

GS. TS. KTS. NGUYỄN ĐỨC THIÊM
NHÀ GIÁO ƯU TÚ

KIẾN TRÚC NHÀ CÔNG CỘNG

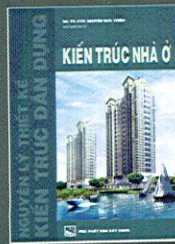
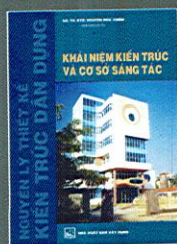
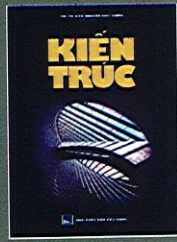
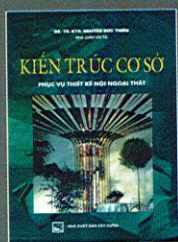


THƯ VIỆN
HUYT
NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Giáo sư thỉnh giảng tại trường
Đại học Kiến trúc Laval, Québec - Canada

BỘ SÁCH MỚI CÙNG MỘT TÁC GIẢ



THƯ VIỆN
HUBT

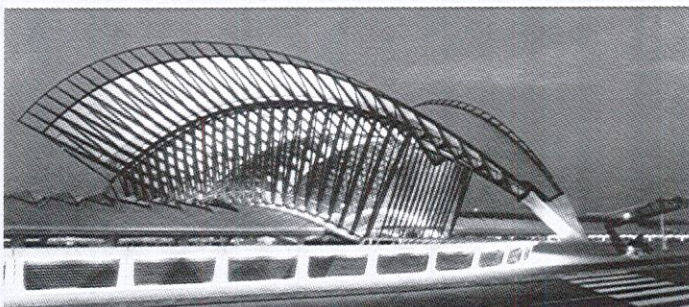
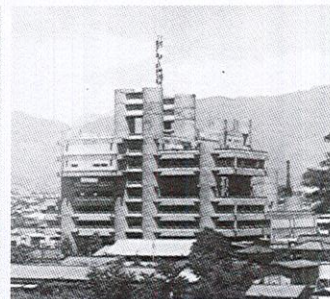
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

GS. TS. KTS. NGUYỄN ĐỨC THIÊM
NHÀ GIÁO ƯU TÚ

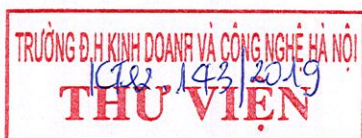
KIẾN TRÚC NHÀ CÔNG CỘNG

(GIÁO TRÌNH ĐÀO TẠO KIẾN TRÚC SƯ)

(Tái bản)



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG





THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

LỜI NÓI ĐẦU

Cuốn "Nhà ở và nhà công cộng" lần xuất bản đầu trước đây là phần hai của bộ sách "Nguyên lý thiết kế kiến trúc dân dụng", tiếp theo cuốn "Khái niệm kiến trúc và cơ sở sáng tác". Để cuốn sách bổ ích và hiệu quả hơn vì cần bổ sung nhiều thông tin mới nay được tách thành 2 cuốn riêng:

Cuốn thứ nhất: Kiến trúc nhà ở .

Cuốn thứ hai: Kiến trúc nhà công cộng.

Nội dung sách cuốn thứ hai nhằm cung cấp cho sinh viên kiến trúc những kiến thức bắt đầu chuyên sâu về loại hình kiến trúc nhà công cộng, từ đặc điểm loại hình, lược sử quá trình phát triển, phân loại... các nguyên tắc và tiêu chuẩn thiết kế chung đến từng loại công trình phổ thông cụ thể kèm vài ví dụ tốt để minh họa, cùng các triển vọng và xu hướng phát triển của chúng trong tương lai. Qua môn học, sinh viên không chỉ được mở rộng kiến thức về lý thuyết kiến trúc mà còn được thấy rõ hơn mối quan hệ giữa tiến bộ kỹ thuật và khoa học với kiến trúc và đời sống xã hội, có đủ kiến thức và phương pháp luận để thực hiện những bài tập lớn thực hành, và các đồ án môn học của năm thứ hai và thứ ba. Vì sinh viên sẽ còn được trở lại nghiên cứu sâu hơn nội dung này ở năm thứ tư và trong quá trình làm đồ án môn học, nên chúng tôi sẽ chỉ trình bày ở đây những kiến thức cơ sở, các nguyên lý chung và các loại nhà đơn giản, phổ cập nhất phục vụ các đồ án môn học. Các vấn đề phức tạp đòi hỏi tri thức liên ngành tổng hợp và mở rộng sẽ được trình bày trong cuốn tiếp sau, ứng với nội dung môn học "chuyên đề nâng cao kiến trúc" phục vụ đồ án tư cách tiền tốt nghiệp, đồ án tốt nghiệp và môn chuyên ngành đi sâu tự chọn ở các năm cuối.

Trên tinh thần giáo trình phải bảo đảm được ba tính "cơ bản, hiện đại và Việt Nam" nên nội dung cuốn sách đã cố gắng cung cấp cho sinh viên một cách hệ thống chủ yếu không chỉ những kiến thức thành tựu chung của khoa học kỹ thuật và nghệ thuật xây dựng thế giới với tính chính xác và được cô đọng mà tác giả còn cố gắng lồng cài với chúng các kinh nghiệm và cách xử lý truyền thống đáp ứng các điều kiện và yêu cầu đặc thù Việt Nam, để trang bị thêm cho sinh viên những kiến thức thực tiễn vốn rất cần cho nghề nghiệp kiến trúc - nghề sáng tạo nghệ thuật, tuy cần nhiều mơ ước, sự bay bổng nhưng không được viễn vông xa rời thực tế đất nước.

Cũng như các cuốn sách trước cuốn sách này được viết với ý đồ rõ ràng có kèm theo nhiều minh họa vì chúng tôi cho rằng ngôn ngữ có sức biểu cảm mạnh và hàm súc của kiến trúc chính là ở đường nét và hình khối. Lời nói giải thích bao nhiêu cũng có thể không đủ nhưng hình ảnh minh họa, các ví dụ về sáng tác tốt của các kiến trúc sư lỗi lạc không chỉ cụ thể hoá những lí thuyết đã trình bày mà qua sự phân tích nghiên ngẫm từ các hình vẽ đó sinh viên sẽ còn thu nhập được nhiều điều bổ ích hơn vì những thông tin đa nghĩa tiềm ẩn trong minh họa vốn khó diễn tả đủ bằng lời.

Sách được chia làm 2 phần:

Phần I: Các cơ sở chung (trọng tâm).

Phần II: Kiến trúc một số công trình công cộng thông dụng (phục vụ làm đồ án môn học).

Phần cơ sở chung sẽ tập hợp những nguyên lí chung có thể vận dụng vào từng loại công trình, còn phần giới thiệu cụ thể một số công trình chỉ nhằm cung cấp một số gợi ý tham khảo về một số đề tài sinh viên kiến trúc sẽ gặp trong các đồ án môn học những năm đầu và sinh viên có thể tự tham khảo và bổ sung để làm các tiểu luận (bài tập ở nhà).

Trong quá trình đổi mới biên soạn lại giáo trình này tác giả nhận được nhiều sự khích lệ và hỗ trợ của Bộ môn Kiến trúc dân dụng và trường Đại học Xây dựng Hà Nội. Tôi xin phép được bày tỏ sự biết ơn sâu sắc và chân thành.

Mong rằng nội dung mới của cuốn sách sẽ mang lại nhiều lợi ích cho thầy giáo, sinh viên kiến trúc và các bạn đọc yêu kiến trúc.

