khe của các tòa nhà cao tầng lân cận. Vỏ bọc bên ngoài của tòa nhà không chỉ tạo ra môi trường làm việc thuận tiện cho các khu vực chức năng mà còn góp phần giảm tiêu thụ năng lượng. Các giải pháp công nghệ cao được áp dụng để điều chỉnh hài hòa giữa không gian của các khu chức năng và không gian của toàn nhà. Lõi không gian trục giữa hình nón cao 30m, tạo ra các hiệu ứng ống khói, tăng khả năng thông gió, qua đó tiết kiệm năng lượng.

Không gian nội thất công trình có sự liên kết, hướng chuyển động linh hoạt, đa dạng với hiệu ứng ánh sáng cuốn hút và lạ mắt, tạo cảm giác hấp dẫn và đẹp về thẩm mỹ.

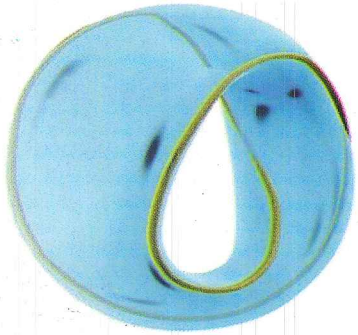
Trung tâm báo chí quốc tế Phượng Hoàng với kiến trúc độc đáo, ấn tượng, hài hòa với cảnh sắc thiên nhiên trong công viên Chaoyang. Hy vọng công trình sẽ trở nên nổi tiếng như sân vận động "Tổ chim" Olympic Bắc Kinh.

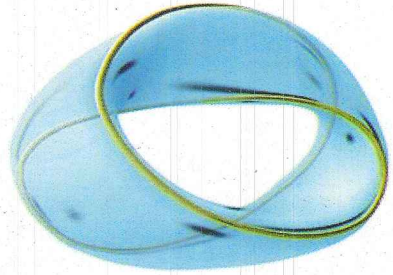
Nguồn:

http://architecturelinked.com/profiles/blogs/phoenix-international-media-center

http://www.wallpaper.com/architecture/phoenix-tv-building-by-biad-ufo-beijing/6007

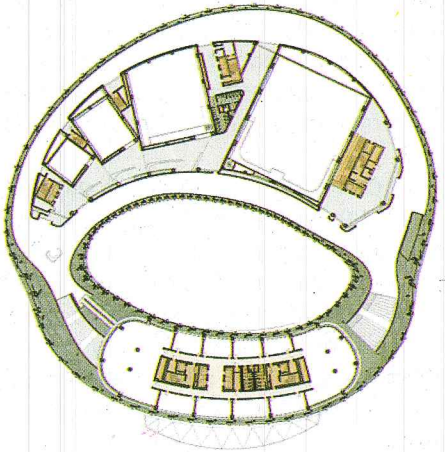
http://www.archdaily.com/165746/in-progress-phoenix-international-media-center-biad-ufo/





Biểu tượng của công trình là một khối liên tục không có mở đầu và kết thúc, biểu hiện cho sự vĩnh cửu, trường tồn hay sự chuyển vận liên tục



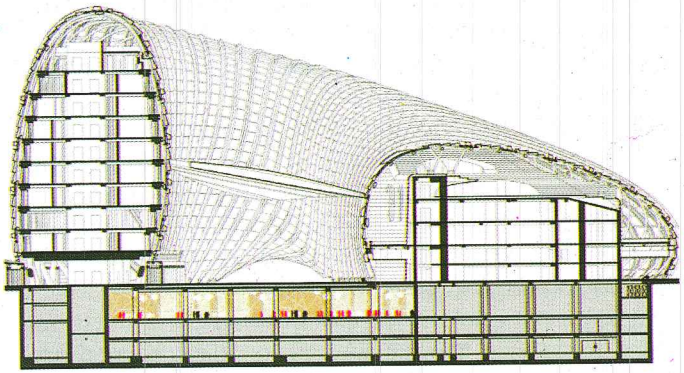




Kết cấu Diagrid của công trình



Nội thất công trình



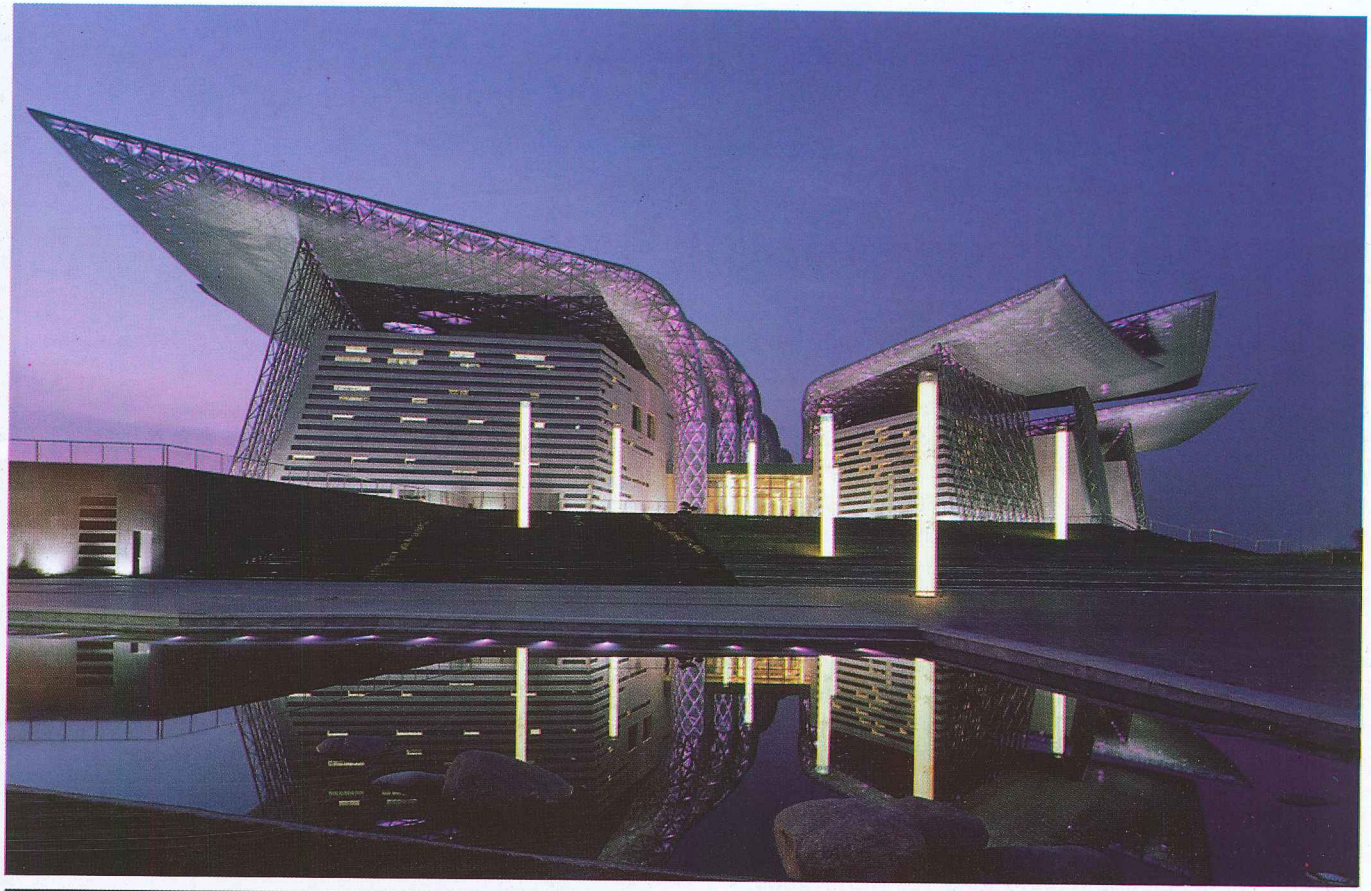
Mặt bằng và mặt cắt công trình

THƯ VIỆN HUCE
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ HÁT LỚN WUXI, GIANG TÔ, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Nhà hát lớn Wuxi (Wuxi Grand Theatre)
Địa điểm: Thành phố Giang Tô, Trung Quốc
Tư vấn kiến trúc và nội thất: PES-Architects
Quy mô: Diện tích xây dựng: 78000 m^2
Năm hoàn thành: 2012.



Năm 2008, PES-Architects, công ty thiết kế kiến trúc danh tiếng của Phần Lan đã dành giải nhất tại cuộc thi thiết kế kiến trúc cho Nhà hát lớn Wuxi.

Nhà hát lớn Wuxi được đặt trên một bán đảo nhân tạo của hồ Wu-Li, ở phía Nam của trung tâm thành phố Wuxi.

Công trình phức hợp mới này bao gồm một loạt các chức năng khác nhau, nhưng đáng chú ý nhất là khán phòng lớn 1680 chỗ dành cho các buổi hòa nhạc cổ điển và kinh kịch, các buổi diễn ba lê và nhạc giao hưởng, cùng với một hội trường nhỏ hơn có sức chứa 690 chỗ.

Hình tượng kiến trúc chính của Nhà hát lớn Wuxi bao gồm tám chiếc lá, hoặc cánh. Chúng được lồng với nhau như những cánh bướm, thấp dần theo những chân bậc thang bằng đá dẫn lên bờ hồ Wuxi. Hình dáng điêu khắc và mang tính nghệ thuật này tạo nên một công trình biểu tượng cho trung tâm biểu diễn nghệ thuật mới ở Wuxi.

PES-Architects mong muốn với hình thức kiến trúc của các tấm mái mang tính biểu tượng này, bản thân công trình cũng trở thành một công trình nghệ thuật - một tác phẩm điêu khắc lớn.

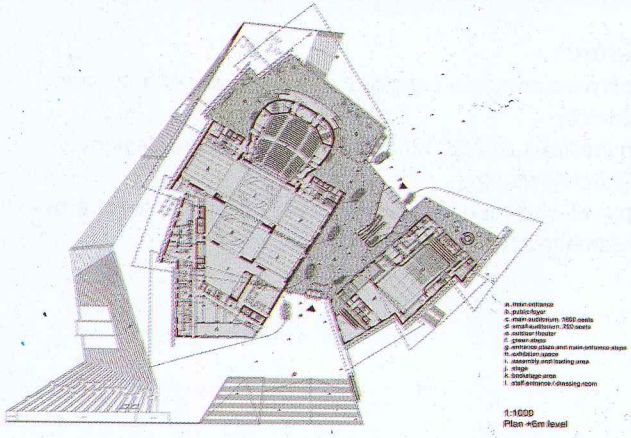
Ngoài ra, những tấm mái này là một phần quan trọng của ý tưởng sinh thái, chúng sẽ bảo vệ công trình tránh khỏi ánh nắng trực tiếp từ mặt trời.

Để tận dụng hết những thuận lợi của vị trí ven hồ, lối vào chính và những không gian công cộng của công trình được nâng lên cao hơn so với mức xung quanh. Trên đỉnh của hai khán phòng được nối với nhau bởi hành lang bằng kính có tầm nhìn hướng ra hồ. Hai phòng giải lao của khán phòng cũng có tầm nhìn rộng mở sang thành phố cũ bên kia hồ.

Một lối vào công cộng thứ hai thấp hơn mức bờ hồ và bên dưới bệ nền là hệ thống kỹ thuật và dịch vụ, phục



Tổng mặt bằng công trình



Mặt bằng tầng 1 công trình

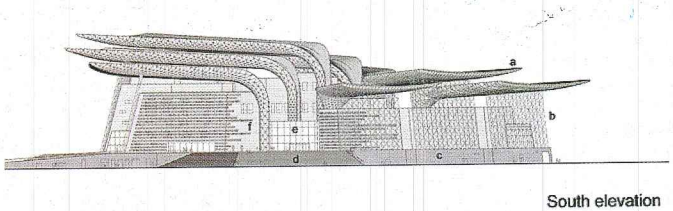
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

vụ cho cả hai khán phòng, cũng như các bãi đỗ xe dành cho nhân viên, khán giả và các khách VIP.

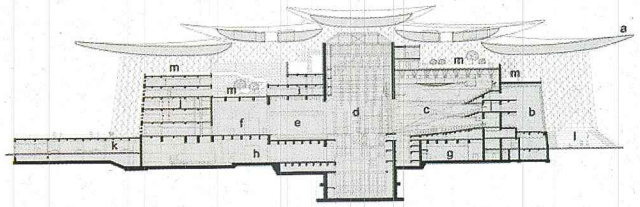
Ý tưởng thiết kế kiến trúc được coi là độc đáo của công trình là hệ đèn LED trang trí công nghệ cao bố trí bên trong các cánh giàn thép khổng lồ. Vào buổi tối các cánh giàn có thể thay đổi màu sắc tùy theo tính chất của các hoạt động được tổ chức. Một giải pháp khác biệt nữa được các kiến trúc sư sử dụng là hệ thống cột với số lượng lên tới con số 50, mỗi cột có độ cao lên đến 9m vươn cao từ sảnh chính để đỡ hệ thống mái của mái sảnh trung tâm kéo dài ra đến phần không gian lối đi ra sát phía hồ nước.

Các yếu tố truyền thống Trung Hoa cũng được truyền tải mạnh mẽ trong phương án thiết kế thông qua những chi tiết mang tính tổng thể được sử dụng như: Vật liệu tre được xử lý theo công nghệ mới làm vật liệu trang trí hiện diện trong phần lớn các không gian sử dụng. Phần không gian khán phòng trung tâm đã sử dụng khoảng 15 ngàn mảnh để ghép lại, vừa trang trí cho nội thất, vừa tạo nên khả năng phản xạ và khuếch đại âm thanh cao rất phù hợp cho các buổi trình diễn âm nhạc từ hiện đại đến truyền thống. Các vật liệu gạch nung trang trí truyền thống cũng được sử dụng ở các góc cong bên ngoài của không gian khán phòng và phần sảnh phụ bước ra phía hồ nước.

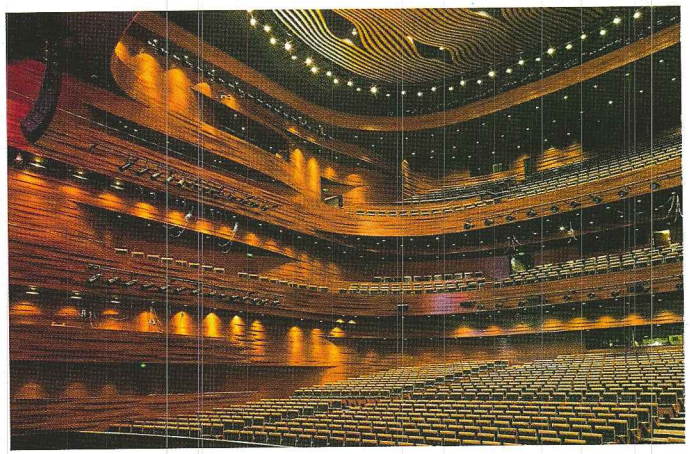
Với vị trí và hình ảnh kiến trúc độc đáo, Nhà hát lớn Wuxi là một công trình văn hóa quan trọng nhất và là điểm nhấn mới nhất của thành phố Giang Tô, Trung Quốc.