Tác giả

Phần I

CÁC CƠ SỞ CHUNG

Chương 1

ĐẶC ĐIỂM VÀ YÊU CẦU KIẾN TRÚC NHÀ CÔNG CỘNG, PHÂN LOẠI NHÀ CÔNG CỘNG

1.1. ĐỊNH NGHĨA NHÀ CÔNG CỘNG VÀ PHÂN LOẠI

Nhà công cộng là loại nhà dân dụng được thiết kế xây dựng nhằm phục vụ các hoạt động chuyên môn nghề nghiệp, hay để thoả mãn các nhu cầu sinh hoạt văn hoá, tinh thần cũng như vui chơi giải trí của con người. Đó là các loại nhà trẻ, trường học, cửa hàng, trung tâm công cộng; bên cạnh các công trình còn một hệ thống không gian công cộng quan hệ rất mật thiết với các công trình trình để đáp ứng nhiều nhu cầu đa dạng bên ngoài công trình cho quần chúng: văn phòng, cơ quan hành chính, bệnh viện, nhà ga, rạp chiếu bóng... (hình I.1.1, hình I.1.2)

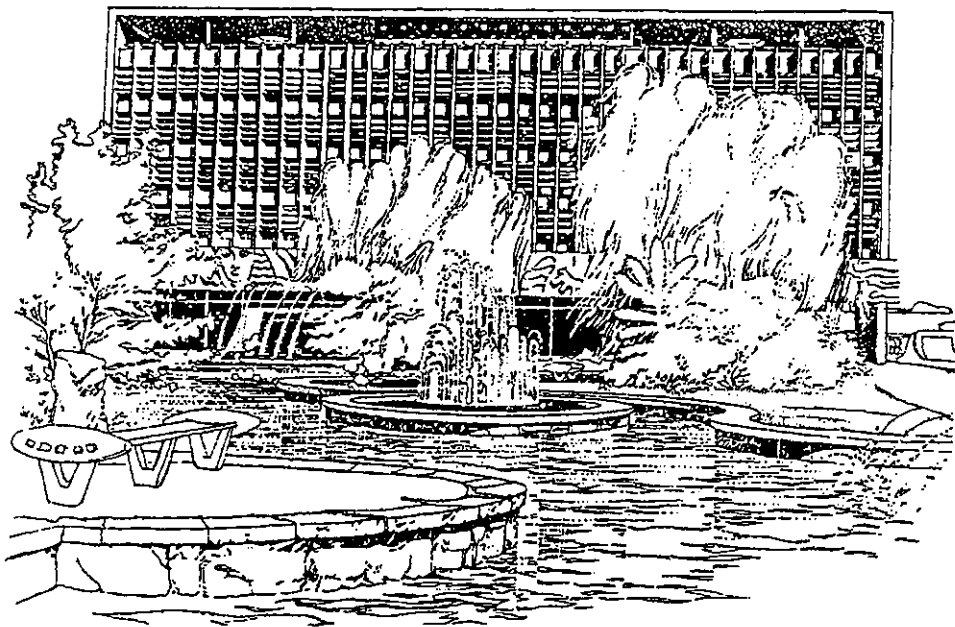
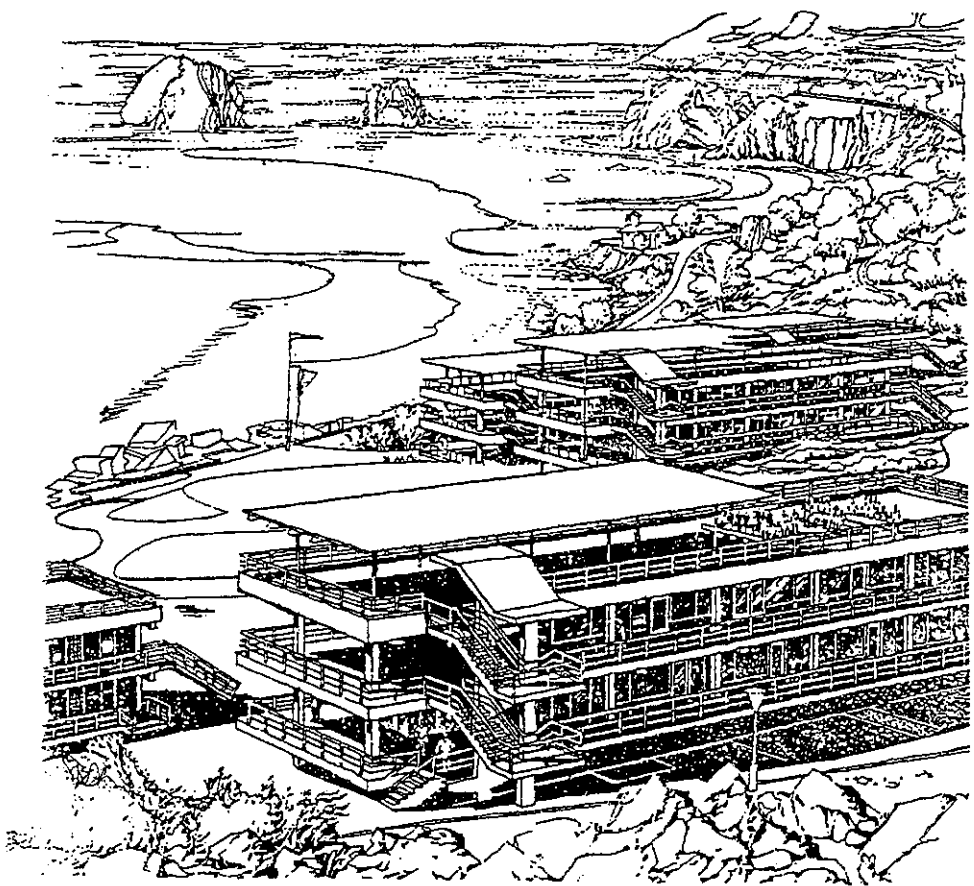
Các kiểu dạng nhà công cộng một mặt vốn đã đa dạng và phong phú hơn so với các dạng nhà ở và các công trình công nghiệp về mặt công năng: mặt khác do những tiến bộ về khoa học kĩ thuật, đời sống lại luôn được nâng cao về vật chất và tinh thần, cho nên xã hội luôn luôn thiết kế những dạng kiểu nhà công cộng có công năng mới hoặc làm cho các công năng sử dụng của các công trình cũ sớm bị lỗi thời, mất hiệu quả và cần phải được đổi mới hoàn toàn, hoặc cải tiến thì mới có thể phát huy được tác dụng kinh tế xã hội.

Để việc thiết kế các công trình và các không gian dịch vụ công cộng ngày càng tốt hơn bảo đảm được các yêu cầu của kiến trúc, phát huy được các hiệu quả kinh tế xã hội thì các công trình này cần được phân loại, sắp xếp theo từng nhóm, theo những tiêu chí nhất định, để có những chỉ dẫn nghiên cứu sáng tác phù hợp.

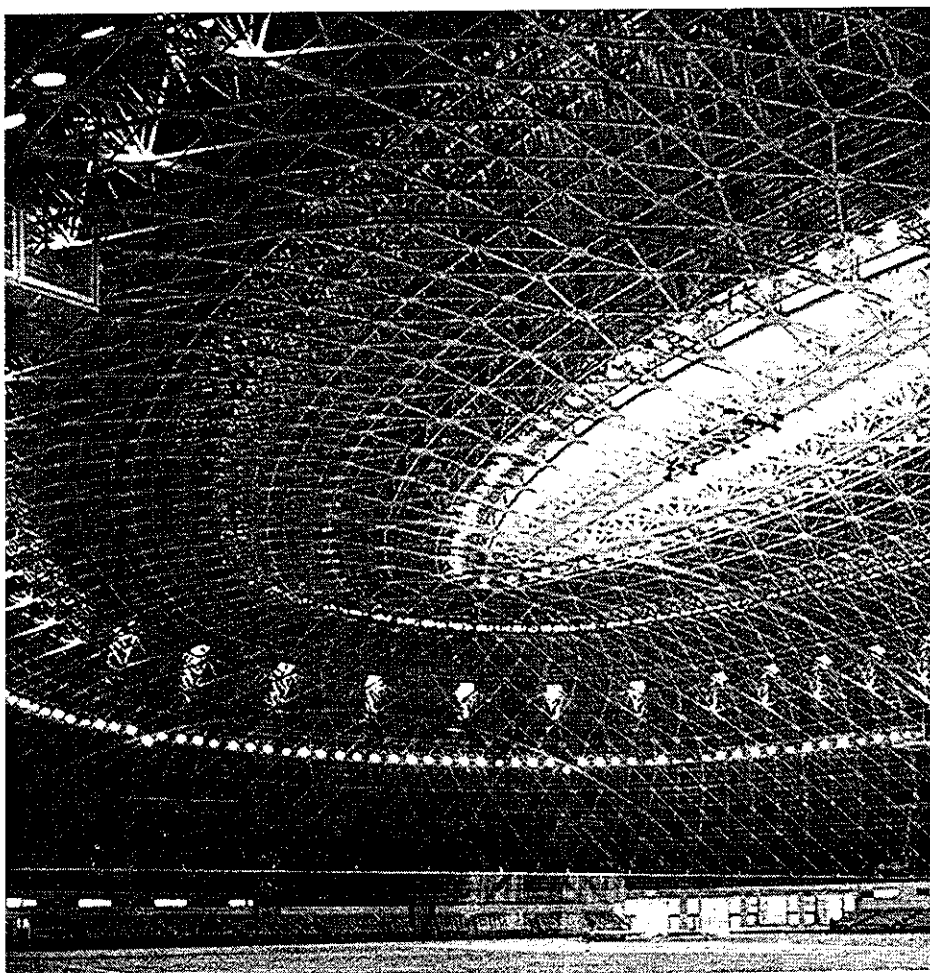
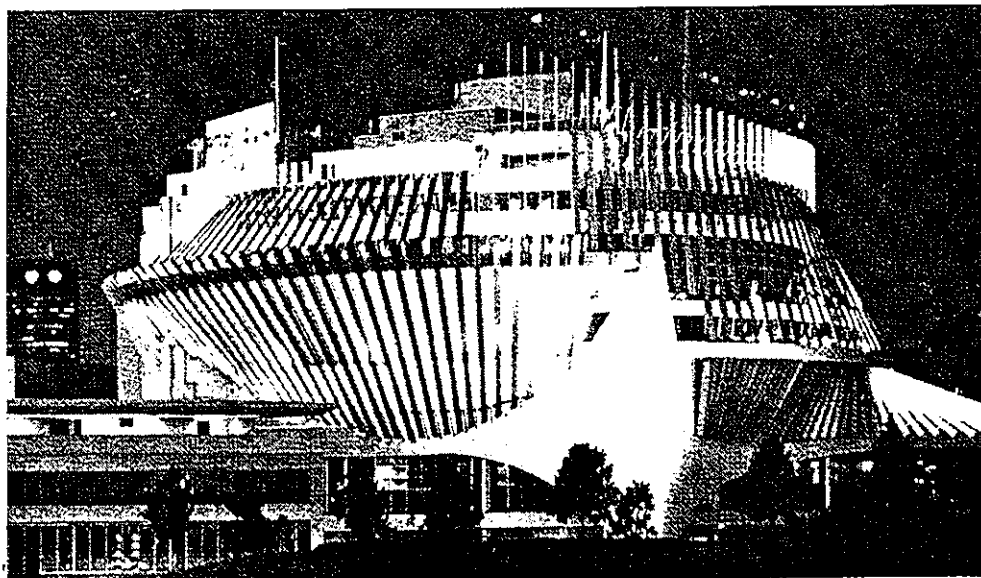
1.1.1. Dựa theo đặc điểm chức năng các nhà công cộng có thể chia thành những nhóm lớn sau

Nhóm 1. Các công trình giáo dục và đào tạo:

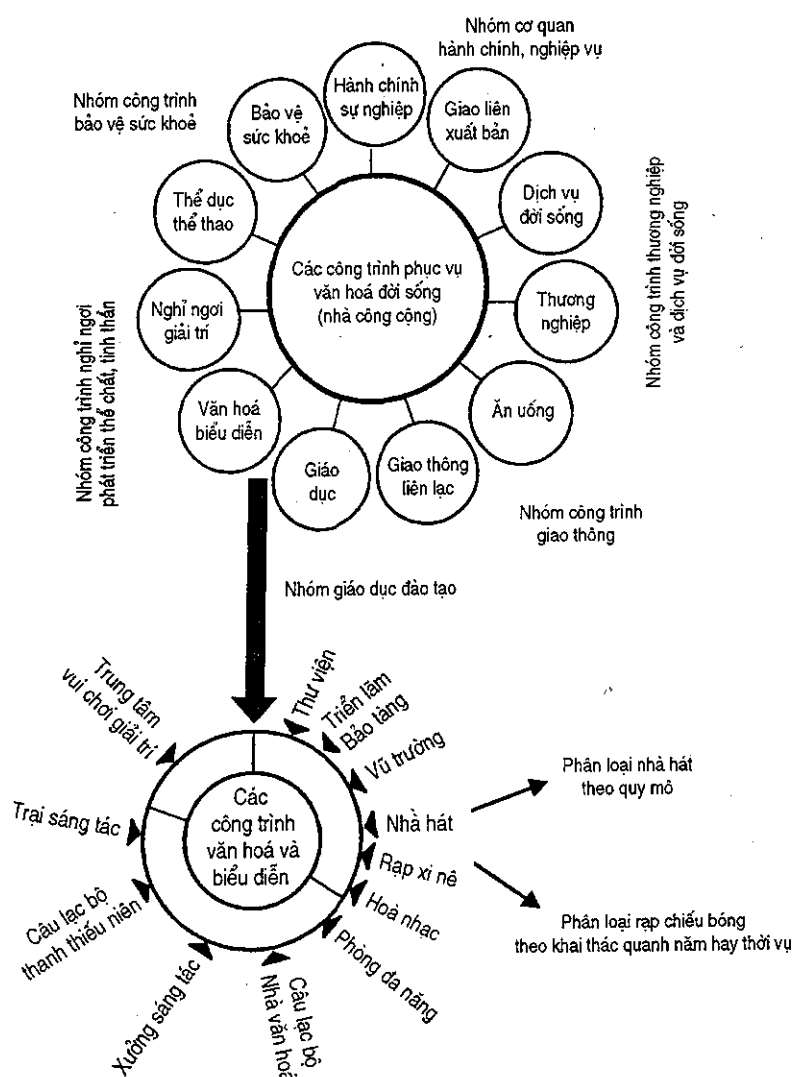
Bao gồm tất cả các loại nhà trẻ, trường học mẫu giáo, các trường phổ thông cơ sở, phổ thông trung học, trường đại học, các trung tâm dạy nghề, các học viện...



Hình I.1.4: Nhà nghỉ và cơ quan hành chính



Hình 1.1.5: Ngoại thất Casino ở Montreal và nội thất một sân thi đấu



Hình 1.1.6: Nhóm các dạng kiểu công trình công cộng

1.1.2. Dựa theo tính chất quy mô xây dựng người ta có thể chia công trình công cộng thành hai nhóm lớn để có quy định áp dụng khai thác các mặt tiến bộ khoa học - kĩ thuật một cách hợp lí

Nhóm 1. Công trình có quy mô xây dựng lớn:

Phổ cập ở nhiều nơi, thi công thiết kế dựa vào những cấu kiện mẫu, thiết kế mẫu, thiết kế điển hình, thường có quy mô nhỏ hoặc trung bình, phục vụ ở các cơ sở địa phương (như ở các nhóm nhà ở, khu nhà ở ở thị trấn).

Các công trình này đòi hỏi phải được thiết kế hợp lí, chặt chẽ bảo đảm các yêu cầu về kinh tế bằng các phương pháp xây dựng phổ biến, truyền thống hay cơ giới hoá ở mức phổ cập nhất để có thể vừa công nghiệp hoá xây dựng vừa vận dụng tới các kĩ thuật và lực lượng xây dựng truyền thống.