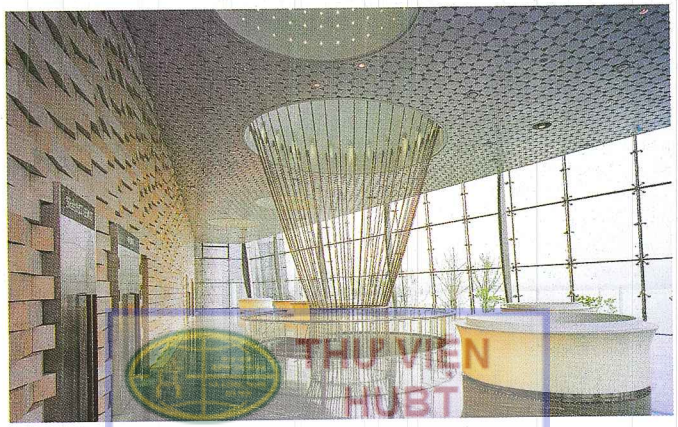
Mặt đứng công trình



Mặt cắt công trình









Một số hình ảnh nội thất công trình

Nguồn:

http://www.archdaily.com/266612/wuxi-grand-theatre-pes-architects

http://milimet.com/2012/08/wuxi-grand-theatre-design-by-pes-architects.html

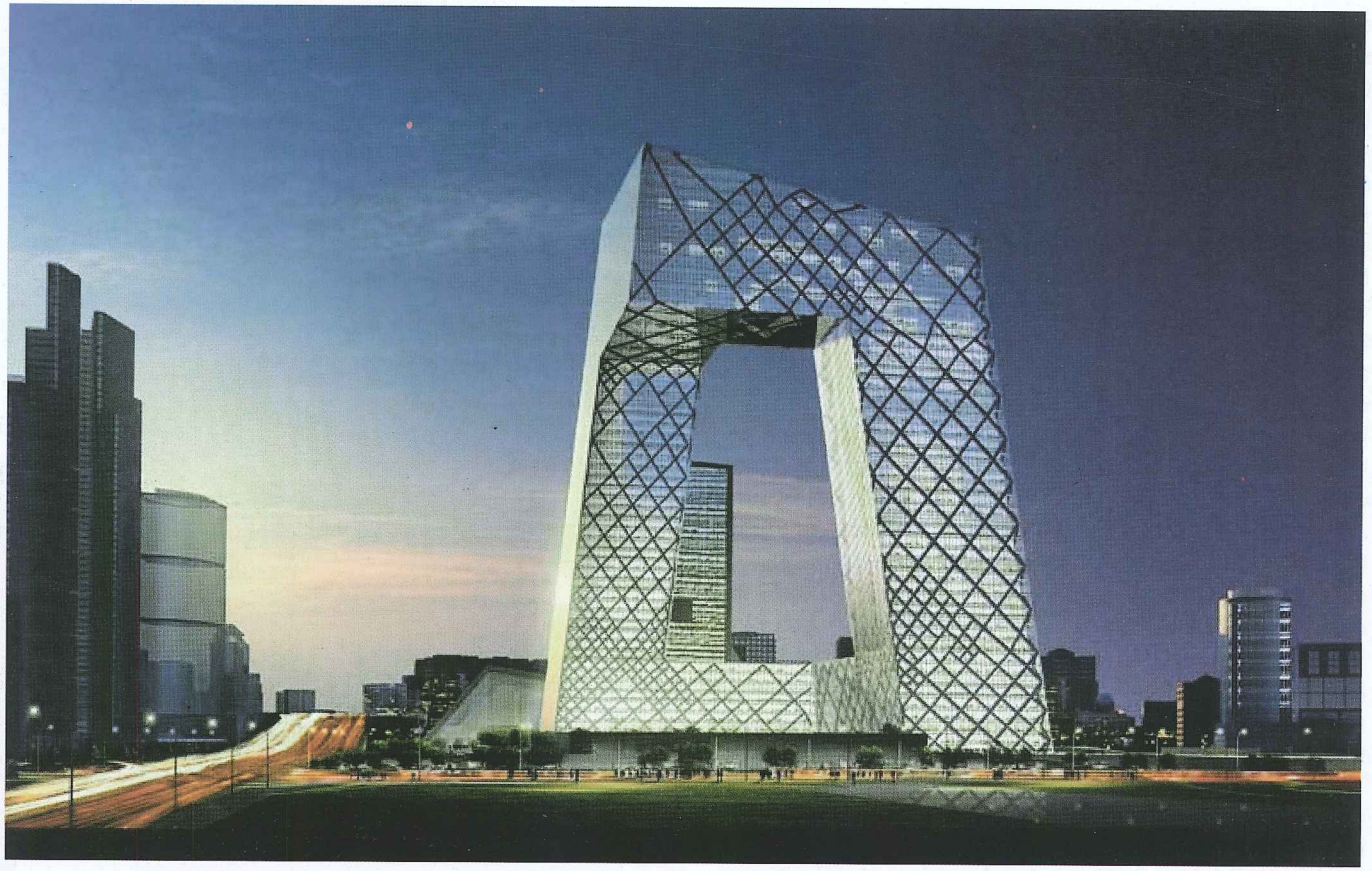
http://www.dezeen.com/2012/09/09/wuxi-grand-theatre-by-pes-architects/

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH ĐÀI TRUYỀN HÌNH TRUNG ƯƠNG, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Đài truyền hình trung ương Trung Quốc - CCTV
Địa điểm: Thành phố Bắc Kinh, Trung Quốc
Thiết kế kiến trúc: KTS. Remkoolhaas & Công ty OMA
Quy mô: Diện tích xây dựng: 473.000 m^2; cao 51 tầng -234m
Năm hoàn thành: 2012.



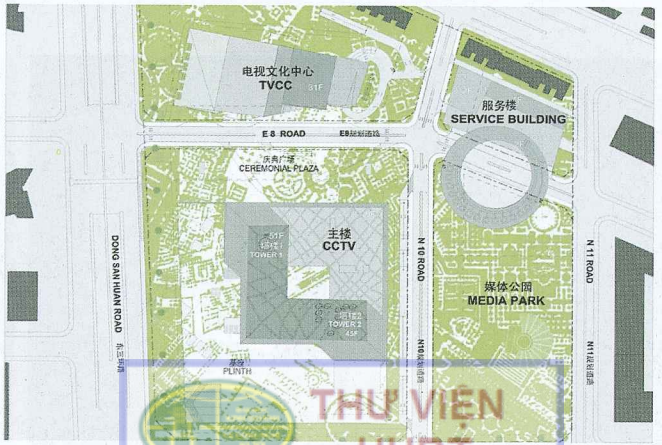
KTS. Remment Lucas Koolhaas (sinh năm 1944 tại Rotterdam) là KTS nổi tiếng thế giới, được nhận giải thưởng Pritzker năm 2000. Năm 2002, Rem Koolhaas tham gia cuộc thi phương án thiết kế Đài truyền hình Trung ương Trung Quốc (CCTV) và đã dành thắng lợi. Ở công trình này, Koolhaas đưa ra một khái niệm mới về quan hệ không gian ba chiều giữa Kiến trúc - Con người - Môi trường (văn hoá), khác hẳn mối quan hệ tuyến tính hai chiều truyền thống (Kiến trúc - Con người). KTS. Rem Koolhaas đã có cách tiếp cận khác so với bốn phương án còn lại. Các phương án này đều đề xuất xây dựng một tòa nhà chọc trời, trong khi KTS. Rem Koolhaas và KTS. Toyo Ito (KTS người Nhật, được nhận giải thưởng Pritzker năm 2013) lại đưa ra một cấu trúc không phải nhà tháp.

Tòa nhà CCTV là dự án lớn nhất của KTS. Rem Koolhaas tại Trung Quốc. Với vốn đầu tư 585 triệu USD, CCTV là một trong những công trình kiến trúc tốn kém nhất mà thành phố Bắc Kinh đầu tư trong 10 năm qua.

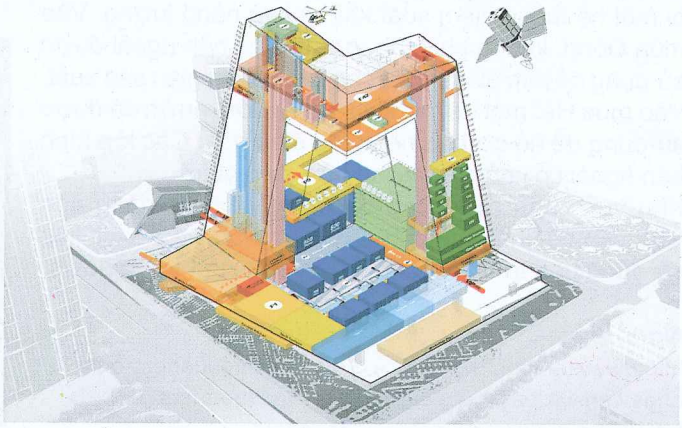
Đài truyền hình Trung ương Trung Quốc bắt đầu được xây dựng vào tháng 9/2004, nằm tại khu trung tâm CBD (Central Business District) của Bắc Kinh và là một trong những công trình chào mừng cho Olympic 2008. Công trình được xây dựng trên nền của một nhà máy sản xuất xe máy cũ. Tổ hợp dự án CCTV nằm liền kề với Trung tâm Văn hóa Truyền hình và khu Phát thanh truyền hình dành riêng cho thế vận hội Olympic.

Tòa nhà CCTV là nơi làm việc của các hãng phim truyền hình, văn phòng, các cơ sở sản xuất - phát sóng, các cơ sở đào tạo, khách sạn và thăm quan du lịch.

Cấu trúc của tòa nhà có 51 tầng với chiều cao 234m, bao gồm phần đế với các tầng hầm, tầng cảnh quan và phần thân. Phần đế có kết cấu nhịp lớn, đáp ứng nhu cầu về không gian lớn, sử dụng linh hoạt của các hãng phim. Phần thân được cắt gọt thể hiện vòng lặp



Tổng mặt bằng công trình



Sơ đồ bố trí các bộ phận chức năng trong tòa nhà

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

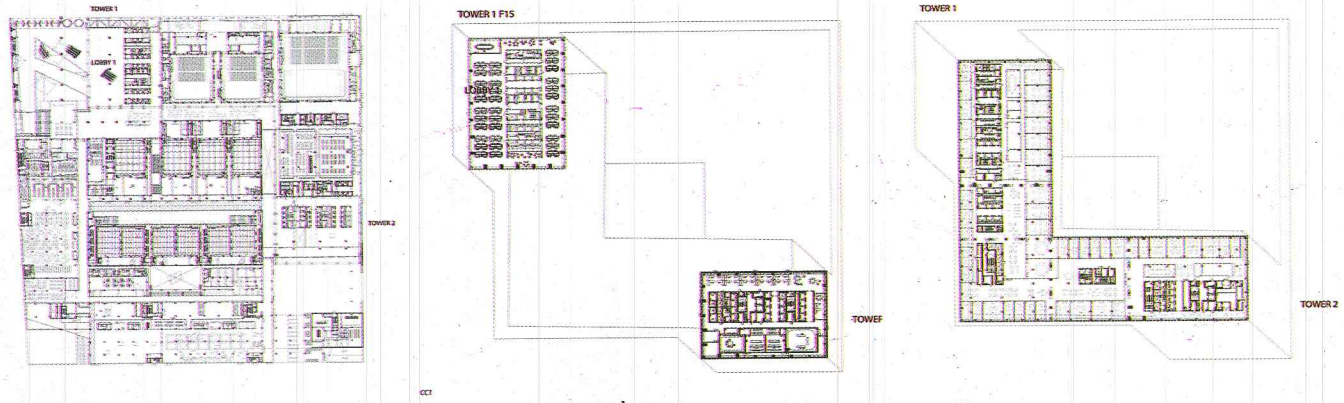
của hình khối, có chiều cao 162m, gồm 2 tòa nhà đặt nghiêng. Một toà dành cho phát sóng của kênh CCTV, toà còn lại dành cho các hoạt động dịch vụ thương mại. Phần nối hai toà nhà với nhau được thiết kế để có thể vươn ra 75m. Khu vực này được bố trí làm bảo tàng, dịch vụ công cộng và và tham quan du lịch với một lỗ kính tròn dưới sàn có thể quan sát thành phố.

Tòa nhà có hình khối thể hiện vòng lặp, mang triết lý trung dung châu Á, chứ không thể hiện triết lý một chiều, vươn lên cao như các tòa nhà chọc trời thông thường. Đối lập với tính trung dung, ổn định tương đối của hình khối, cơ cấu bề mặt của công trình được phân chia bởi các tổ hợp kết cấu thép, đôi khi dày đặc, đôi khi thưa thớt tạo cảm giác phóng khoáng, cởi mở.

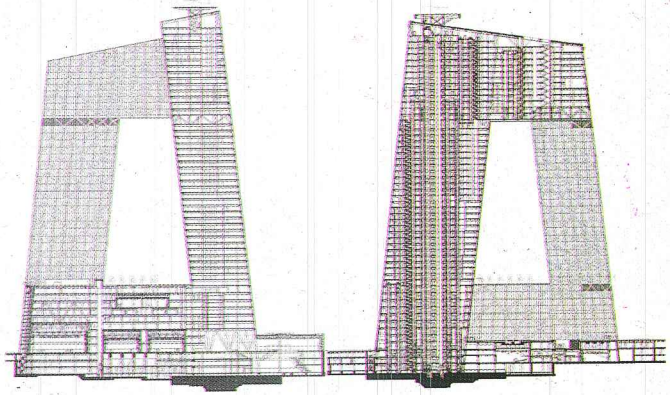
Các lớp kính phủ bên ngoài hình khối có màu sáng, tạo cảm giác nhẹ nhàng, mát mẻ. Chúng phản chiếu ánh sáng mặt trời và tạo cho công trình có màu sắc xanh, bạc, xám theo từng thời điểm trong ngày. Hình ảnh của công trình thay đổi từ nhiều hướng tiếp cận, lúc rất ổn định, lúc rất mong manh, nhưng có lúc lại mạnh mẽ. Kiểu kiến trúc này đã xoá đi định kiến của nhiều người khi hình dung về một toà tháp khổng lồ cao chót vót. Công tình hiện diện tinh tế trên đường chân trời của thành phố Bắc Kinh.

Toà nhà CCTV cũng được KTS. Remkoolhaas thiết kế theo hướng tiết kiệm năng lượng và kiến trúc bền vững. Do nhu cầu hoạt động của phát thanh truyền hình phải tiêu tốn nhiều năng lượng, nên công trình đã được trang bị một hệ thống kiểm soát khí hậu và năng lượng. Vào mùa Đông, không khí lạnh trực tiếp từ bên ngoài được sử dụng để làm giảm nhiệt cho các không gian sản xuất. Vào mùa Hè, một hệ thống lưu trữ nước, nước đá được sử dụng để hỗ trợ cho hệ thống điều hoà. Các lớp kính bên ngoài có khả năng giảm bức xạ mặt trời.

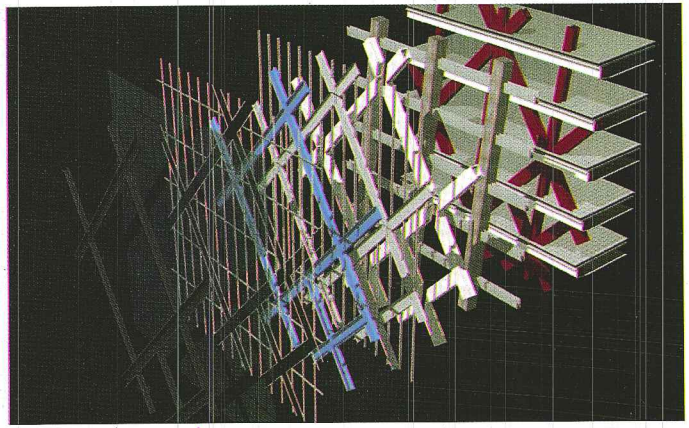
Khu vực cảnh quan bên dưới, ngoài chức năng đón tiếp, còn có khả năng hấp thu nước mưa. Các vật liệu sử dụng bên trong hầu hết được sản xuất trong nước.



Các mặt bằng của công trình



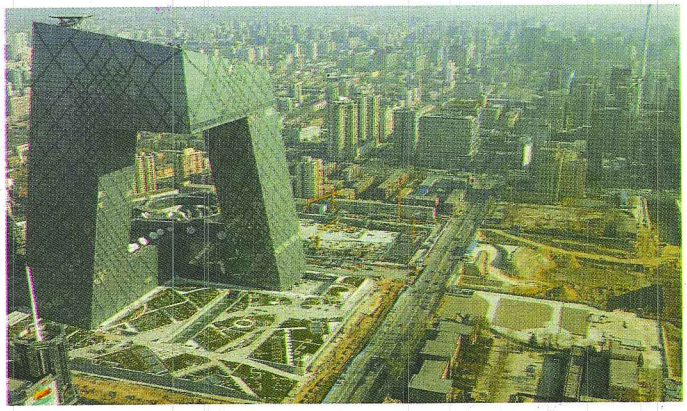
Các mặt cắt công trình



Sơ đồ cấu trúc các lớp kết cấu, cấu tạo của tòa nhà



Hệ thống cửa trên sàn



Phối cảnh tổng thể công trình

Nguồn:

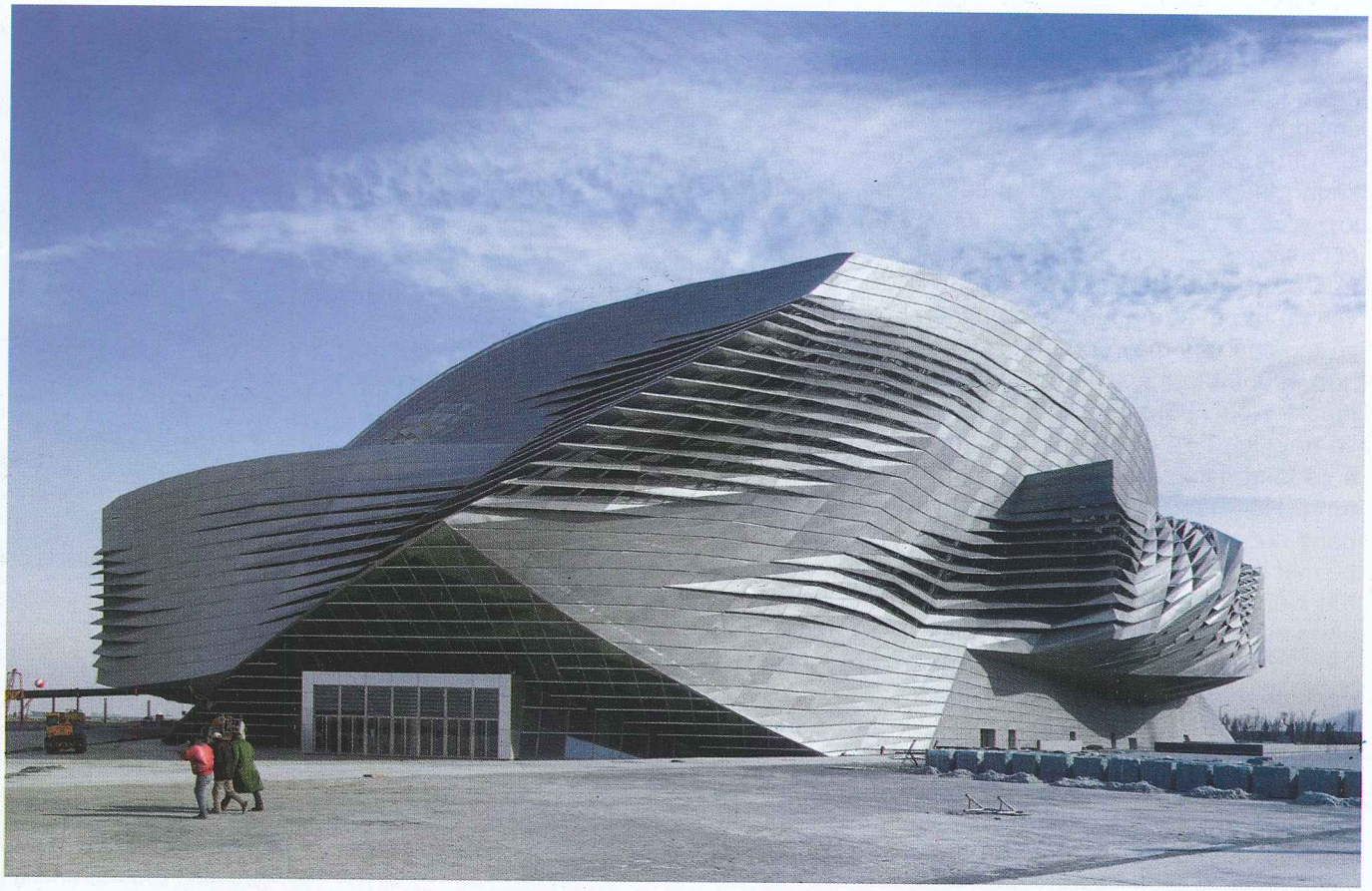
http://www.archdaily.com/236175/cctv-headquarters-oma
https://en.wikipedia.org/wiki/CCTV_Headquarters
http://oma.eu/projects/cctv-headquarters

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU CHỈ PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

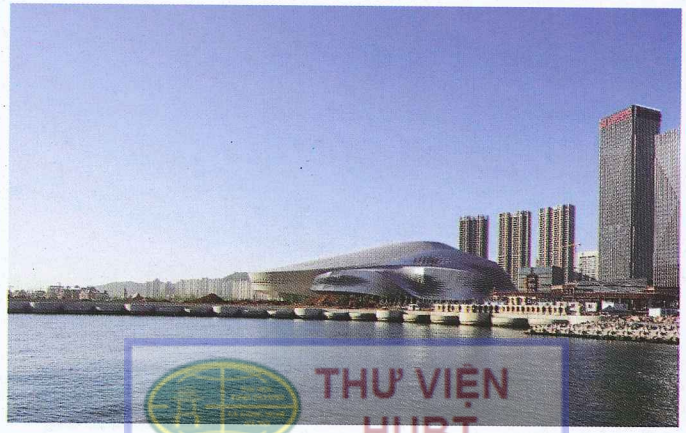
TRUNG TÂM HỘI NGHỊ QUỐC TẾ ĐẠI LIÊN, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

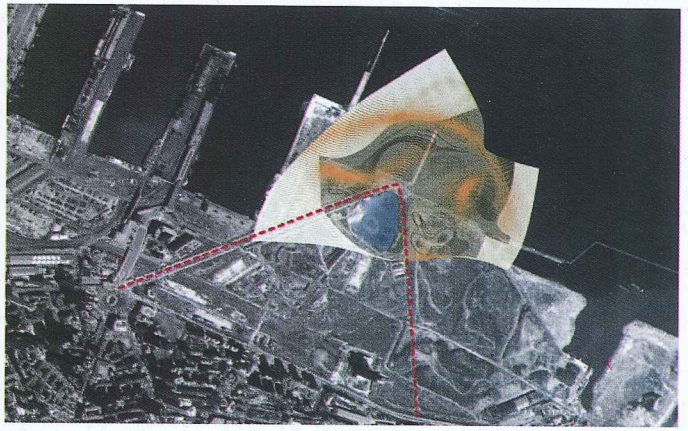
Dự án: Trung tâm Hội nghị Quốc tế Đại Liên (Dalian International Conference Center)
Địa điểm: Đại Liên, Trung Quốc
Thiết kế kiến trúc: Coop Himmelblau và cộng sự
Quy mô: Diện tích đất 40000 m^2; Diện tích sàn: 33000 m^2; Cao 60m; Rộng 200m; Dài 220m; 8 tầng và 1 tầng hầm
Hoàn thành: 2012.



Đại Liên là một thành phố cảng biển, trung tâm công nghiệp, thương mại và du lịch, nằm ở phía Nam của bán đảo Liêu Đông, tỉnh Liêu Ninh, Trung Quốc.
Thành phố Đại Liên hiện đang trải qua một giai đoạn phát triển mới qua việc di dời cảng container ra khỏi trung tâm thành phố; thành lập các cảng biển quốc tế cho tàu du lịch; xây dựng cầu qua vịnh để kết nối với các khu kinh tế ven biển; đặc biệt là đầu tư xây dựng các khu đô thị mới trên vùng đất khai hoang ven biển.
Trung tâm Hội nghị Quốc tế Đại Liên là một trong những công trình kiến trúc quan trọng hàng đầu của khu đô thị mới, có lối vào chính từ biển, kết nối với bến tàu du lịch, nằm trong một khu đất có điểm nhìn rộng ra xung quanh. Công trình do Coop Himmelblau và cộng sự thiết kế.
Trung tâm Hội nghị Quốc tế Đại Liên được thiết kế với mục tiêu kết hợp được cơ cấu và tổ chức hợp lý của các loại hình trung tâm hội nghị hiện đại và không gian kiến trúc truyền thống của Châu Á, gắn liền với môi trường cảnh quan và văn hoá của khu vực ven biển tại Liêu Đông. Công trình là một tổ hợp đa chức năng gồm: Trung tâm hội nghị; Nhà hát Opera; Trung tâm triển lãm; Trung tâm mua sắm; Chỗ đỗ xe và các công trình phụ trợ. Khu vực sảnh đặt tại tầng trệt, tại cao độ 0,0m. Không gian tiếp đón ở tầng 2, tại cao độ 10,20m; Nhà hát có quy mô 1600 chỗ ngồi và các phòng hội nghị với quy mô đến 2500 chỗ ngồi, đặt tại cao độ 15,30m. Các không gian chức năng khác đặt tại các tầng ở cao độ 17,85m; 23,00m; 28,50m và 34,00m.
Nhà hát nằm tại trung tâm của toà nhà với sân khấu có thể sử dụng cho nhiều loại hình biểu diễn. Các phòng hội nghị, hội thảo bố trí xung quanh khối nhà hát và được chiếu sáng trực tiếp từ trên mái.



Phối cảnh công trình



Sơ đồ vị trí

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRUNG TÂM HỘI NGHỊ QUỐC TẾ ĐẠI LIÊN, TRUNG QUỐC

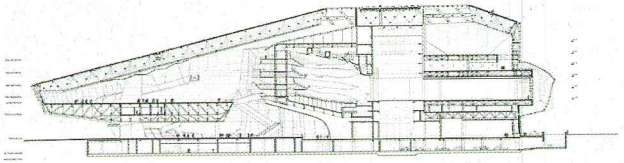
Các phòng không gian chức năng được bố trí dọc theo hai bên hệ thống hành lang tạo thành các "không gian đường phố" và cũng là không gian gặp gỡ, giao tiếp cho du khách.

Cấu trúc xây dựng của công trình gồm hai phần: hệ khung thép chịu lực dạng kết cấu không gian để đỡ lớp vỏ bao che của công trình và và hệ thống khung cột dầm đỡ các tầm sàn cho các tầng không gian bên trong. Hệ khung thép và lớp vỏ bao che được thiết kế và chế tạo theo mô hình công nghệ chế tạo khung và vỏ tàu của nhà máy đóng tàu. Công trình tiêu thụ đến hơn 40000 tấn thép. Vỏ bọc bên ngoài của toà nhà là tấm kim loại nhôm với diện tích lên đến 30600 m^2. Lớp vỏ này tích hợp các chức năng: ngăn nước mưa, lọc ánh sáng, cách nhiệt và tổ chức thông gió cho công trình. Hệ khung thép không gian và lớp vỏ bao che bằng nhôm tạo cho công trình có hình khối hữu cơ với bề mặt tinh xảo. Công trình có hình tượng như một con trai biển, tương phản với hình khối hình học của các công trình xung quanh. Đây cũng là một yếu tố để công trình trở thành điểm nhấn kiến trúc trong môi trường cảnh quan đô thị rộng lớn xung quanh.

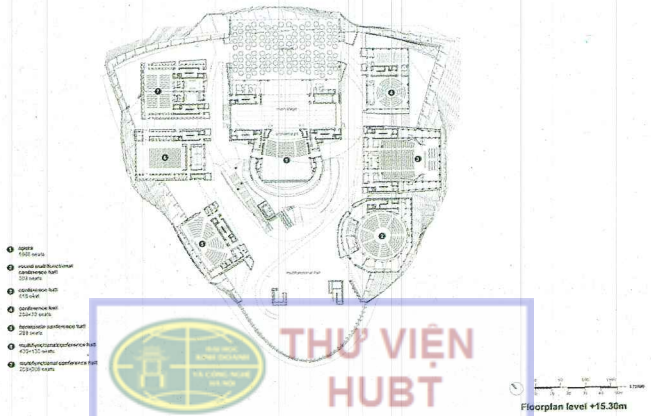
Trung tâm Hội nghị Quốc tế Đại Liên được thiết kế không chỉ đáp ứng các yêu cầu về khả năng sử dụng linh hoạt, sang trọng và yêu cầu cao về thẩm mỹ mà còn được thiết kế để đáp ứng các yêu cầu về tiêu thụ năng lượng thấp và ít sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên.



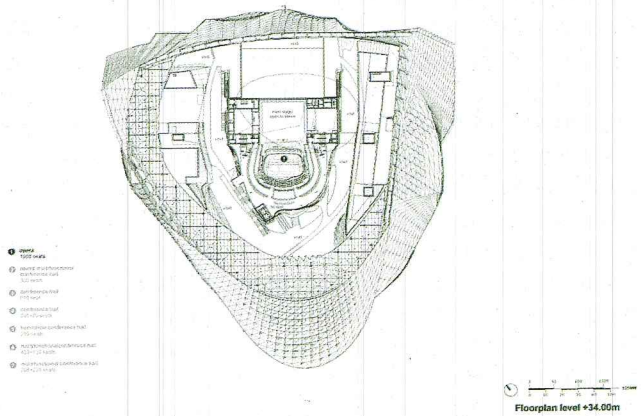
Mô hình cấu trúc không gian bên trong toà nhà



Mặt cắt



Mặt bằng tại cao độ 15,3m El Museu



Mặt bằng tại cao độ 34m

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

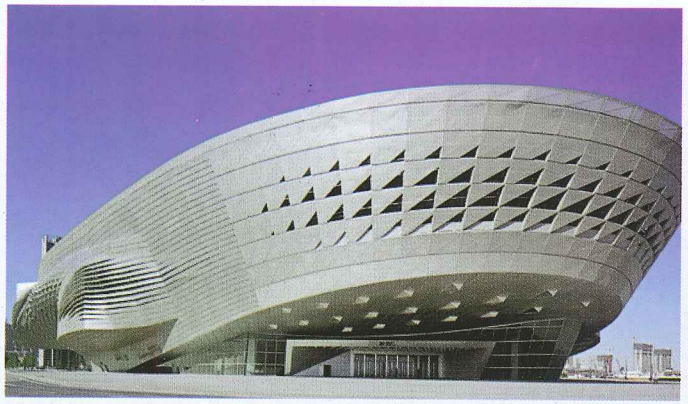
TRUNG TÂM HỘI NGHỊ QUỐC TẾ ĐẠI LIÊN, TRUNG QUỐC

Tại đây sử dụng năng lượng nhiệt của nước biển để làm mát vào mùa hè và sưởi ấm vào mùa đông; Sử dụng các lõi bê tông như một khối giữ nhiệt để sưởi ấm toà nhà; Tăng cường thông gió tự nhiên, cho phép giảm thiểu chi phí năng lượng cho việc làm mát. Sử dụng năng lượng mặt trời để tạo nguồn nước nóng. Tổ chức thông gió, chiếu sáng và sưởi ấm riêng cho từng loại không gian chức năng theo quy mô và đặc điểm sử dụng…

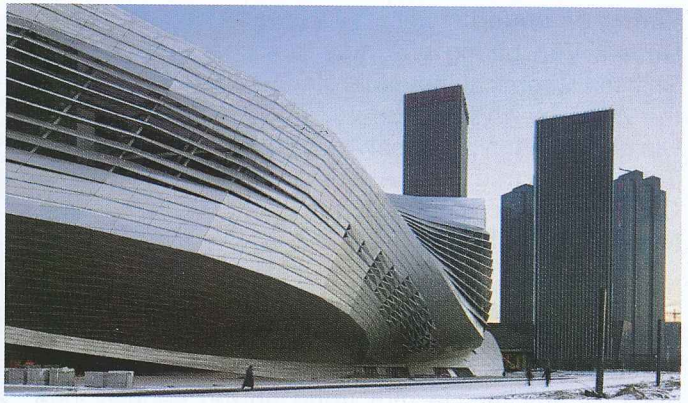
Trung tâm Hội nghị Quốc tế Đại Liên là một công trình kiến trúc đẹp và hiện đại, là một trong những công trình văn hoá quan trọng hàng đầu của khu vực đô thị mới, là điểm khởi đầu cho một giai đoạn phát triển mang tầm vóc quốc tế của thành phố Đại Liên, Liêu Ninh, Trung Quốc.

Nguồn:

http://en.wikiarquitectura.com/index.php/Dalian_International_Conference_Center
http://www.archdaily.com/105752/in-progress-dalian-international-conference-center-coop-himmelblau/
http://alishahi.iiiwe.com/dalian_international_conference_center/. http://www.coop-himmelblau.at/architecture/projects/dalian-international-conference-center



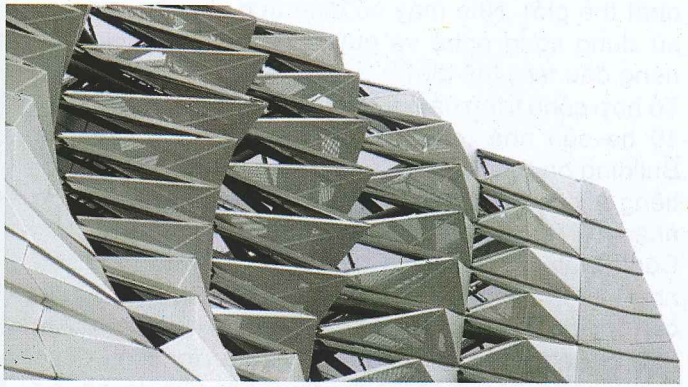
Sảnh chính vào công trình



Hình ảnh bên ngoài công trình



Cấu trúc xây dựng hệ khung thép không gian đỡ vỏ bao che công trình



Cấu trúc lớp vỏ bao che với chi tiết cửa lấy ánh sáng và thông gió



Nội thất khu vực tiếp đón



Nội thất khu vực sảnh



Bên trong nhà hát Opera

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

VĂN PHÒNG NHÀ MÁY HOÁ CHẤT CỦA HÃNG JIANGSU SHIHLIEN, GIANG TÔ, TRUNG QUỐC

Thông tin chung:

Dự án: Văn phòng nhà máy hoá chất của Công ty Shihlien Chemical Industrial Jiangsu (The Building on the Water by Álvaro Siza)
Địa điểm: Thành phố Hoài An, GiangTô, Trung Quốc
Thiết kế kiến trúc: KTS. Aslvaro Siza và cộng sự
Quymô: Diện tích sàn 11.000 m^2
Năm hoàn thành: 2014.

Tọa lạc tại Khu công nghiệp New Salt tại thành phố Hoài An, tỉnh Giang Tô, Trung Quốc, công trình là một toà văn phòng của nhà máy hoá chất thuộc hãng Jiangsu Shihlien, là một trong những công ty hoá chất sản xuất soda ash kết hợp và amoni clorua lớn nhất thế giới. Nhà máy có diện tích khoảng 200 ha, sử dụng công nghệ và quy trình sản xuất vào loại hàng đầu trên thế giới.

Tổ hợp công trình nằm trên một hồ nước rộng khoảng 10 ha của nhà máy, do vậy còn được gọi là The Building on the Water. Công trình do kiến trúc sư nổi tiếng Alvaro Siza (người Bồ Đào Nha 25/6/1933,được nhận giải thưởng Pritzker năm 1992) thiết kế.

Công trình có mặt bằng hình khối vòng cung, giống như một móng ngựa với chiều dài khoảng hơn 300m, cao 2 tầng, có diện tích khoảng 11000 m^2 sàn, được hình tượng như con rồng trên mặt nước, sống động xong không kém phần thanh lịch và hấp dẫn với những hình khối, đường nét đa dạng và được sơn phủ bên ngoài bằng màu trắng nguyên sơ tại bề mặt thẳng đứng và màu xanh lá cây tại mặt bằng các cấp mái của các khối nhà.