Nhóm 2. Các công trình đặc biệt:

Mang tính chất xây dựng cá thể, độc đáo với yêu cầu cao về nghệ thuật kiến trúc và chất lượng tiện nghi sử dụng. Công trình được thực hiện dựa trên các thiết kế cá biệt, các đơn đặt hàng cụ thể, được sử dụng các vật liệu quý hiếm, trang trí nội thất hiện đại và đắt tiền, thể hiện sự độc nhất vô nhị, biểu hiện được rõ nét những tiến bộ khoa học kỹ thuật đương thời và đặc tính truyền thống văn hoá của đất nước.

Ví dụ: Nhà quốc hội, lăng mộ danh nhân lãnh tụ, bảo tàng quốc gia, các ga hàng không, ga xe lửa lớn, các trung tâm triển lãm về kinh tế quốc dân.

1.1.3. Theo đối tượng phục vụ và khai thác công trình người ta chia nhà công cộng làm ba loại

Loại 1. Đối tượng sử dụng khép kín: Công trình chỉ nhằm phục vụ một đối tượng hạn chế trong một lĩnh vực chuyên môn hạn hẹp hoặc chỉ cho các chuyên môn có các quan hệ gần gũi với nhau.

Ví dụ: Trường học, cơ quan nghiên cứu, trụ sở bộ...

Loại 2. Đối tượng phục vụ rộng mở: Phải chú ý đến tổ chức các đại sảnh, phòng khánh tiết không gian tiếp đón rộng rãi mời chào (theo kiểu kiến trúc mở). Đó là những loại công trình cần phục vụ tốt cho việc tiếp đón rộng rãi khách và dân (khối quần chúng đông đảo nói chung), cần có tổ chức không gian kiến trúc dễ dàng tiếp cận và giao dịch từ đường phố, quảng trường...

Ví dụ: Các nhà bưu điện, nhà ga, nhà hát, các sân vận động, các cửa hàng...

Loại 3. Đối tượng vừa mở vừa khép kín: Có những bộ phận đối nội dành riêng cho những nhân viên nội bộ cơ quan nhưng vẫn phải có chỗ tiếp dân, phục vụ đông đảo quần chúng để đối ngoại.

Ví dụ: Khách sạn, thư viện lớn, bảo tàng triển lãm, viện nghiên cứu và tư vấn thiết kế...

1.2. ĐẶC ĐIỂM NHÀ CÔNG CỘNG

Nghiên cứu đặc điểm nhà công cộng là nhằm nói lên những khác biệt về tổ chức không gian và đặc thù kết cấu của nhà công cộng so với nhà ở và nhà công nghiệp để có những lưu ý cần thiết cho việc tìm kiếm những giải pháp kiến trúc có hiệu quả.

1.2.1. Tính dây chuyền rất rõ, nghiêm ngặt tạo sự phong phú đa dạng của loại hình:

Mỗi nhà công cộng thường chỉ là sự đáp ứng sát sao một tính dây chuyền rất đặc thù của nhà công cộng, vì thế phải nghiên cứu từ sự tìm hiểu nắm vững công năng (lập nên những sơ đồ dây chuyền công năng), từ đó lập nên sơ đồ tổ hợp không gian - hình khối đáp ứng đặc thù của công năng đó với ngôn ngữ, diện mạo riêng phù hợp, tạo tính đa dạng cho hệ thống công trình (tham khảo chương 4).

1.2.2. Tính "tầng bậc - hệ thống" của nhà công cộng:

Nhà công cộng không chỉ được tập hợp phân loại theo từng tính chất dựa theo chức năng mà thường trong một nhóm một loại hình còn được phân loại theo hệ thống tầng bậc, nghĩa là các công trình công cộng trực thuộc một ngành dọc quản lý (như của Bộ Giao thông, Bộ Giáo dục - Đào tạo, Bộ Y tế...) còn được phân cấp thành những cấp độ từ thấp đến cao như sau:

- **Cấp cơ sở:** Dành cho các công trình gắn liền với nhóm nhà ở, tiểu khu (hay phường) với các đối tượng phục vụ là nhóm người dân nằm trong vùng ảnh hưởng của công trình với bán kính phục vụ $R = 200 \div 500m$, nghĩa là trong vòng đi lại khoảng 5 đến 10 phút đi bộ từ nhà đến công trình.

Ví dụ: Các vườn trẻ, nhà trẻ, trường tiểu học, các cửa hàng dịch vụ đời sống hàng ngày như là lương thực, bưu điện, các cửa hàng sửa chữa, các trạm y tế tuyến xã, thôn.

- **Cấp trung gian:** Bao gồm những công trình phục vụ cho các đối tượng trong vòng bán kính phục vụ $R = 800 \div 1200m$, như các trường trung học cơ sở và trung học phổ thông, các cửa hàng bách hoá, trung tâm bưu điện, quỹ tiết kiệm, những loại dịch vụ thoả mãn nhu cầu không phải hàng ngày mà hàng tháng để liên hệ với công trình chỉ trong giới hạn 15 - 20 phút đi bộ (công trình phục vụ tuyến huyện, phường hay khu ở).

- **Cấp trung ương (thị xã, tỉnh):** Dành cho các công trình phục vụ dân trong vùng, trong tỉnh.

Ví dụ: Bệnh viện tỉnh, nhà văn hoá tỉnh, viện bảo tàng với bán kính tâm ảnh hưởng của nó khoảng $R = 2 \div 3km$, đi lại độ 15 - 20 phút bằng phương tiện cơ giới.

- **Cấp quốc gia (thuộc toàn quốc và vùng lớn bao gồm nhiều tỉnh) để phục vụ toàn dân, toàn quốc, khu vực và quốc tế.**

Ví dụ: Nhà quốc hội, ga hàng không, ga xe lửa, trụ sở hành chính các bộ.

Cấp độ nhà công cộng không chỉ thể hiện ở tầm ảnh hưởng, bán kính phục vụ, ở tần suất xuất hiện các nhu cầu đời sống mà còn thể hiện ở nội dung thành phần các không gian buồng phòng và đẳng cấp chất lượng tiện nghi (thành phần phòng hoàn chỉnh hay không hoàn chỉnh).

1.2.3. Tính quảng đại quần chúng

Nhà công cộng dùng để phục vụ chủ yếu đông đảo và quảng đại quần chúng, vì vậy khi thiết kế nó cần quan tâm sao cho địa điểm phải thuận tiện cho việc lui tới và tìm kiếm của quần chúng. Người ta hay bố trí nó dọc theo tuyến giao thông chính, gần các trạm đỗ xe công cộng, cạnh các trung tâm hay lui tới của khu vực hay thành phố (cực hút đô thị); hoặc bố trí ở các góc giao lộ để dễ tìm và đồng thời có khả năng tạo nên những dấu ấn trong thành phố để dễ định hướng cho các du khách; hoặc bố trí quanh các quảng trường thành phố, các vườn hoa và công viên, vì nơi đó thường có các hòng xe điện ngầm... Về mặt bằng tổng thể, ở các công trình công cộng đông người như: nhà ga,

nhà hát, sân vận động, triển lãm, nhà bách hoá... phải tạo được trước nó một quảng trường nhỏ để người ta có thể tụ tập hoặc giải tán đám đông mà không làm cản trở giao thông hay tạo nên sự ách tắc nguy hiểm. Để cứu nguy và phòng chống cháy, khi thiết kế phải đặc biệt quan tâm đến việc sơ tán tốt; các công trình công cộng còn phải bảo đảm để xe cứu thương, cứu hoả có thể tiếp cận tới tận chân công trình. Nếu công trình đó có sân trong lớn thì xe cứu thương, cứu hoả còn có thể chạy vào tận trong sân. Về nội thất, việc tổ chức không gian bố trí chỗ ngồi phải tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu phòng cháy chữa cháy, tổ chức thoát người an toàn. Đám đông thường tạo nên trong nội thất công trình sự ồn ào và mất trật tự cũng như dễ ảnh hưởng đến tầm nhìn của nhau, đặc biệt là trong các phòng biểu diễn văn hoá, thể thao, nghệ thuật. Vì vậy tính quần chúng còn đòi hỏi phải đặc biệt lưu ý đến vấn đề nhìn rõ, nghe rõ và tốt cho không gian phòng khán giả, phải chú ý đến việc thiết kế nền dốc, đến cách âm chống ồn và trang bị kỹ thuật âm thanh để bảo đảm chất lượng nghe tốt cho khán giả đông đảo.

Khi thiết kế nhà công cộng cần quan tâm đến đối tượng người khuyết tật, đặc biệt với các công trình cần tiếp đón đông đảo quần chúng (ga, siêu thị, bảo tàng, triển lãm, bệnh viện...). Các không gian đi bộ ở trung tâm đô thị cũng nhằm mục đích này.

1.2.4. Yêu cầu nghệ thuật kiến trúc cao

So với nhà ở và nhà công nghiệp thì nhà công cộng phần lớn có yêu cầu rất cao về mặt hình tượng nghệ thuật. Các công trình công cộng loại đặc biệt thường được xem như các tú kính bộc lộ diện mạo của một thành phố, của một quốc gia: thông qua đó du khách thấy được sự phồn vinh, chất lượng cuộc sống, tính tự tưởng và thị hiếu nghệ thuật của một dân tộc, một đất nước. Vì thế thiết kế các loại công trình này về mặt hình khối bên ngoài, về hình tượng nghệ thuật kiến trúc phải được đặc biệt xử lý vấn đề chất lượng nghệ thuật kiến trúc cao để kiến trúc vừa tiên tiến hiện đại vừa đậm đà bản sắc dân tộc. Trong các phòng lớn việc tổ chức không gian nội thất cũng đòi hỏi người kiến trúc phải quan tâm đúng mức đến việc trang trí và tạo sức hấp dẫn cho không gian này.

Thường nội thất của nhà công cộng được bố trí sang trọng lộng lẫy hấp dẫn, vừa phong phú chi tiết, vừa tạo được ấn tượng thẩm mỹ đẹp, độc đáo thông qua các mảng chất liệu, các mảng màu sắc và các hiệu quả về ánh sáng, tương thích với loại hình công trình.

1.2.5. Hệ thống không gian - kết cấu phong phú đa dạng

Khác với nhà ở mà không gian kiến trúc chỉ toàn là những phòng ốc nhỏ xinh xắn, còn ở các nhà công nghiệp thường chỉ phổ biến với những không gian nhà xưởng rộng lớn đơn điệu và khô khan trống trải, nhà công cộng lại bao gồm một hệ thống không gian phức hợp gồm những phòng ốc nhỏ (với diện tích $S \leq 20m^2$ và cao $H \leq 3,3m$) các gian trung bình (thường có $S = 40 \div 80 m^2$, $H = 3,6 \div 3,9m$) kết hợp với các không gian vừa và lớn (thông thường có $S \geq 300m^2$, $H \geq 6m$). Nhà công cộng thường là một hệ thống chuỗi không gian phong phú phức hợp, đan xen cùng thống nhất trong một hệ kết cấu. Hệ kết cấu thường lại là các dạng khung chịu lực kết hợp với các dạng mái có khẩu

độ lớn. Khung chịu lực trong nhà công cộng thường có những lưới cột mang khẩu độ lớn từ 6 đến 9m. Việc ngăn che không gian của nhà công cộng thường là những vách nhẹ, vách treo, vách di động. Các không gian lớn của nhà công cộng để bảo đảm yêu cầu nhìn rõ thường không nên có cột chống trung gian ở giữa phòng. Muốn vậy các phòng này thường được phủ lớp bằng những kết cấu mái nhẹ, nhịp lớn, những kết cấu không gian tiên tiến, hiện đại (như dàn không gian, hệ thống mái treo). Các bao lon, ban công khán giả cũng vậy, được cấu tạo theo kiểu dầm côngxon có thể vươn ra từ 4 đến 6m mà không cần cột chống nhằm không cản tầm nhìn và gây được ấn tượng lạ lùng, mới mẻ đầy sức truyền cảm cấu trúc.

1.2.6. Tính sớm lỗi thời

Công năng nhà công cộng thường thay đổi rất nhanh cùng với thời gian do các ảnh hưởng tác động trực tiếp của tiến bộ khoa học kỹ thuật (làm cho công năng dễ lỗi thời), vì vậy khi thiết kế nó người ta có xu thế thiết kế kiểu vạn năng (với các không gian kiến trúc linh hoạt, mềm dẻo, dễ chuyển đổi), hay thiết kế liên hợp đa năng (tổ hợp nhiều công năng trong cùng một ngôi nhà) để đây chuyển công năng công trình đó không sớm bị lỗi thời và tiết kiệm thời gian công sức cải tạo nâng cấp trong khai thác sử dụng.

Tóm lại khi thiết kế một công trình công cộng, người thiết kế cần phải nắm được công trình đó thuộc nhóm loại nào, phục vụ cho cấp đối tượng nào, đặc biệt là đặc thù khai thác sử dụng để xác định vị trí thích hợp; để tổ chức các không gian buồng phòng một cách hợp lý với quan hệ dây chuyền thích ứng; để sử dụng vật liệu quý hiếm ở mức độ cho phép và quy định mức vốn đầu tư một cách thoả đáng mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội cao.

1.3. ĐẶC ĐIỂM VÀ CHỨC NĂNG CỦA KHÔNG GIAN CÔNG CỘNG

Nghiên cứu nhà công cộng không thể không nghiên cứu không gian công cộng.

1.3.1. Chức năng và vai trò của tổ chức không gian công cộng

Không gian công cộng còn gọi là không gian mở (open space) dùng để chỉ loại không gian sử dụng cho công chúng bao gồm đường sá, quảng trường, cây xanh công cộng, mặt nước và những khoảng không gian bên ngoài giữa các công trình kiến trúc. Không gian công cộng trong đơn vị ở thậm chí còn bao gồm sảnh chính nhà ở, sân trong, đường dạo và các khoảng không gian cận kề nhà ở. Chất lượng thẩm mỹ của đơn vị ở đô thị hiện đại được đánh giá chủ yếu qua chất lượng không gian công cộng. Trong một đô thị hiện đại, cùng với việc làm phong phú thêm và đa dạng hoá cuộc sống đô thị, các hoạt động nghỉ ngơi giải trí ngày một tăng thêm, không gian công cộng nơi cư trú ngày càng được coi trọng, tỉ lệ chiếm đất của không gian công cộng trong đơn vị ở cũng ngày một tăng.

Ở phương Tây, gần đây, không gian công cộng tại đơn vị ở được coi là "phòng sinh hoạt chung" (living room) của sinh hoạt cộng đồng đơn vị ở. Hình thái của nó từ cá thể, riêng tư hay biệt lập chuyển dần sang thành hệ thống bán công cộng và công cộng về mặt sử dụng có xu hướng phát triển nhiều không gian xanh và các đường đi bộ, về nội dung có xu hướng đa dạng hoá và mang tính văn hoá xã hội.

1.3.2. Phân loại và nội dung công năng các hình thái không gian công cộng

1.3.2.1. Phân loại không gian công cộng

Có thể chia không gian sinh hoạt cộng đồng ra làm ba loại không gian mở mà theo đó cả việc phân bố vị trí lẫn cách định lượng diện tích đều là những yếu tố quan trọng, cần được xác định căn cứ theo những điều kiện địa hình cụ thể của từng đơn vị ở bao gồm: khoảng sân chơi (play area), sân dành cho đơn vị ở (play ground) và sân chơi lớn (recreational area). Mỗi một loại hình đều đáp ứng được cho một chức năng chuyên biệt trong thiết kế đơn vị ở.

1 Khoảng sân chơi (play area): Chủ yếu dành cho trẻ em lứa tuổi nhi đồng và thiếu niên. Trong những khu ở được bố trí rải rác loại sân này tương đương với sân sau của những ngôi nhà, và trong những khu ở gồm những căn hộ một gia đình nói chung công năng này được đáp ứng bằng những không gian trống thông thường chung quanh những ngôi nhà. Cách tổ chức này được đáp ứng khi hệ thống giao thông nội bộ đơn vị ở được thiết kế ngăn cản hoặc giảm thiểu giao thông xuyên cắt qua khu vực trung tâm. Khoảng chơi trong đơn vị ở có những đặc điểm sau:

- Có cây xanh và các thảm thực vật.
- Có chỗ ngồi cho lứa tuổi vị thành niên.
- Có chỗ đàm đạo cho người già (được kết hợp để chăm sóc theo dõi trẻ).