Mặt bằng hình khối kiến trúc công trình khác hẳn hình khối hình học của các toà nhà văn phòng thông thường, với các khối cong, khối dật cấp, đặc rỗng khác nhau theo suốt chiều dọc khối nhà, tương phản hoàn toàn với hình dáng phức tạp của công trình sản xuất hoá chất với các tháp, các đường ống ở kề liền.

Toà nhà tạo ra cảm nhận về sự thanh thoát bay bổng, bởi ánh sáng tự nhiên chiếu vào các bề mặt của công trình, bởi những phản chiếu của các khối công trình trên mặt nước, đặc biệt vào các buổi tối, toà nhà trở nên huyền ảo, lung linh trên mặt hồ.





Phối cảnh tổng thể công trình



Hình ảnh bên ngoài công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

VĂN PHÒNG NHÀ MÁY HOÁ CHẤT CỦA HÃNG JIANGSU SHIHLIEN, GIANG TÔ, TRUNG QUỐC

Mặc dù nằm trên mặt nước, công trình vẫn có đủ không gian ngoài trời để cho phép tiếp cận dễ dàng từng khu vực chức năng của toà nhà. Tại đây còn có cả hệ thống các hành lang liên kết giữa các khối nhà, các tầng của hai bên khối vòng cung.

Công trình còn được thiết kế theo hướng kiến trúc xanh với việc hạn chế sử dụng hoá chất và các chất gây ô nhiễm trong quá trình xây dựng và sử dụng. Tại đây sử dụng các tấm pin năng lượng mặt trời để đáp ứng nhu cầu về năng lượng; hệ thống làm mát bằng nguồn nước biển. Văn phòng của nhà máy hoá chất thuộc Công ty Shihlien Chemical Industrial Jiangsu là công trình kiến trúc đầu tiên của KTS. Alvaro Siza thiết kế tại Trung Quốc, nó đáp ứng được mục tiêu nhằm thiết lập sự tương tác hài hoà giữa con người, kiến trúc với môi trường tự nhiên và tạo nên một công trình kiến trúc đẳng cấp quốc tế của hãng tại Trung Quốc.

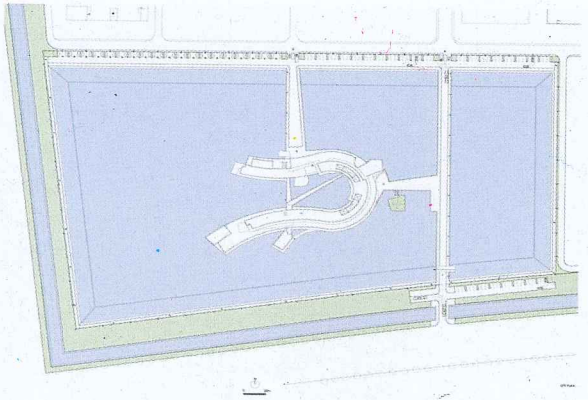
Trong tương lai, công trình có thể trở thành niềm cảm hứng cho việc thiết kế các công trình kiến trúc có liên quan đến công nghiệp tại Trung Quốc.

Nguồn:

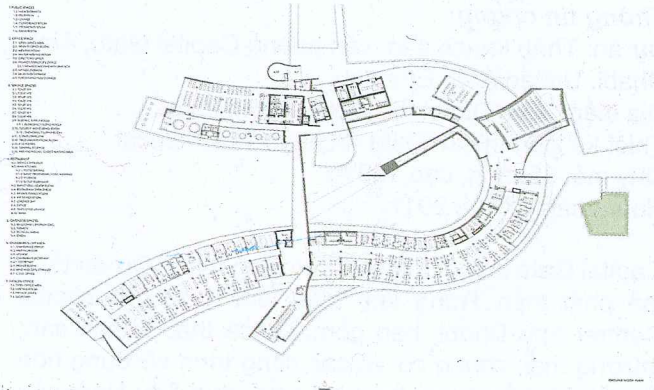
http://milimet.com/2014/09/the-building-on-the-water-design-by-alvaro-siza-carlos-castanheira.html

http://aasarchitecture.com/2014/08/building-water-alvaro-siza-carlos-castanheira.html

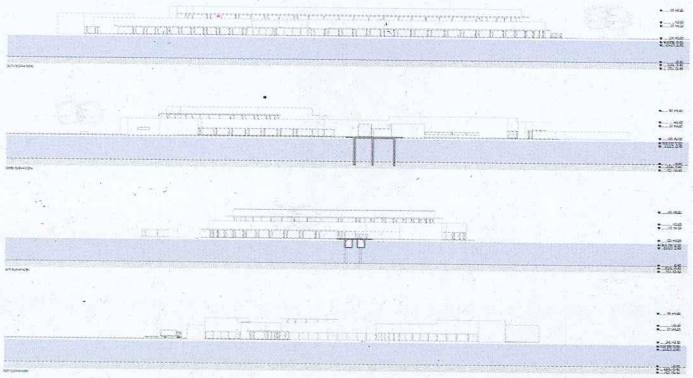
http://www.archdaily.com/541173/the-building-on-the-water-alvaro-siza-carlos-castanheira/



Tổng mặt bằng bố trí công trình



Mặt bằng tầng 1



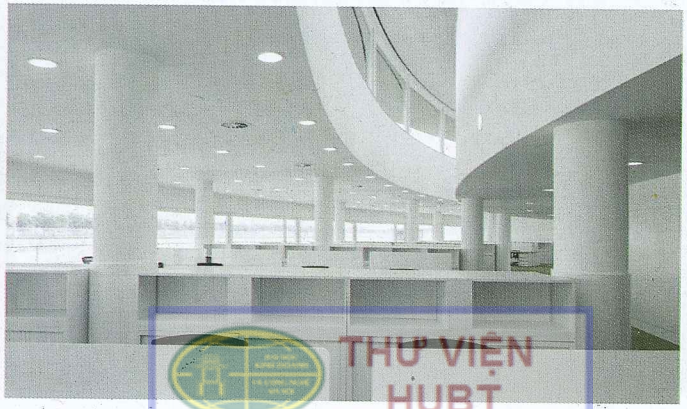
Mặt cắt



Hình ảnh bên ngoài công trình



Hình ảnh bên ngoài công trình



Nội thất công trình



Nội thất công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP KHÁCH SẠN, VĂN PHÒNG CAPITAL GATE, ABU DHABI, UNITED ARAB EMIRATES

Thông tin chung:

Dự án: Tháp khách sạn, văn phòng Capital Gate, Abu Dhabi, United Arab Emirates
Địa điểm: Abu Dhabi, United Arab Emirates
Thiết kế kiến trúc: RMJM Architect Mechanical
Quy mô: 35 tầng, cao 160 m
Hoàn thành: Năm 2011.

Capital Gate là một toà nhà cao tầng thuộc Dự án tổng thể phát triển Trung tâm triển lãm quốc gia Capital Centre/ Abu Dhabi, bao gồm 23 toà tháp khách sạn, thương mại, chung cư và các công trình sử dụng hỗn hợp khác, bố trí dọc theo bờ biển phía Tây Nam của Abu Dhabi, nhìn ra phía đường cao tốc. Đây là nơi hàng năm tổ chức khoảng 200 sự kiện và chào đón khoảng một triệu du khách.

Capital Gate có chức năng sử dụng hỗn hợp gồm văn phòng với diện tích khoảng 15000 m^2 và một khách sạn 5 sao, do RMJM Architect Mechanical thiết kế.

Nhìn từ xa hình dáng nghiêng, tròn của toà tháp thu hút mạnh mẽ người quan sát, cả từ trên biển và trên sa mạc. Toà tháp như một công trình điêu khắc có dạng xoắn ốc, như các xoáy cát, gắn với mái cong chạy dài suốt khán đài liền kề như một lượn sóng ôm lấy một phần của công trình.

Capital Gate trước hết là một toà tháp nghiêng. Vào thời điểm tháng 6/2010, sách kỷ lục Guinness đã chứng nhận Capital Gate là tòa tháp do con người xây dựng nghiêng nhất thế giới. Tòa nhà tạo một góc 18 độ so với phương thẳng đứng, gấp 5 lần độ nghiêng của tháp Pisa.

Để tạo ra hình thức như vậy, công trình có hệ kết cấu chịu lực rất phức tạp và sử dụng công nghệ xây dựng rất tiên tiến.

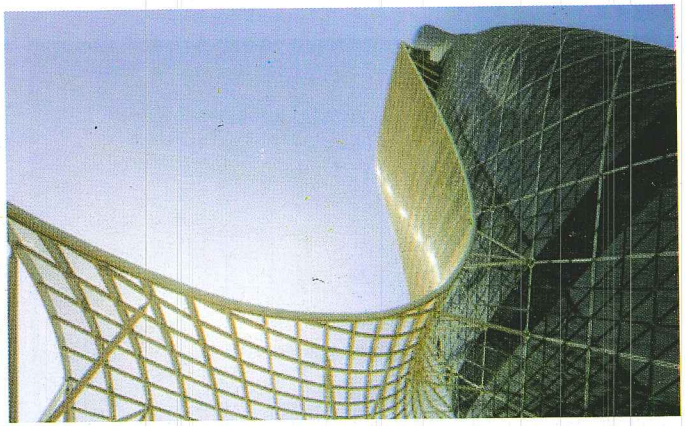
Hệ kết cấu chịu lực của công trình là hệ kết cấu dạng vỏ lưới khung tam giác (digrid) không có cột. Đây cũng là toà nhà đầu tiên ở Trung Đông sử dụng hệ kết cấu dạng diagrid này.

Từ tầng 1 đến tầng 18, hệ dầm - sàn một phần được neo vào hệ khung diagrid bằng thép bao quanh công trình, một phần neo vào lõi chịu lực BTCT tại trung tâm công trình với nhịp điển hình khoảng 12m.





Vị trí công trình trong tổng thể dự án



Tấm lưới kim loại che nắng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP KHÁCH SẠN, VĂN PHÒNG CAPITAL GATE, ABU DHABI, UNITED ARAB EMIRATES

Từ tầng 18 đến tầng 36, do công trình nhô xa ra khỏi lõi chịu lực BTCT nên phần thân của công trình thậm chí có hai lớp vỏ lưới diagrid để đỡ các tấm sàn.

Các thanh chịu lực của lớp vỏ lưới diagrid bên ngoài có tiết diện hộp 0,6 x 0,6m từ các bản thép tạo thành; các thanh thép chịu lực của lớp vỏ lưới diagrid bên trong có tiết diện tròn đường kính 0,4m bằng ống thép rỗng. Điểm nối của các thanh trong hệ kết cấu diagrid được phân bố tại vị trí neo tấm sàn.

Hệ khung lưới diagrid còn có vai trò tiếp nhận các tải trọng gió và động đất cũng như độ chênh lệch về tải trọng của các tầng nhà.

Các tấm sàn được xếp thẳng đứng lên nhau đến tầng 12 và nhô dần ra mỗi tầng từ 0,3 - 1,4m để tạo lên hình dáng nghiêng của công trình.

Toà tháp này phải dùng đến 15.000 m^3 bê tông, kết hợp với 10.000 tấn thép để xây dựng và được neo vào đất bằng 490 cọc khoan sâu 20 - 30m.

Do mặt bằng từng tầng vươn ra khác nhau, nên trong công trình không có hai phòng như nhau; 12500 tấm kính mặt tiền cũng có kích thước khác nhau và 8250 các thanh thép trong hệ thống diagrid cũng có chiều dài khác nhau.

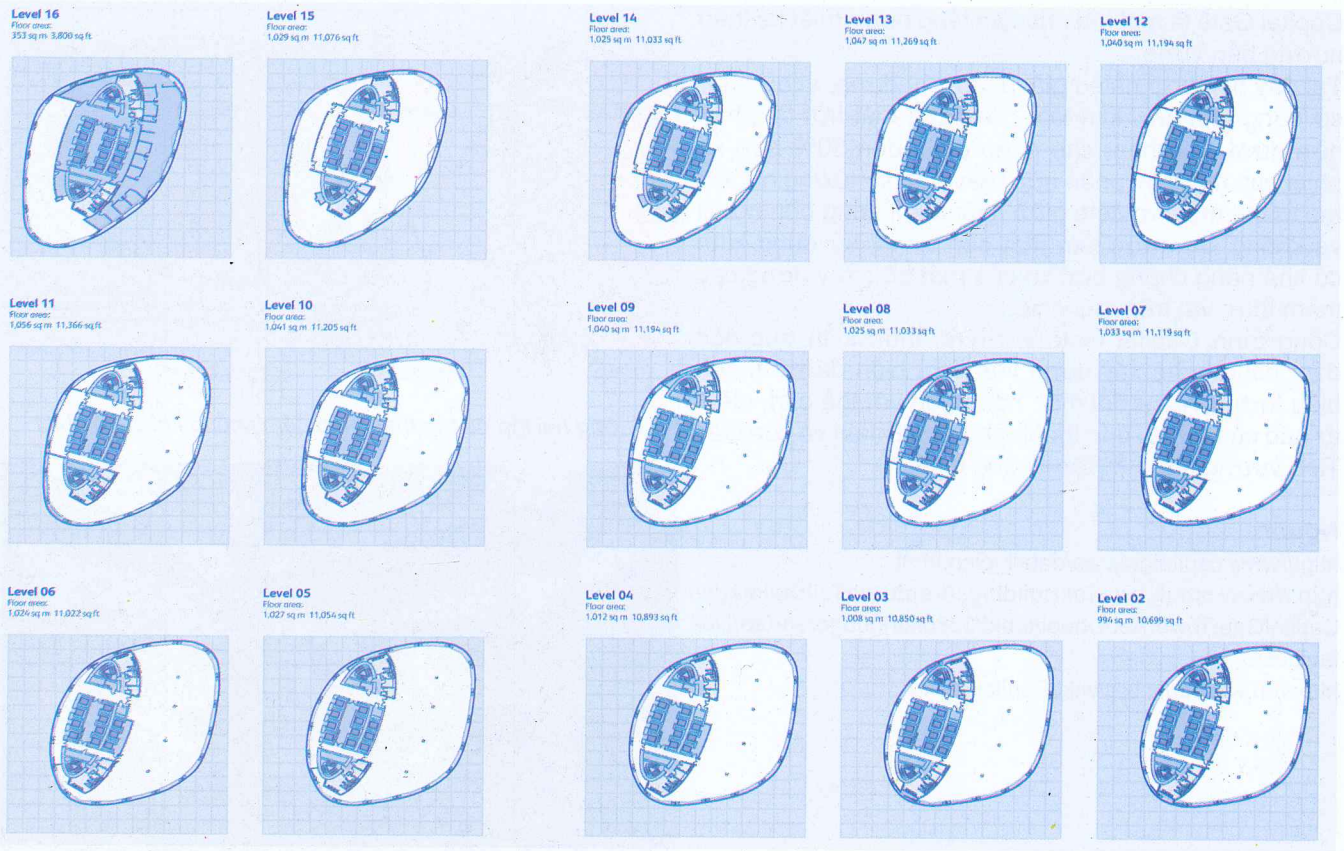
Hình thức kiến trúc đặc sắc của công trình không chỉ có được từ đặc điểm nghiêng lệch nhiều ra khỏi trục thẳng đứng mà còn ở hình dạng phễu xoắn ốc lên phía trên và ra phía ngoài của nó. Chính đặc điểm này làm nên hình thức có tính điêu khắc rất riêng biệt của công trình.

Do nửa phần trên của tháp được mở rộng, nên tại đây hình thành một không gian thông tầng suốt chiều cao 18 tầng khối khách sạn. Không gian này được chiếu sáng từ trên mái, tạo ra một môi trường vừa yên tĩnh vừa cuốn hút.

Cơ cấu bề mặt của toà nhà được phân chia bởi hệ lưới thanh tam giác (diagrid) và được phủ bằng các tấm kính thuỷ tinh bao bọc toàn bộ công trình.

Ngoài ra, hình dáng phức tạp của công trình còn được gắn thêm một tấm lưới kim loại che nắng ở nửa dưới của tháp, làm nổi bật sử dụng khác nhau của tháp - văn phòng ở nửa dưới và khách sạn ở nửa trên.

Nội thất của các phòng khách sạn được thiết kế theo tiêu chuẩn 5 sao. Tại đây còn có một hồ bơi tại tầng 19 của toà nhà. Trên đỉnh của toà nhà bố trí một sân bay trực thăng.



Mặt bằng các tầng



Cấu trúc của công trình đạt được nhờ hệ kết cấu diagrid



Nội thất khu vực văn phòng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP KHÁCH SẠN, VĂN PHÒNG CAPITAL GATE, ABU DHABI, UNITED ARAB EMIRATES

Capital Gate là một toà nhà cao tầng được thiết kế theo hướng bền vững.

Tại đây tích hợp nhiều giải pháp xây dựng, ví dụ như: sử dụng tấm lưới kim loại che nắng mặt trời tại phần nửa dưới của tháp, cho phép giảm đến 30% bức xạ nhiệt của mặt trời; phần nửa trên tháp sử tường hai lớp tạo thành một lớp đệm giữa không khí nóng bên ngoài và không khí được làm mát bên trong; sử dụng kính có khả năng chống bức xạ của mặt trời; xây dựng các thảm thực vật trên mái nhà...

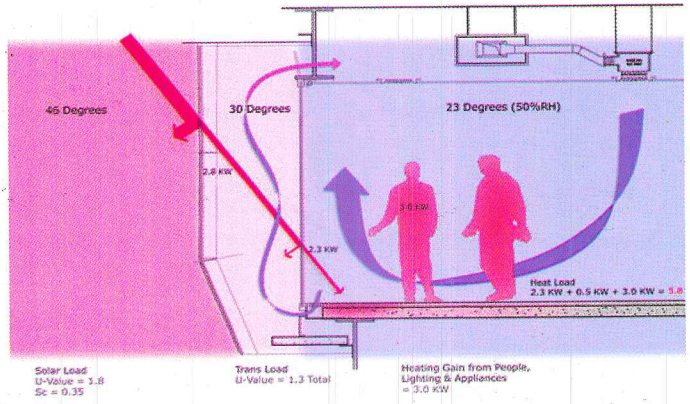
Công trình Capital Gate với hình thức kiến trúc độc đáo, công nghệ xây dựng tiên tiến, hiện đã trở thành biểu tượng về sự đổi mới, hoà nhập với thế giới, niềm tự hào của người dân thành phố Abu Dhabi và của Các Tiểu vương quốc Ả Rập Thống nhất.

Nguồn:

http://www.capitalgate.ae/detail_plan.html

http://www.ctbuh.org/TallBuildings/FeaturedTallBuildings/CapitalGateTowerAbuDhabi/tabid/3380/language/en-GB/Default.aspx

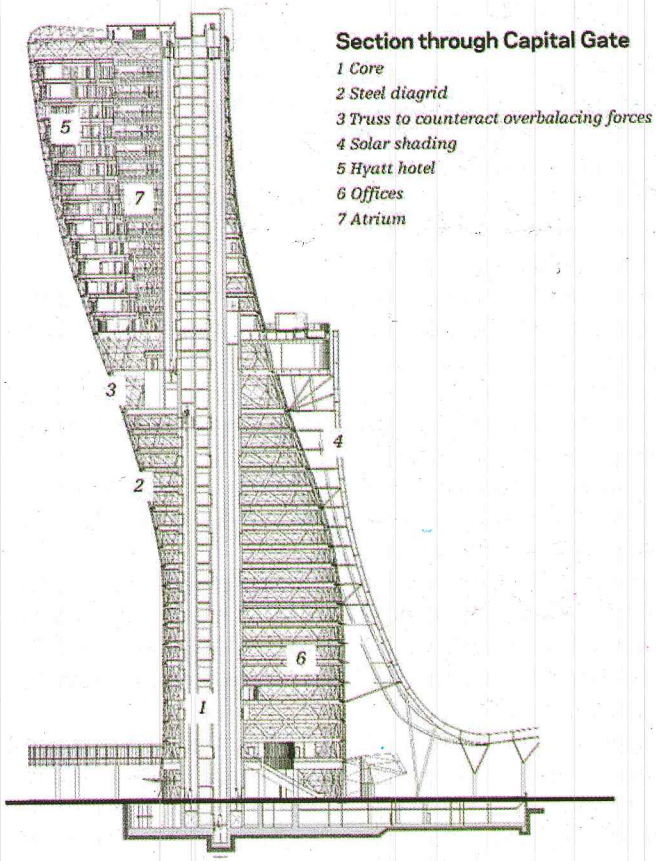
http://en.wikipedia.org/wiki/Capital_Gate



Tường hai lớp để tạo thành lớp đệm không khí cách nhiệt

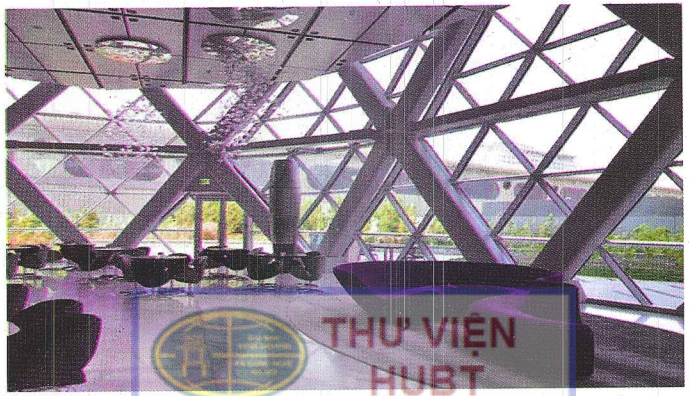


Mặt bằng các tầng



Mặt cắt





Cấu trúc của công trình đạt được nhờ hệ kết cấu diagrid



Nội thất khu vực văn phòng

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

THÁP VĂN PHÒNG AL BAHAR, ABU DHABI, UAE

Thông tin chung:

Dự án: Tháp văn phòng Al Bahar
Địa điểm: Abu Dhabi, UAE - Các Tiểu vương quốc Ả Rập Thống nhất
Tư vấn thiết kế kiến trúc: Aedas Architects Ltd
Quy mô: Chiều cao: 145m; Số tầng: 29
Hoàn thành: 6/2012.



Hội đồng nhà cao tầng và môi trường sống đô thị thế giới (CTBUH) đã bình chọn và trao giải thưởng cho 5 tòa cao ốc đẹp nhất thế giới năm 2012. Trong đó có Al Bahar Towers.

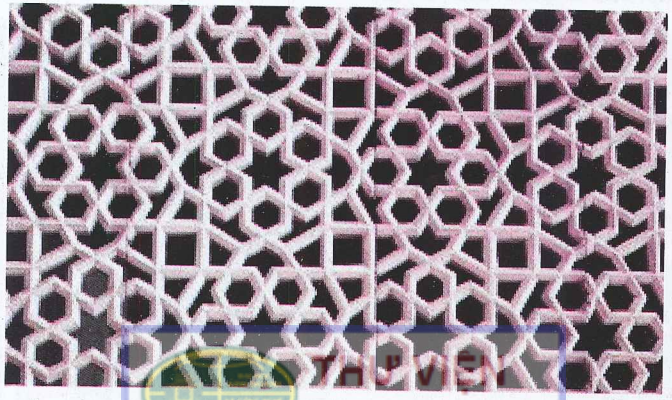
Công trình được xây dựng tại Abu Dhabi, là thủ đô và thành phố lớn nhất của Các tiểu vương quốc Ả Rập thống nhất (UAE). Tại đây nhiệt độ ngoài trời trung bình là 38 độ C vào tháng 7, tháng 8 có thể lên tới 40 độ C. Thiết kế kiến trúc của công trình được lấy cảm hứng từ một loại rèm che hoa văn gọi là "Mashrabiya" vốn che phủ toàn bộ các phần tiếp xúc với bên ngoài, bằng gỗ được tìm thấy trong kiến trúc Hồi giáo. Từ ý tưởng đó nhóm tư vấn đã thiết kế một "lớp áo" bảo vệ , đồng thời tạo bóng râm để làm mát cho tòa nhà.

Bộ khung của các cấu kiện rèm che "Mashrabiya" gồm nhôm (Alu) và Inox Duplex (Duplex stainless steel) giúp tăng khả năng chống ăn mòn do công trình gần biển. Mỗi cấu kiện có kích thước 6m x 4m, nặng 600kg. Lớp màng chắn hình tam giác được làm từ sợi thủy tinh và được bao phủ bởi một lớp hóa chất không dính (Teflon). Các tấm này được lập trình để đáp ứng với sự chuyển động của ánh nắng mặt trời như là một cách làm giảm bớt bức xạ và độ chói vào bên trong công trình. Qua đó có thể giảm hơn 50% bức xạ nhiệt truyền vào nhà so với cách thiết kế các công trình cao tầng thông thường.

Lớp màng chắn chắn che phủ toàn bộ mặt đứng tòa nhà, trừ hướng Bắc là hướng không bị mặt trời chiếu rọi trực tiếp.

Ở phía Nam của mỗi tòa tháp, trên mái có các thiết bị tận dụng năng lượng mặt trời, cho phép tạo ra khoảng 5% nhu cầu năng lượng của tòa nhà.

Vào buổi tối, tất cả các tấm màng chắn sẽ đóng lại, tầm nhìn từ công trình ra xung quanh sẽ rộng hơn. Khi mặt trời mọc, các tấm màng chắn dọc theo phía Đông của





Tấm rèm che hoa văn truyền thống - ý tưởng thiết kế kết cấu bao che của công trình

THƯ VIỆN HUCE
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

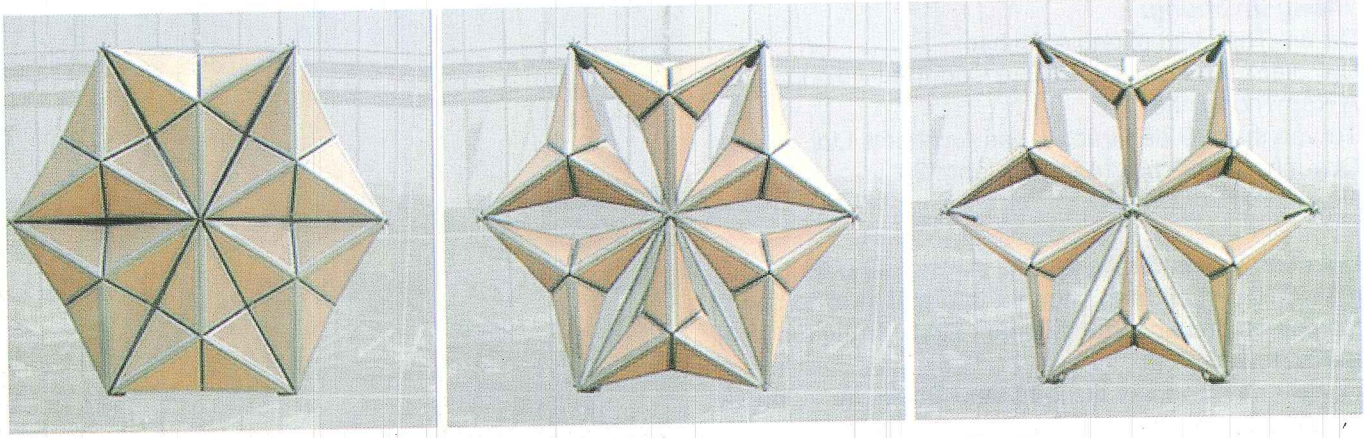
THÁP VĂN PHÒNG AL BAHAR, ABU DHABI, UAE

tòa nhà bắt đầu chuyển động đóng dần lại. Công trình như vật thể rất sống động, có bề mặt kiến trúc thay đổi tiên tục trong từng thời điểm trong ngày.

Tháp Al Bahar, Abu Dhabi, UAE là một công trình kiến trúc độc đáo, lôi cuốn, do tích hợp được các điều kiện cần thiết của giải pháp kết cấu, chiến lược thiết kế theo hướng bền vững...

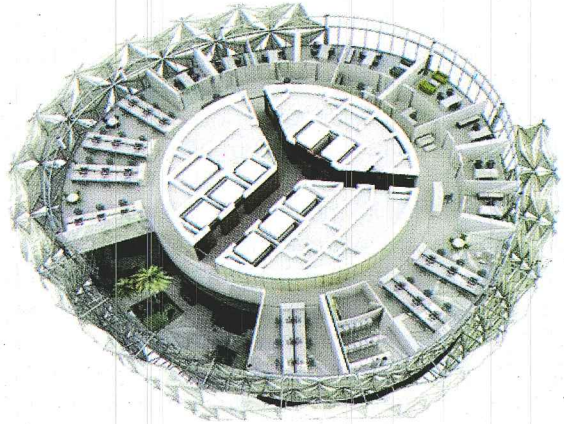
Nguồn:

http://www.wikipedia.com
http://www.archdaily.com/270592/al-bahar-towers-responsive-facade-aedas/
http://www.designboom.com/architecture/aedas-al-bahar-towers/
http://inhabitat.com/abu-dhabis-stunning-al-behar-towers-are-shaded-by-a-transforming-geometric-facade/
http://aedasresearch.com/features/view/all/project/al-bahar-towers

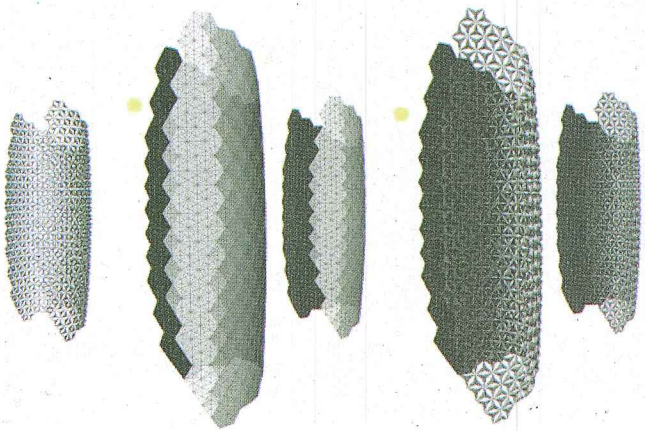


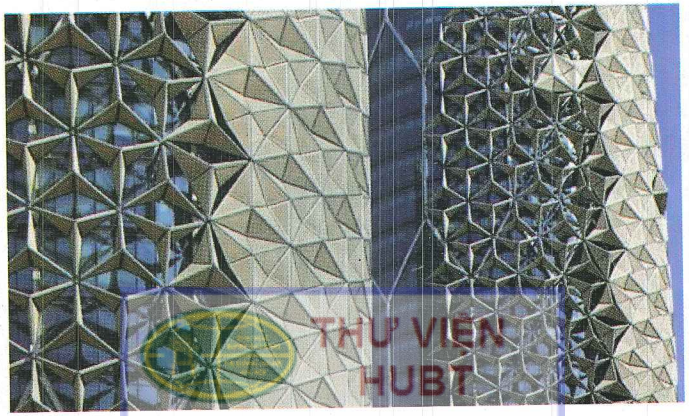


Kết cấu chịu lực kiểu "Diagrid" và lớp vỏ bao che công trình



Mặt bằng công trình





Lớp vỏ và module rèm che có thể đóng mở được



THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ INFINITY TOWER / CAYAN TOWER, DUBAI, UAE

Thông tin chung:

Dự án: Tòa nhà Infinity Tower (Infinity Tower / Cayan Tower Dubai, UAE)

Địa điểm: đảo Marina, Dubai, Các Tiểu vương quốc Ả Rập Thống nhất UAE

Thiết kế kiến trúc: Skidmore, Owings, Merrill và các cộng sự

Quy mô: Diện tích xây dựng 30265 m^2; Tổng diện tích sàn 111484 m^2; Cao 307 m (73 tầng)

Năm hoàn thành: 2013.



Dubai - địa điểm gây ấn tượng bởi khí hậu khắc nghiệt, song cũng thực sự ấn tượng bởi sự phồn thịnh, mà điều rõ ràng để nhận ra ở nơi đây là các công trình kiến trúc thật sự ấn tượng. Những tòa nhà cao tầng dày đặc, ấn tượng bởi phong cách thiết kế hiện đại và sử dụng những công nghệ hiện đại nhất thế giới. Một trong những tòa nhà gây ấn tượng nhất có lẽ phải nói đến Infinity Tower (còn được gọi là Cayan Tower).

Infinity Tower là tòa nhà hình xoắn ốc, được xây dựng trên đảo Marina, Dubai, do Skidmore, Owingsm, Merrill và cộng sự thiết kế.

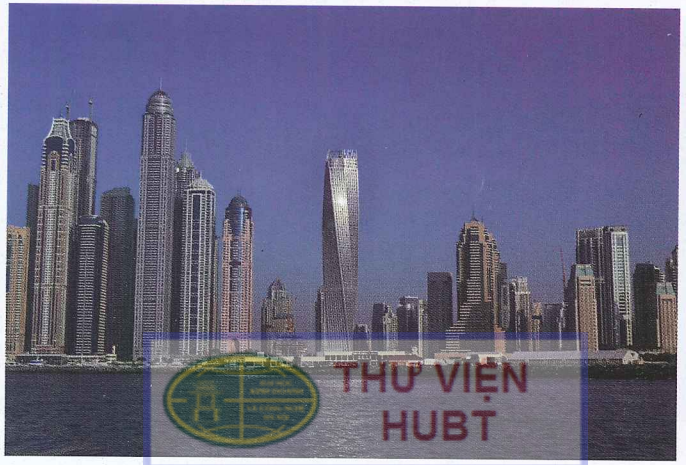
Đây là môt công trình hết sức độc đáo với chiều cao 307m, có 73 tầng và có hơn 450 căn hộ. Điểm nổi bật đó là từ tầng trệt của công trình lên đến đỉnh mái xoay 90 độ. (Công trình có cấu trúc xoay giống như tòa tháp SHB Turning Torso, tại Malmö, Thụy Điển do KTS. Santiago Calatrava và các cộng sự thiết kế cao 190m, 147 căn hộ, hoàn thành vào năm 2005).

Theo chiều cao tòa nhà chia thành các khu vực chức năng:

Tầng hầm cao 3 tầng, kết hợp với phần bệ cao 6 tầng tại phía sau tạo thành 9 tầng để xe.

Khối đế gồm sáu tầng với các chức năng sảnh,nhà hàng, bể bơi, hội nghị…

Khối căn hộ bố trí từ tầng 7 - 71. Các căn hộ 1, 2 phòng ngủ từ tầng 7 đến tầng 42; các căn hộ 3 phòng ngủ từ tầng 43 đến tầng 48; các căn hộ thông 2 tầng từ tầng 49 đến tầng 60; các căn hộ 4 phòng ngủ từ tầng 61 đến tầng 66; các căn hộ kiểu biệt thự từ tầng 67 đến tầng 71. Khu kỹ thuật nằm tại các tầng 28 và tầng 72.





THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TÒA NHÀ INFINITY TOWER / CAYAN TOWER, DUBAI, UAE

Cấu trúc chung của tòa nhà bao gồm: một lõi bê tông cốt thép hình tròn (bên trong là cầu thang và khu phụ) và 6 cột bê tông cốt thép theo chiều thẳng đứng. Dọc theo chu vi tấm sàn là hệ thống cột xoay nghiêng dần theo chiều cao, mỗi tầng nghiêng khoảng 1,2 độ để tạo ra một góc xoay 90 độ tại đỉnh tháp. Cấu trúc xoắn của tòa nhà được cho là làm giảm đáng kể áp lực gió lên tháp.

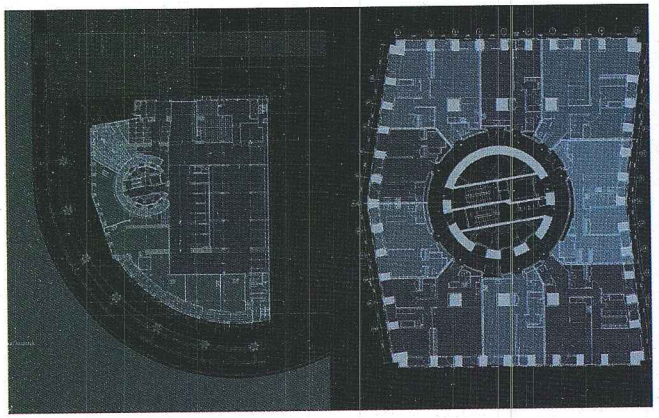
Tường của công trình bố trí thành hai lớp vỏ: Lớp trong là tường kính của căn hộ; Lớp ngoài cùng gồm các tấm kim loại ốp bề mặt cột kết hợp với các tấm rèm che nắng bằng hợp kim bố cục linh hoạt trên mặt đứng. Infinity Tower là tòa nhà hình xoắn ốc như một công trình điêu khắc, sống động, trở thành một biểu tượng, điểm nhất trên đảo Marina và của cả thành phố Dubai.

Nguồn:

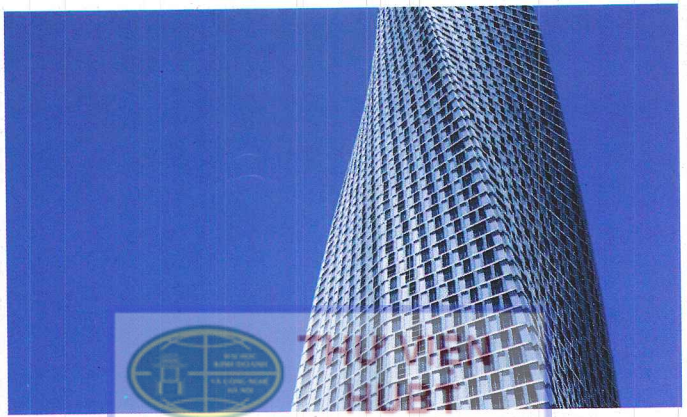
http://www.skyscrapercenter.com/building/cayan-tower/464
http://www.archdaily.com/331128/in-progress-infinity-tower-som
http://archi-mag.com/wp/?p=1172
http://users.metu.edu.tr/hgunel/documents/BS536/Projects/Cayan%20Tower%20-%20FatihTopak.pdf
http://www.bdcnetwork.com/worlds-tallest-twisting-tower-added-dubai-skyline-slideshow
http://www.architectmagazine.com/design/cayan-tower-opens-in-dubai_o



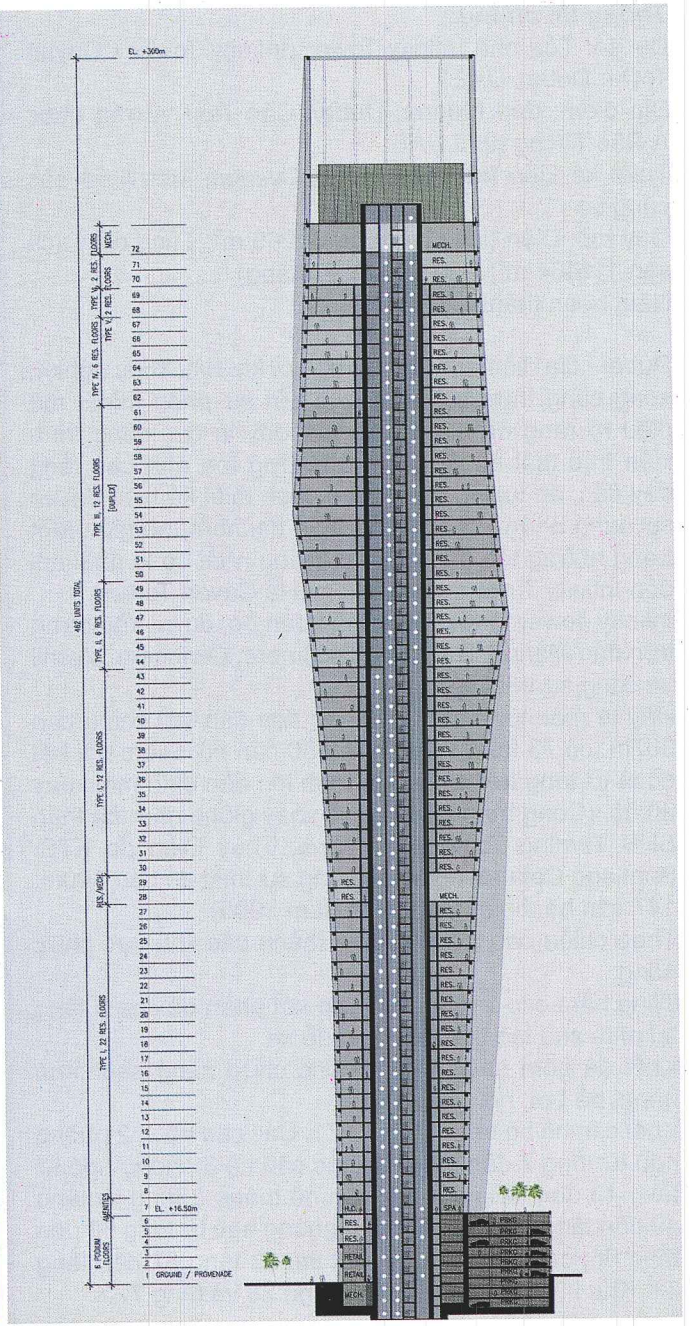
Kết cấu bao che dạng hai lớp của công trình



Mặt bằng tầng điển hình



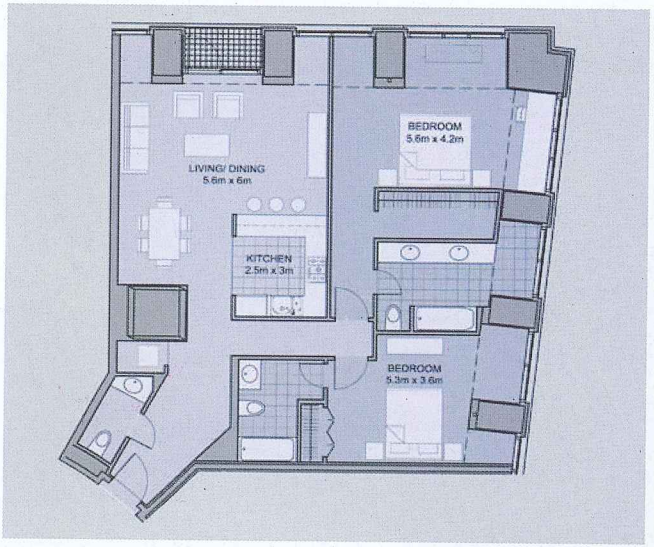
Chi tiết mặt đứng công trình



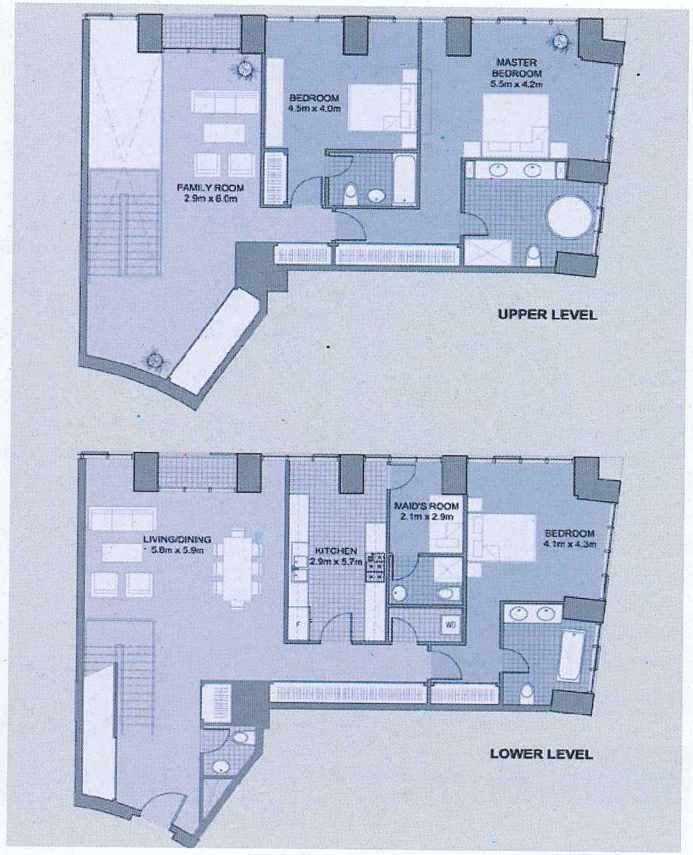
Mặt cắt

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ

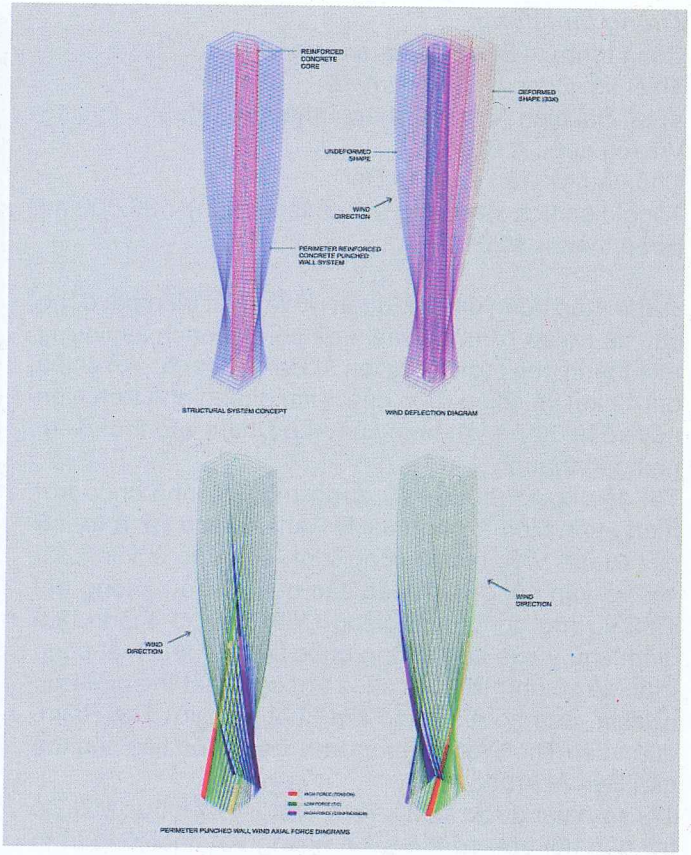
TÒA NHÀ INFINITY TOWER / CAYAN TOWER, DUBAI, UAE



Mặt bằng căn hộ 2 phòng ngủ



Mặt bằng căn hộ 3 phòng ngủ, thông tầng



Cấu trúc xây dựng công trình



Mặt bằng căn hộ 4 phòng ngủ



Nội thất

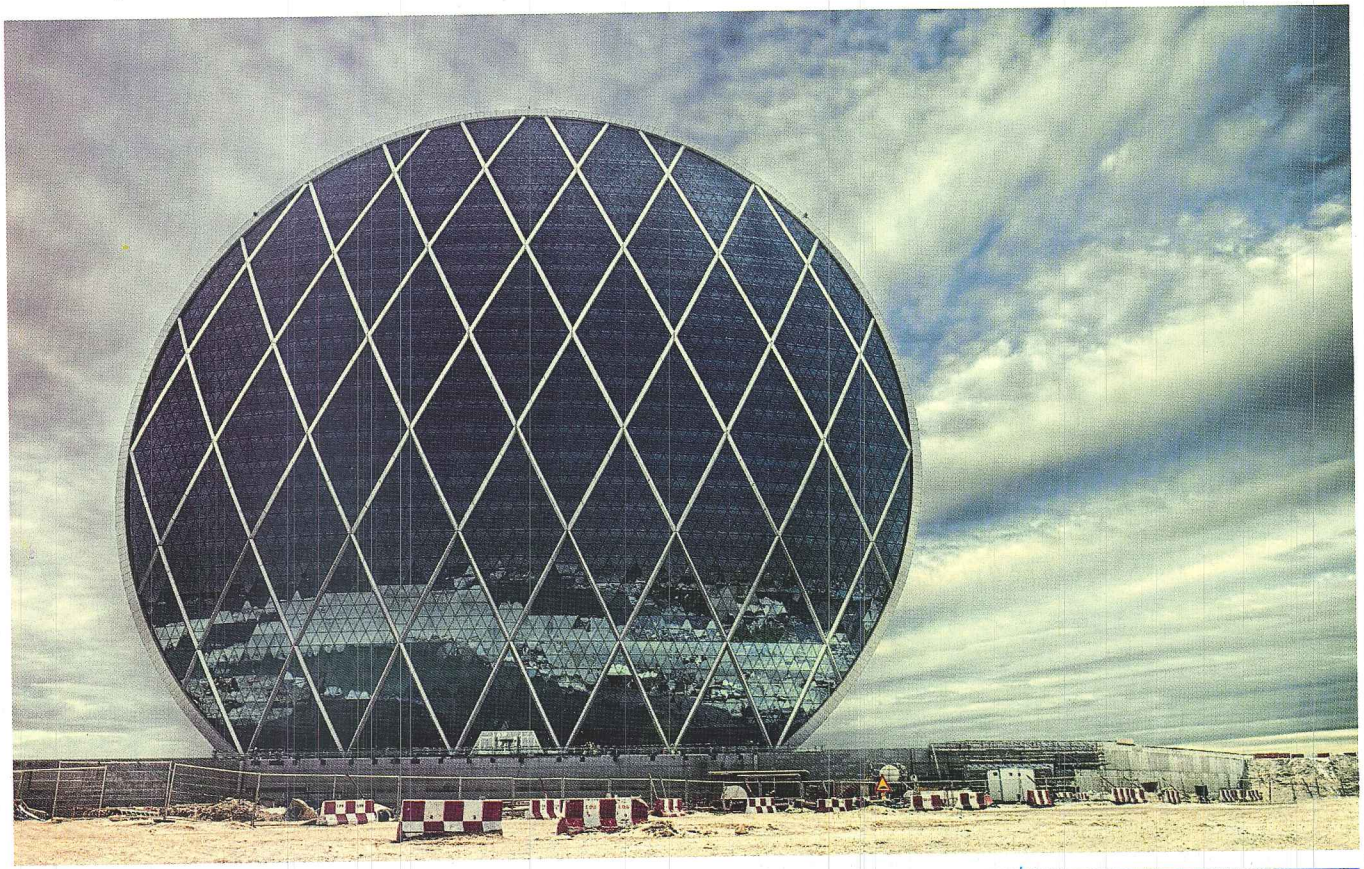


Nội thất

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

TRỤ SỞ TẬP ĐOÀN BẤT ĐỘNG SẢN ALDAR, ABU DHABI, VƯƠNG QUỐC Ả-RẬP

Thông tin chung:
Công trình: Al Dar Headquarters
Thiết kế: Công ty kiến trúc MZ
Vị trí: Bãi biển Al Raha, thành phố Abu Dhabi, Vương quốc Ả Rập
Chủ đầu tư: Tập đoàn Al Dar
Tổng diện tích xây dựng (kể cả tầng hầm): 123.000 m^2
Hoàn thành: 1/2010.

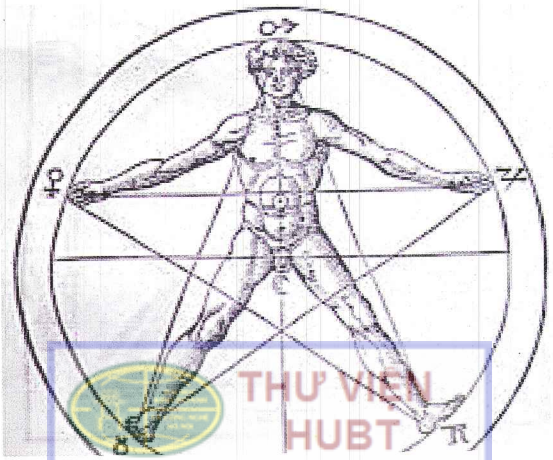


Aldar - tập đoàn đầu tư, quản lý, và phát triển bất động sản có trụ sở ở Abu Dhabi - đã có kế hoạch xây dựng một thành phố mới mang tên Al Raha Beach. Với chiều dài 11 km và chiều rộng gần 1 km, thành phố trên biển này sẽ là dự án lớn nhất của Abu Dhabi vào thời điểm nó hoàn thành.