Nên có một sân chơi riêng cho từng nhóm gia đình, nhóm này có quy mô phục vụ trong khoảng từ 30 đến 60 căn hộ. Quy mô của mỗi sân chơi nên có trong khoảng 600 đến 800m² và sân này nên bố trí trong phạm vi tầm nhìn rõ của tất cả các căn hộ mà nó phục vụ. Các sân chơi này nên trang bị những thiết bị như xích đu, đường trượt, hộc cát, bãi tập thể dục và chỗ chạy bộ và chơi cầu lông, đá cầu, có kết hợp các diện lát (gạch, đá, sỏi). Các trang thiết bị nên được thiết kế và sắp xếp cho phù hợp cho những trẻ nhỏ.

2. Sân trong đơn vị ở (play ground): Được thiết kế cho thiếu niên, vị thành niên và người lớn. Sân này là trung tâm của hoạt động nghỉ ngơi, giải trí của đơn vị. Sân nên được bố trí theo cự li đi bộ khoảng 250 mét cách xa khu nhà ở mà nó phục vụ, cự li này đặc biệt quan trọng với các đơn vị ở có mật độ xây dựng dày đặc và không nên vượt quá phạm vi 400 mét. Trong trường hợp có thể, nên kết hợp với sân chơi của trường tiểu học, mẫu giáo trong nội bộ đơn vị ở.

Sân trong đơn vị ở có tỉ lệ phục vụ các đối tượng vị thành niên và thanh niên cao hơn so với khoảng chơi nêu trên do đặc tính lứa tuổi thích độc lập, muốn tách mình ra khỏi phạm vi nhà ở. Nội dung của sân trong đơn vị ở có những đặc điểm sau:

- Có vị trí chơi các môn thể thao theo nhóm người (bóng đá mini, bóng chuyền, thể dục dưỡng sinh...).

- Có vị trí tụ tập, những điều kiện giao tiếp giải trí (uống bia, cà phê, tổ chức liên hoan nhẹ, khiêu vũ).

Cũng như yêu cầu đối với khoảng chơi, sân trong đơn vị ở phải đảm bảo tạo các điều kiện vi khí hậu tốt, thích ứng với các nhóm đối tượng có đặc điểm khác nhau mà nó phục vụ: đảm bảo các yêu cầu về tầm nhìn, mối liên hệ với nhà ở. Ngoài ra sân phục vụ đơn vị ở còn có thể bố trí một số diện tích mặt nước để tạo cảnh quan và cải thiện môi trường sinh hoạt cộng đồng nói riêng và không gian cảnh quan đơn vị ở nói chung. Vị trí của sân đơn vị ở cần đảm bảo tạo không gian thoáng và tạo nên các điểm nhìn đẹp (good view) từ các vị trí nhà ở. Chú ý tạo cảnh quan đẹp bằng các yếu tố như cây cỏ thụ, một số công trình kiến trúc nhỏ phục vụ các hoạt động sinh hoạt cộng đồng, các hồ nước, thảm cỏ gọi lại nếp sinh hoạt cộng đồng và hình ảnh cảnh sắc truyền thống thông qua các loại hình không gian và cách bố cục truyền thống các không gian đó.

3. *Sân lớn (recreational area)*: chủ yếu dành cho thanh niên là chủ yếu mang các loại hình nghỉ ngơi giải trí khác nhau. Một sân chơi lớn có thể phục vụ 3 đến 4 đơn vị ở. Tuy nhiên, đây là không gian công cộng nằm ngoài phạm vi đơn vị ở, nên không được đề cập đến trong quá trình nghiên cứu một khu ở tập thể.

1.3.2.2. Nội dung công năng và tính chất tổ hợp các không gian sinh hoạt cộng đồng

Tính chất của không gian sinh hoạt cộng đồng về phương tiện xã hội và dân sự gắn liền với tính chất và đặc trưng lối sống và văn hoá cộng đồng con người ở nơi đó. Có thể nói, ngay từ quá trình phát triển đơn vị ở truyền thống - làng, là quá trình phát triển liên tục của nhân cách, phương thức ứng xử và trình độ văn minh của con người. Tại các đô thị hiện nay, sự phát triển ở đơn vị phải tính đến nhu cầu giải trí, nhu cầu giao tiếp nhằm tìm kiếm thông tin và sáng tạo của con người và tạo điều kiện cho con người phát triển toàn diện. Như vậy, không gian dành cho các hoạt động đó của mỗi cá thể của đơn vị ở là không gian sinh hoạt cộng đồng tại khu trung tâm đơn vị ở, ngày càng chứng tỏ vai trò của mình trong đời sống của xã hội.

Mặt khác, mối quan hệ cộng đồng sẽ chi phối tính chất quá trình tồn tại, phát triển của không gian cộng đồng trong đơn vị ở. Xã hội bền vững khi nó được xây dựng trên một nền văn minh lối sống bền vững. Nếu mọi người trong xã hội cùng được tham gia quyết định, chịu trách nhiệm và xây dựng chính quyền, đô thị cũng như các nhu cầu sinh hoạt, giao lưu cộng đồng được thoả mãn thì nhiều mối liên hệ phức tạp trong đời sống hàng ngày sẽ được giải quyết, đảm bảo sự phát triển bền vững từ bản thân các đơn vị ở hạt nhân của một đô thị. Các không gian sinh hoạt truyền thống trong các làng cổ Việt Nam phục vụ giao tiếp cộng đồng đời thường và cuộc sống tâm linh là đáng để tham khảo. Khu vực đi bộ trong quy hoạch đô thị hiện đại được gọi là "Traffic Free Zone", có

nghĩa là khu vực không có động cơ đi lại, đảm bảo an toàn cho người đi bộ, giảm ô nhiễm không khí, làm phong phú thêm cho cảnh quan không gian công cộng và dân sự (civic space). Tại Châu Âu, từ rất lâu con người đã có ý thức xây dựng các khu vực đi bộ cho đô thị. Ngay từ khi có cuộc Cách mạng công nghiệp, đã xuất hiện các khu phố nửa đi bộ quy định cấm một số giờ nhất định đối với các loại phương tiện giao thông có động cơ. Xây dựng các tuyến đi bộ trong một khu vực nhất định tạo nên sự phong phú trong không gian công cộng và đáp ứng nhu cầu cuộc sống văn minh của cư dân đơn vị ở.

Xây dựng khu vực đi bộ nhằm tạo mối liên hệ giữa cá thể với các vật thể kiến trúc, cảnh quan và các cá thể khác, tạo sự thích nghi về dung lượng và sự đi lại tiện lợi đồng thời tạo tính đa dạng như giải quyết vấn đề nội dung hoạt động mua bán, vui chơi giải trí, nghỉ ngơi và làm việc v.v... Ngoài ra giao thông đi bộ đảm bảo thích ứng với công năng, tỷ xích, mỹ quan, vật liệu trên đó để đảm bảo đi lại thuận lợi, bảo đảm tính kiên cố bền vững, bố cục hợp lý... được xem như một nhiệm vụ quan trọng của đô thị hiện đại.

Quá trình tổ chức không gian công cộng đơn vị ở đòi hỏi phải nắm vững các yêu cầu về khoảng cách để từ đó xác định kích thước không gian công cộng và bố trí các trang thiết bị và môi trường hình thể. Ngoài ra, hoạt động giao tiếp còn chịu ảnh hưởng rất lớn của môi trường hình thể đơn vị ở, ví dụ như số tầng nhà ở, giao thông...

Những điểm chính trong cơ sở thiết kế không gian công cộng đơn vị ở là:

- Biên giới rõ ràng, hình thành không gian đa năng cho các hoạt động của các nhóm đối tượng khác nhau.

- Chú ý các đường đi bộ và trang thiết bị của các không gian trọng điểm.

- Đa dạng hoá các hoạt động của không gian công cộng.

- Nhấn mạnh sự liên hệ về mặt sử dụng và về cảm thụ thị giác của không gian:

- + 100 mét là cự li có thể nhìn thấy, nhận diện ra một cá thể.

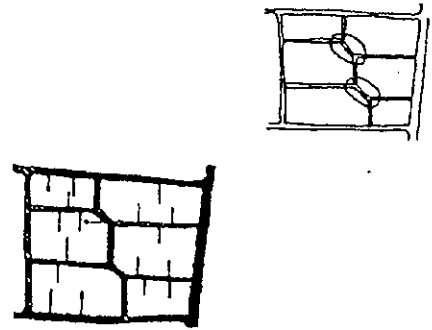
- + 700 - 100 mét có thể phân biệt giới tính, tuổi tác và động tác của con người.

- + 30 mét có thể nhận ra người quen qua vẻ mặt, đầu tóc...

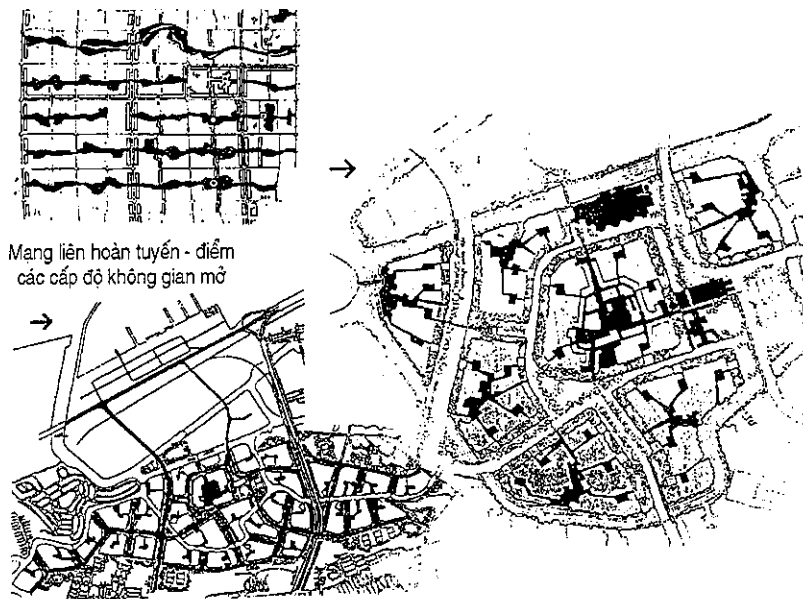
- + 20 - 25 mét bắt đầu khoảng cách ảnh hưởng (độ rộng tối đa không gian đi bộ).

- Khoảng cách giao tiếp được xác định trong phạm vi dưới 1,3 mét (trò chuyện đối thoại trực tiếp).

Chức năng và vai trò của không gian công cộng trong đơn vị ở phụ thuộc rất nhiều vào hệ thống giao thông của đơn vị ở. Nếu xử lý không tốt có thể làm cho hoạt động bị gián đoạn, cảnh quan đơn vị ở trở nên đơn điệu và khô cứng bị đứt gãy. Bề rộng mặt cắt ngang của tuyến giao thông nội bộ đơn vị ở cũng quyết định tính chất giao tiếp giữa các cá thể. Khoảng cách giữa hai dãy nhà hai tuyến giao thông hợp lý sẽ tạo điều kiện cho các cá thể có khả năng giao tiếp, quan tâm lẫn nhau trong quá trình sống, quyết định tính chất môi trường giao tiếp nơi cư trú. Ngoài ra, cần sử dụng các vị trí quay xe, bãi đỗ xe ngang mặt đất và chỗ tập kết xe trước sảnh của nhà ở.



Hình I.1.7: Thí dụ về hệ thống không gian mở liên hoàn ở Indoor (Aranya) Ấn Độ được xem như hình mẫu kiểu tuyến điểm



Hình I.1.8: Hệ thống không gian mở và cây xanh ở Chandigar (Le Corbusier)

Không gian sinh hoạt công cộng đơn vị ở cũng là không gian thư giãn. Tuy nhiên, không gian này được phân thành một số loại hình. Có không gian chỉ để dùng làm chỗ sân chơi cho hoạt động của trẻ em, thanh niên và người già, và cũng có những không gian dành cho việc nghỉ ngơi một cách thụ động của người lớn. Những tiêu chuẩn về không gian sinh hoạt công cộng không thể xác định một cách thoả đáng những khu vực trong đơn vị ở với tất cả các phân loại không gian này, một phần do sự khác biệt của các đơn vị ở hình thành từ những điều kiện tự nhiên, vị trí khu đất và được hình thành trong các giai đoạn quy hoạch phát triển khác nhau. Những không gian sinh hoạt công cộng

này được quy định những chức năng nghỉ ngơi, thư giãn được xác định không phải là biện pháp đầy đủ để tạo ra một sự tương xứng với nhu cầu về nghỉ ngơi trong bất kỳ tình huống nào, và một khu vực đất cần tương xứng với quy mô dân số là một phần của việc quy hoạch không gian sinh hoạt công cộng tại đơn vị ở. Nhưng chưa đủ chính sự phân bố không gian này như thế nào mới là thước đo sự tương thích, chứ không chỉ đơn thuần là yêu cầu về diện tích và các không gian công cộng cần được tổ hợp sao cho tạo được sự thống nhất của một hệ thống như một chuỗi không gian với nhiều hình thức (bán công cộng và công cộng), nhiều cấp độ (cá thể, cộng đồng nhóm nhà, cộng đồng khu ở, liên khu và thành phố) được kết nối liên tục, sinh động, ấn tượng, đặc biệt ở các nước nhiệt đới ẩm như Việt Nam thì chuỗi liên hoàn các không gian này tạo hiệu quả cao trong sự tạo lập khu vực hút nhiều gió mát, cản gió lạnh, tạo tuyến bóng mát... (kiểu hệ thống tuyến - điểm).

Các loại hình không gian sinh hoạt bán công cộng	Đặc điểm và tính chất	Nội dung	Khoảng cách phục vụ tối đa	Số lượng gia đình được phục vụ
Không gian bán công cộng liền kề nhà ở	Là không gian diễn ra các hoạt động giao tiếp cá thể, nhóm cá thể	Hiên, hành lang, sân trước nhà, sân thượng, sảnh tầng.	10m	2 - 4
Không gian ngoài nhà	Là không gian diễn ra các hoạt động giao tiếp nhóm cá thể	Chỗ chơi của trẻ nhỏ, lối dạo, sân trống, sân tập thể thao nhẹ, tiểu cảnh	10 - 15m	4 - 10
Không gian sinh hoạt công cộng của nhóm căn hộ	Là không gian trung chuyển giữa không gian nhóm và không gian giao tiếp cá thể.	Công viên nhỏ, hồ nước, cầu lạc bộ, các công trình cộng đồng thuộc phạm vi nhóm căn hộ	15 - 30m	10 - 40
Không gian sinh hoạt công cộng của nhóm nhà, tiểu khu.		Công viên nhỏ, hồ nước, cầu lạc bộ, các công trình cộng đồng thuộc phạm vi nhóm nhà	100 - 150m	40 - 500
Không gian sinh hoạt công cộng đơn vị ở.		Các công trình sinh hoạt công cộng đơn vị ở, cầu lạc bộ, công viên nhỏ.	200 - 300m	500 - 2000

Các cấp độ của không gian sinh hoạt công cộng trong tổ chức không gian đơn vị ở đô thị

1.3.3. Các thành phần không gian thuộc đô thị

Theo Edmun N Bacon, có thể tạm chia thành 6 thành phần trong không gian kiến trúc đô thị:

3.1. Không gian kiến trúc công cộng: là nơi diễn ra các hoạt động giao tiếp công cộng: các xa lộ, đường giao thông, đường dạo, công viên thành phố.