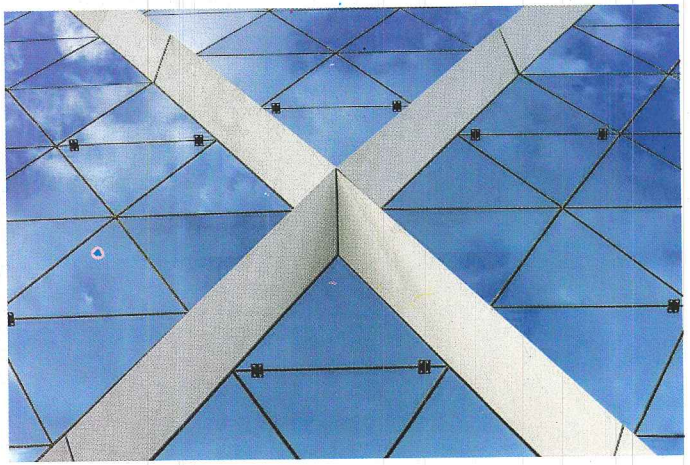
Tại đây người ta đã xây dựng một tòa nhà chọc trời mang tính biểu tượng của Al Raha Beach và là trụ sở của Aldar. Việc tạo ra công trình độc đáo ở vùng đất với vô vàn công trình đặc sắc quả là điều không dễ. Tiểu vương quốc láng giềng Dubai đã trở thành tâm điểm chú ý của cộng đồng quốc tế với hàng loạt công trình đồ sộ như tòa nhà chọc trời cao nhất thế giới Burj Khalifa, đảo cọ nhân tạo lớn nhất thế giới The Palm, quần đảo The World, khách sạn 7 sao đầu tiên của thế giới Burj Al Arab...

Trụ sở Aldar được thiết kế bởi Công ty kiến trúc MZ. Để trở nên nổi bật, có thể sánh ngang với các công trình nổi tiếng trên thế giới, hình khối, quy mô được lựa chọn của công trình là hình tròn với lớp kính uốn cong bao phủ một diện tích bằng 4 sân bóng đá, với chiều cao hơn cả tượng Nữ thần Tự do đặt trên đảo Liberty trong cảng New York của Mỹ. Tòa nhà cao 23 tầng, gồm văn phòng, hai quán cà phê, phòng cầu nguyện, phòng tập thể dục cho nam và nữ. Có tổng cộng 12 thang cuốn tốc độ cao giúp nhân viên di chuyển dễ dàng.

Công trình bắt nguồn từ cảm hứng của tự nhiên. Hai bức tường bằng kính uốn cong hình vòng tròn khổng lồ trông như thể vỏ sò đang rộng mở. Vỏ sò mang ý nghĩa rất sâu đậm đối với Abu Dhabi khi vùng đất này có di sản là nghề đi biển. Trong suốt lịch sử phát triển của kiến trúc, hình tròn luôn luôn được sử dụng trong thiết kế tổng mặt bằng hoặc mặt bằng công trình, tuy nhiên rất hiếm công trinh có cấu trúc hoàn toàn là hình



Tỷ lệ hình khối của được thiết kế dựa trên tỉ lệ vàng



Hệ thống cấu trúc hình tam giác của bề mặt công trình

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

tròn trên mặt đứng. Công trình được thiết kế phải đáp ứng được yêu cầu về sự ổn định, do hình dáng không khác gì một đồng xu được đặt đứng, mà còn do hình dáng như cánh buồm phải liên tục đón những luồng gió mạnh thổi từ biển.

Tỷ lệ hình khối của tòa nhà được thiết kế bằng cách sử dụng một trong những quy tắc lâu đời nhất trong kiến trúc: quy tắc về sự cân đối dựa trên tỉ lệ vàng. Khi áp dụng các tỷ lệ vàng cho mặt tiền của tòa nhà tròn, vòng tròn được chia thành một ngôi sao năm cánh. Dựa vào đó, có thể định vị hai điểm cố định của bề mặt cong, là nơi tòa nhà giao với mặt đất và tạo ra sự cân bằng hoàn hảo.

Bề mặt của ngôi nhà được hình thành qua việc sử dụng cấu trúc hình tam giác - một mạng lưới đường chéo (hệ thống diagrid) bằng thép. Đây là cấu trúc lần đầu tiên được sử dụng ở UAE, nó cho phép tạo ra các hiệu quả về kết cấu và sự ổn định cho tòa nhà hình tròn, linh hoạt hơn so với dạng hình chữ nhật thông thường.

Hệ thống này không chỉ giúp giảm thiểu tác động của khung thép trên mặt đứng mà còn tạo cho hình khối kiến trúc của công trình cảm giác như được kéo căng ở mọi mặt và thổi phồng lên. Hệ thống tam giác này giúp loại bỏ hệ thống cột bên trong. Điều này cải thiện hiệu quả sử dụng của tòa nhà, giúp có thể bố trí những không gian linh hoạt cho sử dụng. Do không có cột, nên tổng diện tích sàn sử dụng 23 tầng của công trình tương đương như diện tích của một tòa tháp 40 tầng.

Lớp vỏ kính cong đã trở thành một trong những phần phức tạp nhất của công trính khi thi công. Để giải quyết những thách thức của độ cong mặt tiền, miếng hình tam giác của kính phẳng được kết hợp thành dạng kim cương, gắn lại với nhau như việc xếp hình bằng những miếng tam giác.

Như một phần của thiết kế tổng thể, mặt cong của tòa nhà quay về hướng Đông - Tây, cho phép nhìn được cả cảnh hoàng hôn và bình minh. Mặt kính trước không chỉ phản chiếu các công trình xung quanh và quang cảnh thành phố mới sôi động - nơi nó được sinh ra, mà còn cho phép chính công trình phản chiếu hình ảnh của mình trong vũ trụ rộng lớn.

Ngoài ra, dự án còn được xây dựng theo tiêu chí của Hội đồng Công trình Xanh LEED - Hoa Kỳ. Công trình là một trong những tòa nhà xanh thân thiện môi trường đầu tiên tại Abu Dhabi, được tạo thành từ các loại vật liệu tái chế như thép, bê tông, kính và bao gồm một hệ thống cây xanh làm mát, cũng như hiệu quả của hệ thống chiếu sáng và nước. Tòa nhà sử dụng tối đa nguồn ánh sáng tự nhiên với các khu vực họp và văn phòng được bố trí sát về phía xung quanh chu vi của mỗi tầng. Một hệ thống thu gom chất thải chân không tự động dưới lòng đất cũng được tích hợp để tái sử dụng tất cả các sản phẩm chất thải của tòa nhà. Lần đầu tiên của loại hình này được sử dụng Abu Dhabi. Hệ thống hút rác trực tiếp đến một trạm trung chuyển chất thải địa phương để tái chế...

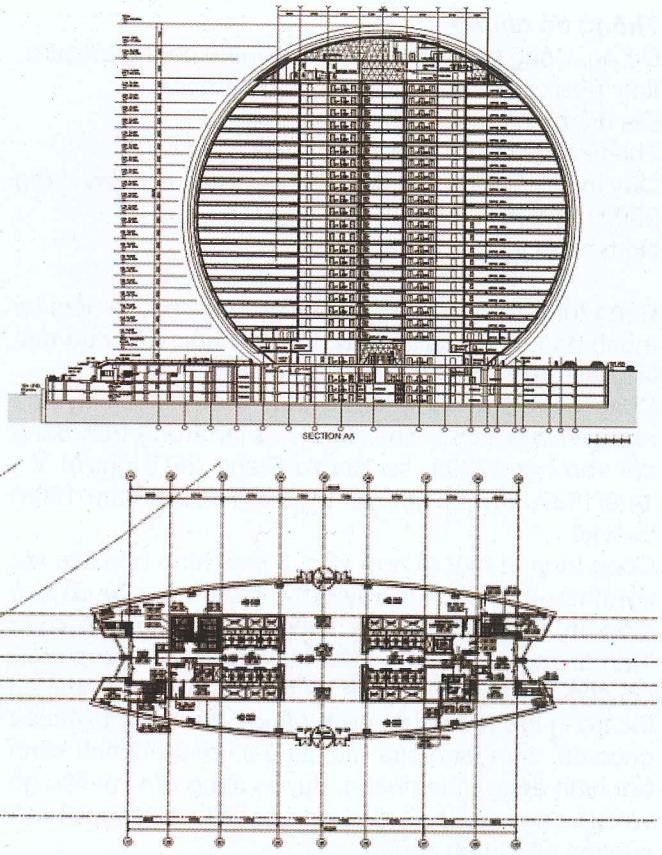
Công trình trụ sở tập đoàn bất động sản Aldar tại Abu Dhabi là một trong những tòa nhà cao ốc tiêu biểu của kiến trúc thế kỷ XXI. Hy vọng rằng, công trình sẽ trở thành biểu tượng mang tầm vóc quốc tế của thành phố Al Raha Beach.

Nguồn:

http://dimscale.blogspot.com/2013/02/architecture-middle-east-al-dar.html

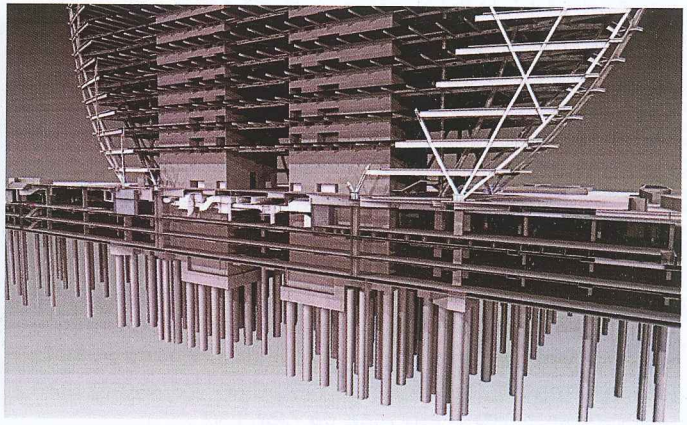
http://ideasgn.com/architecture/al-dar-headquarters-mz-architects/attachment/al-dar-headquarters-by-mz-architects/;

http://www.archdaily.com/240524/al-dar-headquarters-mz-architects



Mặt bằng và mặt cắt công trình



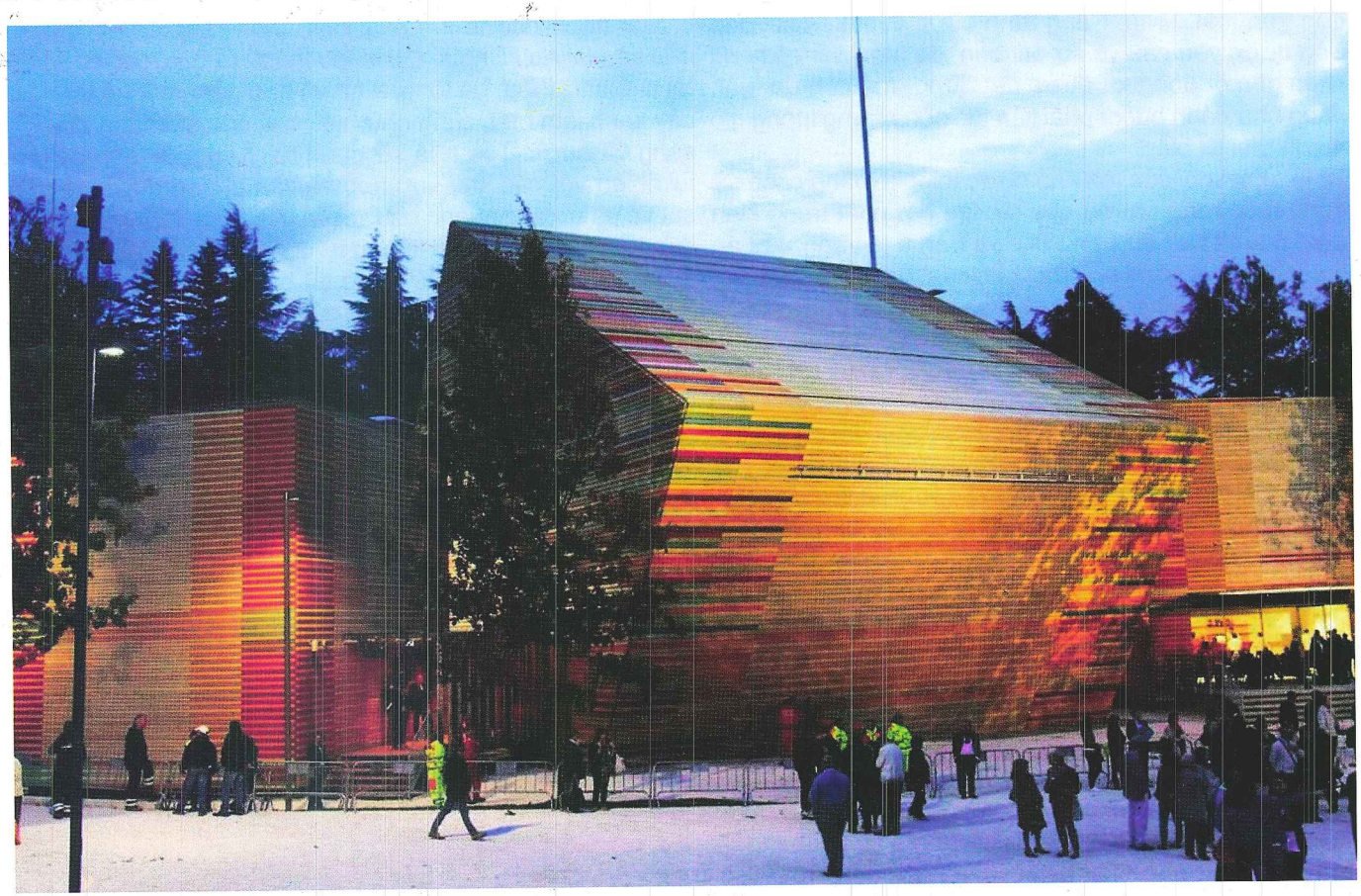


Hệ thống kết cấu của toàn nhà

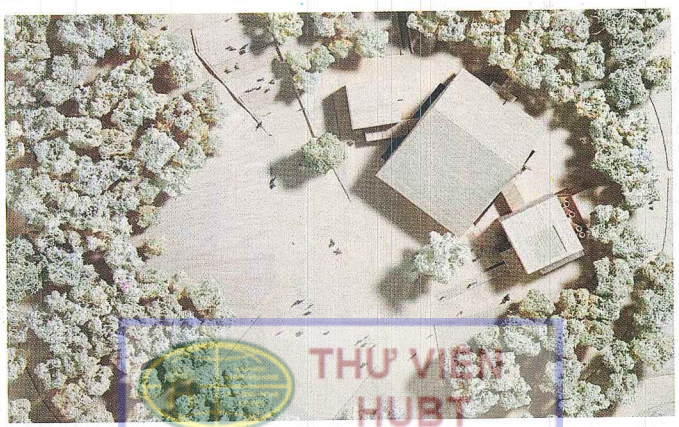
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

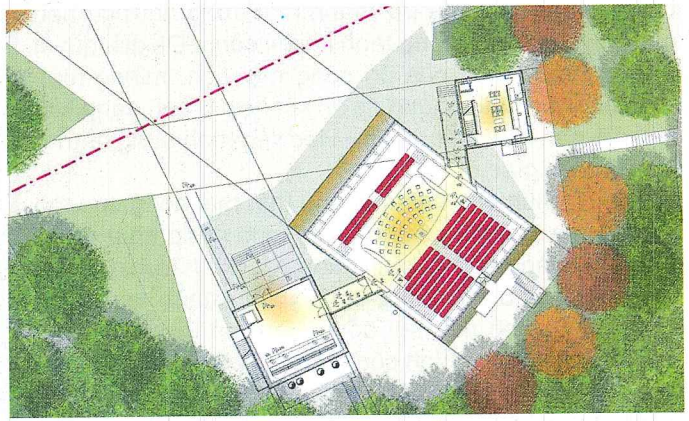
CÔNG TRÌNH BIỂU DIỄN NHẠC THÍNH PHÒNG L'AQUILA, Ý

Thông tin chung:
Dự án: Công trình biểu diễn nhạc thính phòng L'Aquila, Italy (Renzo Piano's Auditorium in L'Aquila)
Địa điểm: L'Aquila, Italy
Thiết kế kiến trúc: Renzo Piano và cộng sự
Quy mô: Diện tích khu đất 4491 m^2; Diện tích xây dựng 2500 m^2; 238 chỗ ngồi
Năm hoàn thành: 2012.



Công trình biểu diễn nhạc thính phòng l'aquila nằm tại thành phố cổ L'Aquila, Italy, trong khuôn viên của một lâu đài được xây dựng vào thế kỷ XVI.
Công trình được xây dựng thay thế cho phòng hòa nhạc cũ của thành phố đã bị vùi lấp trong trận động đất vào năm 2009, do Renzo Piano (KTS người Ý - 14/9/1937, được nhận giải thưởng Pritzker năm 1998) thiết kế.
Công trình là một tổ hợp gồm 3 khối hình hộp liên kết với nhau, có cấu trúc xây dựng bằng kết cấu gỗ chế tạo sẵn, được lắp ráp tại công trường. Tổ hợp công trình tương phản hoàn toàn với tòa lâu đài trung cổ ở lân cận. Tương phản giữa sự chắc chắn, theo nguyên tắc trọng lực (trên nhẹ, dưới nặng), bề thế bởi kết cấu gạch đá, sẫm màu của tòa lâu đài với sự chênh vênh bởi hình dáng, nhẹ nhàng, duyên dáng bởi vật liệu gỗ và được sơn phủ bởi vô vàn màu sắc tươi sáng, sặc sỡ của tòa nhà thính phòng.
Việc lựa chọn kết cấu gỗ cho ngôi nhà không chỉ đạt ý tưởng về hình thức, mà còn là để tối ưu hóa chức năng âm thanh. Gỗ xây dựng công trình là từ gỗ thông ở vùng Trento, nơi mà có loại gỗ tạo lên những nhạc cụ đặc biệt cho các nhạc công lừng danh thế giới.
Thính phòng là khối hộp lớn nhất trong 3 khối hộp, có sức chứa 238 khán giả và 40 nhạc công. Cạnh nghiêng lớn nhất của khối hộp là nơi bố trí chỗ ngồi cho khán giả, đảm bảo góc nhìn thuận lợi. Trên tường và trần bố trí các tấm phản xạ đáp ứng được yêu cầu đặc biệt về chất lượng âm thanh. Hai khối hộp nhỏ hơn nằm ở hai bến khối phòng hòa nhạc. Một khối có chức năng là sảnh, phòng giải lao, khu vực giải khát. Khối còn lại là khu vực thay đồ và chuẩn bị biểu diễn với không gian xanh để nhạc công thư giãn và giao lưu.





Tổng mặt bằng

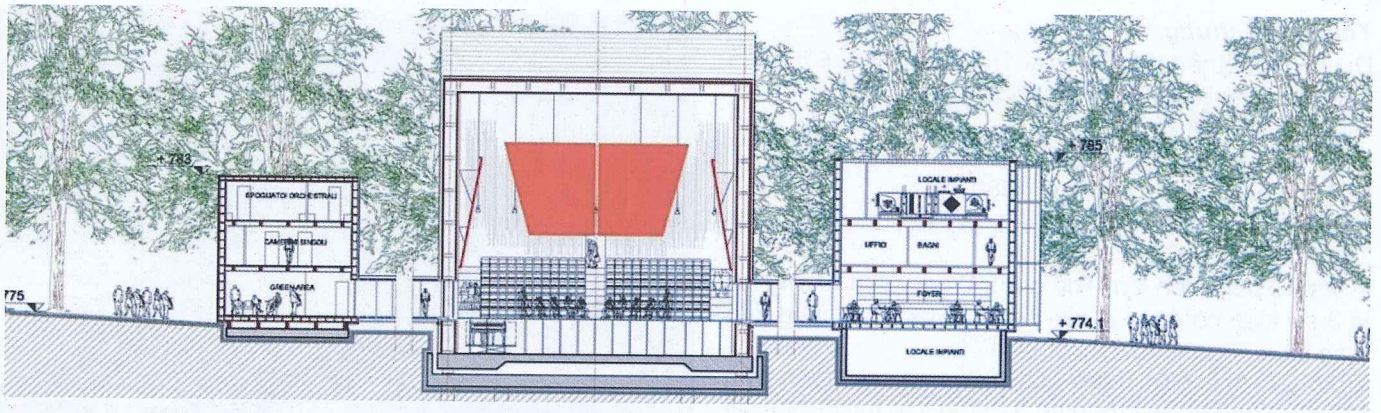
THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

CÔNG TRÌNH BIỂU DIỄN NHẠC THÍNH PHÒNG L'AQUILA, Ý

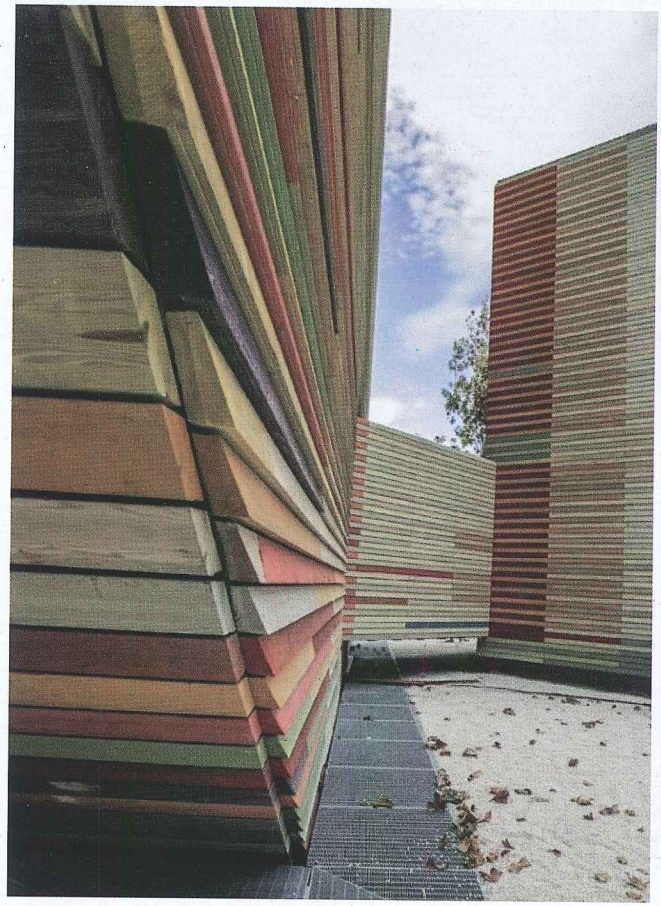
Tổ hợp công trình còn có không gian biểu diễn ngoài trời vào mùa hè với quy mô 500 chỗ ngồi.
Công trình Phòng hòa nhạc L'Aquila có thể ví như một nhạc cụ khổng lồ, một điểm nhấn về kiến trúc cảnh quan, điểm khởi đầu cho quá trình tái phục hồi của thành phố cổ L'Aquila, Italy.

Nguồn:

http://www.archdaily.com/334237/renzo-piano-designs-a-flat-pack-auditorium-for-laquila/
http://www.designboom.com/architecture/renzo-piano-auditorium-in-laquila/
http://www.dezeen.com/2013/02/25/auditorium-aquila-by-renzo-piano-building-workshop/

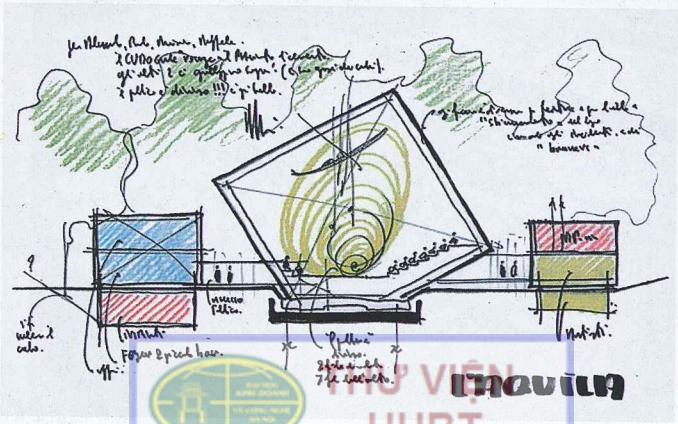


Mặt cắt ngang









Sơ đồ ý tưởng



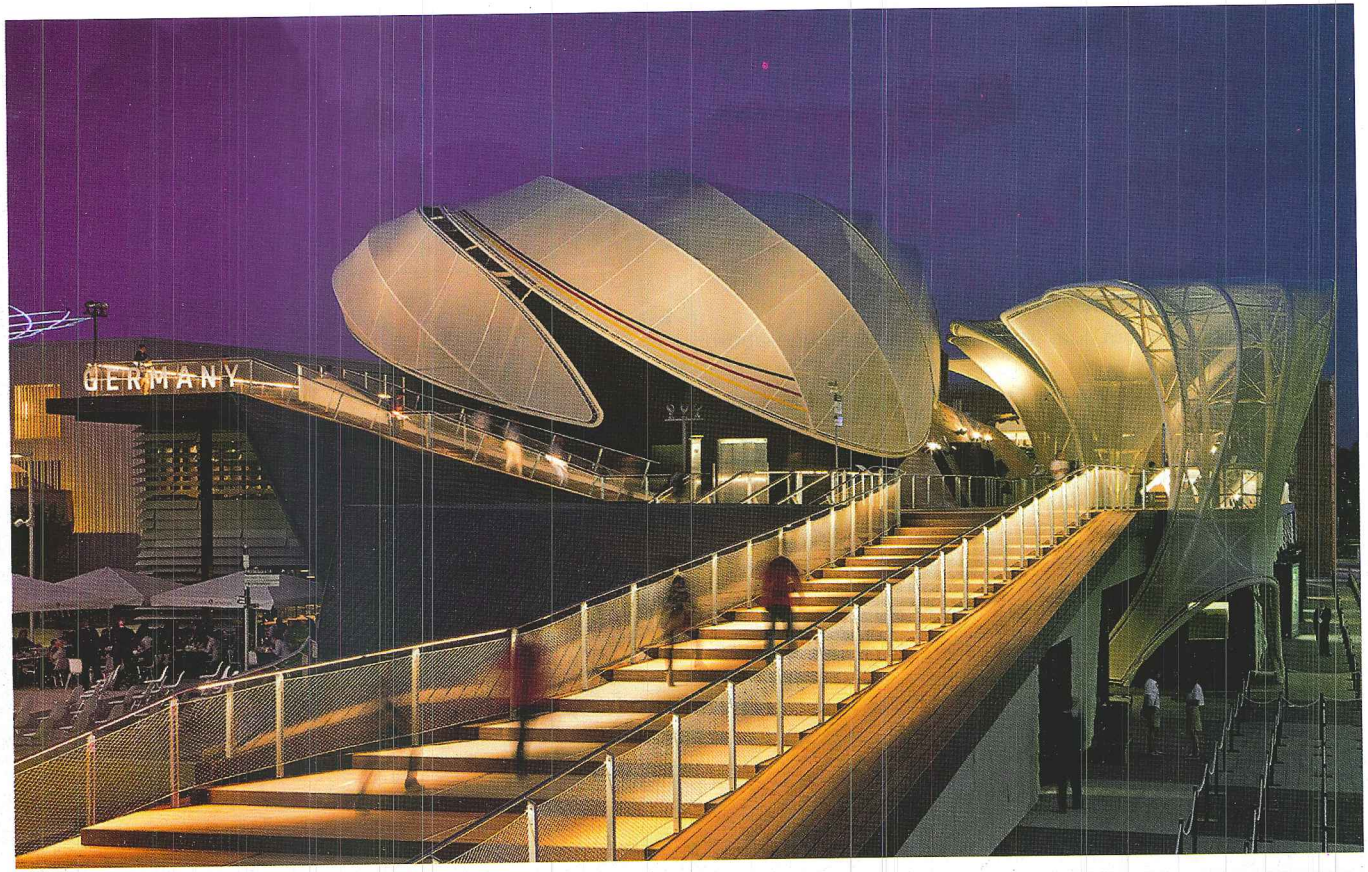
Nội thất phòng khán giả

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

NHÀ TRIỂN LÃM ĐỨC TẠI EXPO MILANO 2015, Ý

Thông tin chung:

Dự án: Nhà triển lãm Đức tại Triển lãm Thế giới 2015 (German Pavilion Expo Milano 2015)
Địa điểm: Milan, Ý
Thiết kế kiến trúc: KTS. Schmidhuber và cộng sự
Quy mô: Diện tích xây dựng 2680 m^2
Năm hoàn thành: 2015.



World Expo (Triển lãm Thế giới), World Cup, Olympics là 3 sự kiện có quy mô lớn nhất thế giới và mang tính toàn cầu.

Triển lãm thế giới Expo 2015 diễn ra tại thành phố Milano, Italia trong thời gian 6 tháng liên tục (1/5/2015 đến 31/10/2015), trên tổng diện tích 200 ha, trong đó khu vực dành cho triển lãm là 1,1 triệu m^2, khu phụ trợ là 1 triệu m^2; với sự tham gia của gần 200 quốc gia và các tổ chức quốc tế; thu hút khoảng 29 triệu lượt khách thăm quan.

Expo Milano 2015 không phải là triển lãm thương mại mà là triển lãm có chủ đề:

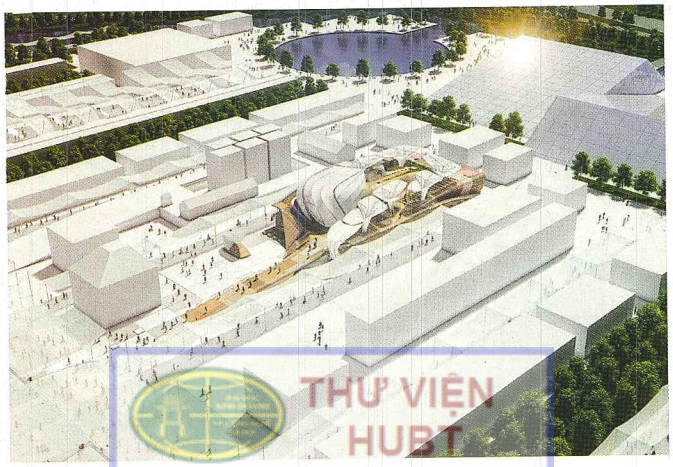
- Chủ đề chính: "Nuôi dưỡng hành tinh - Năng lượng cho cuộc sống" (Feeding the Planet - Energy for Life);
- Chủ đề phụ: Khoa học cho an toàn, an ninh và chất lượng thực phẩm; Đổi mới trong dây chuyền cung cấp thực phẩm nông nghiệp; Công nghệ cho nông nghiệp và đa dạng sinh học; Giáo dục chế độ ăn uống; Đoàn kết và hợp tác trong lĩnh vực thực phẩm; Thực phẩm cho lối sống tốt đẹp hơn; Thực phẩm theo các nền văn hóa trên thế giới và các nhóm dân tộc...

Gian triển lãm Đức (German Pavilion) tại Expo Milano 2015 có diện tích khoảng 2680 m^2 với 109 gian trưng bày. Công trình do KTS. Schmidhuber và cộng sự thiết kế.

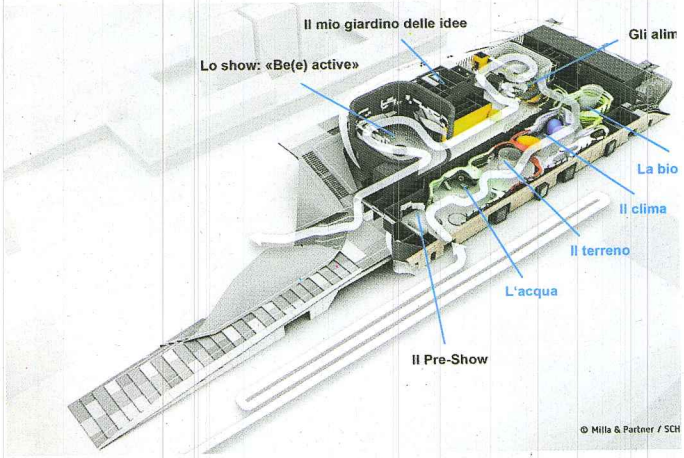
Nhà triển lãm Đức được coi là một dự án đầy sáng tạo về chính trị, kinh tế, khoa học - công nghệ và văn hóa nhưng lại được xã hội hóa với việc khuyến khích các du khách tham gia đóng góp ý kiến cho từng gian hàng.

Nhìn từ bên ngoài, Nhà triển lãm Đức được cách điệu như một cụm cây khổng lồ vươn lên và che phủ một khối bệ, gồm một vòm cây lớn và các cây nhỏ.

Công trình cao 3 tầng. Tầng 1 và 2 tạo thành phần bệ, là nơi bố trí các không gian dịch vụ (tại tầng 1) và không gian trưng bày, triển lãm (tại tầng 2).



Vị trí triển lãm Đức tại Expo Milano 2015



Cơ cấu mặt bằng và tuyến tham quan chính

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

100 CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC THẾ GIỚI CỦA THẾ KỶ XXI
TẦM NHÌN MỚI CHO NGÀNH XÂY DỰNG TẠI VIỆT NAM

Chịu trách nhiệm xuất bản:
TRỊNH XUÂN SƠN

Biên tập:	ĐINH THỊ PHƯỢNG
Chế bản điện tử:	NGUYỄN NGỌC DŨNG
Sửa bản in:	ĐINH THỊ PHƯỢNG
Trình bày bìa:	NGUYỄN NGỌC DŨNG

THƯ VIỆN HUBT
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

100 CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC THẾ GIỚI CỦA THẾ KỶ XXI

TẦM NHÌN MỚI CHO NGÀNH XÂY DỰNG TẠI VIỆT NAM

ISBN: 978-604-82-1838-6

9 786048 218386

Giá: 349.000đ

THƯ VIỆN HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