3.2. Không gian kiến trúc bán công cộng: là nơi diễn ra các hoạt động chung của thành phố, dưới sự quản lí, vận hành của chính phủ, của các tổ chức xã hội: Toà thị chính, toà án, trường học, bưu điện, bệnh viện, bến xe, nhà hát, bãi đỗ xe...

3.3. Các trung tâm dịch vụ khác.

3.4. Không gian kiến trúc nhóm công cộng (Group - Public): là không gian trung chuyển giữa các không gian có chức năng công cộng và các không gian thuộc nhóm cá thể...

3.5. Không gian nhóm cá thể: bao gồm tất cả các không gian thuộc vùng thứ hai, vừa chịu sự điều hành của các cơ quan quản lí đô thị nhưng cũng thuộc phạm vi trực tiếp của các nhóm ở, phục vụ các nhu cầu sinh hoạt văn hoá tinh thần và đời sống hàng ngày của cư dân địa phương: các công viên trong đơn vị ở, chợ, khu vui chơi công cộng tiểu khu, các cửa hàng dịch vụ...

3.6. Không gian cá thể thuộc phạm vi gia đình: Các không gian nằm trong khu vực quản lí của mỗi gia đình bao gồm cả các không gian giao tiếp giữa bản thân hộ gia đình với các gia đình kề cận.

Tuỳ thuộc vào cấp đô thị, vào quy mô, mỗi không gian trên có thể thuộc phần nằm trong không gian cấp lớn hơn.

1.3.4. Các yêu cầu và đặc thù văn hoá của không gian mở

Mục đích của việc tổ chức không gian công cộng tại các khu ở là việc tái lập lại nếp sinh hoạt mang tính cộng đồng vốn có, xuất phát từ quan hệ láng giềng của quần cư nông nghiệp truyền thống - làng. Nói cách khác, là nơi lưu lại những nét đặc trưng trong cách tổ chức không gian ở truyền thống trong một môi trường ở hiện đại - môi trường ở đô thị. Để thực hiện được nhiệm vụ đó, việc làm cần thiết là phải tìm hiểu những đặc điểm, những nét đặc trưng cơ bản trong cấu trúc làng truyền thống ảnh hưởng tới việc hình thành quan hệ giữa các cá thể.

Làng là một cơ cấu dân cư tương đối hoàn chỉnh. Các bộ phận chức năng đều có quan hệ với khu ở và đã trở thành một nguyên tắc cơ bản.

Quan hệ giữa khu ở và hệ thống công cộng làng xã:

Hoạt động văn hoá tinh thần của một làng truyền thống có thể chia làm 2 loại chính: hoạt động văn hoá mang tính định kỳ là những hoạt động diễn ra trong phạm vi rộng

như lễ hội truyền thống, hội làng, ngày giỗ thành hoàng làng. Không gian tiến hành các hoạt động văn hoá này bao gồm đình chùa, đền miếu, đường làng. Đây là hoạt động mang đậm nét đặc trưng văn hoá truyền thống của người Việt, là một hoạt động sinh hoạt văn hoá không thể thiếu trong đời sống tinh thần của người Việt Nam. Các hoạt động đó lúc này, lúc khác có thể tính chất của chúng biểu hiện ở các mức độ khác nhau nhưng nó không hề mất đi trong bất kỳ hoàn cảnh xã hội và lịch sử nào trong quá trình tồn tại và phát triển của dân tộc. Trong giai đoạn phát triển hiện nay, với chủ trương gìn giữ và phát huy bản sắc dân tộc trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, cùng với những chủ trương chính sách chấn hưng nền văn hoá thì các hoạt động sinh hoạt văn hoá mang tính cộng đồng đó lại càng có xu hướng phục hưng và phát triển.

Diễn ra song song với các hoạt động văn hoá tại các không gian công cộng của làng là những hoạt động văn hoá, tinh thần tại khu ở: hiếu hỉ, giỗ chạp, cúng tế. Đây là những hoạt động văn hoá, tinh thần mang tính cộng đồng trong phạm vi nhóm cá thể: hàng xóm láng giềng, bà con họ hàng ruột thịt, hoàn toàn độc lập với các hoạt động mang tính công cộng trong phạm vi làng xã. Không gian diễn ra các hoạt động này là không gian sinh hoạt chung trong nhà ở: gian chính, hiên, sân, tuy không rộng rãi và tiện nghi như các không gian sinh hoạt của làng nhưng gần gũi, thân mật và trở thành tập quán tồn tại từ bao đời nay.

Trong cấu trúc ở của một làng truyền thống, đường làng, ngõ xóm, cây đa, giếng nước, mái đình,... đã trở thành những yếu tố tạo hình chính để hình thành nên cảnh quan làng xã truyền thống và ảnh hưởng trực tiếp tới phong cách sống và thị hiếu của người Việt. Không gian biểu trưng truyền thống của làng xã đồng bằng Bắc Bộ trong tâm thức của người Việt Nam là không gian xanh, tĩnh lặng của cây cối, mặt nước, những mái đình, mái nhà cổ kính lẫn khuất sau những rặng cây, bụi tre, hàng cau, hàng dừa...

Hiện nay, chúng ta nói nhiều đến hiện đại hoá, ngay cả trong lĩnh vực kiến trúc và quy hoạch. Xét về phương diện nào đó, việc tổ chức không gian công cộng tại khu ở cũng là công việc đảm bảo thích ứng lối sống hiện đại đô thị với phong cách sống truyền thống vốn có của người Việt (tham khảo thêm phụ lục).

Cùng với xu hướng toàn cầu hoá, cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ thông tin trong mọi lĩnh vực của cuộc sống, nhu cầu giao tiếp, như cầu sinh hoạt cộng đồng đã, đang và sẽ phát triển mạnh mẽ theo tiến trình phát triển của lịch sử. Một số chức năng của gia đình cũng vì thế mà sẽ từng bước "xã hội hoá": quan hệ giao tiếp giữa các gia đình, giữa các thành viên của nó với xã hội sẽ đơn giản hơn xưa nhiều, nhưng càng ngày càng phong phú và đa dạng. Vị trí xã hội của cá nhân được xác định rõ rệt, do đó cá tính sẽ nảy nở, con người có nhu cầu hướng nhiều hoạt động của mình vào bên trong nhà hơn, không gian riêng sẽ được hình thành và người ta đều có tâm lý muốn có một cuộc sống tự thân nội tâm phong phú. Những quan điểm, ý thức đó của cư dân đô thị mới nói chung và Hà Nội nói riêng sẽ làm biến đổi tận gốc nguyên tắc tổ chức không

gian nơi cư trú, họ sẽ lựa chọn các không gian "đóng" hơn, tuy nhiên, lối sống truyền thống với đặc điểm được giao lưu, giao tiếp, được gặp gỡ trò chuyện hàng ngày sẽ là một nhu cầu không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại đô thị Việt Nam. Không gian nơi cư trú cũng vì vậy sẽ mang tính mềm dẻo và tính tế hơn để thích ứng với nhu cầu đa dạng và rất riêng trong phong cách sống của cư dân đô thị Việt Nam.

Có thể nói, nền tảng của kiến trúc phương Tây đối lập và có một sự cách ly nào đó với thiên nhiên. Ngay từ thời xa xưa, đô thị cổ Hi Lạp Melitus được biết đến qua những dãy phố nhỏ hẹp, nơi có những lối đi bộ hai bên tuyến phố chính nối liền những ngôi nhà ở được rào kín với nhau. Các ngôi nhà ở này có ranh giới với đường phố những bức tường lớn, chỉ có duy nhất một vài cửa sổ nhỏ nối kết với thế giới bên ngoài, thông qua tuyến phố chính. Mọi người đều có thể gặp gỡ, giao tiếp theo nhóm tại các sân trong giữa các nhà, ngoài chợ. Đường phố nói chung ngoài chức năng giao thông, chỉ đơn thuần là tuyến định vị hệ thống thoát nước thải sinh hoạt... Các đô thị chỉ được tổ chức với hạt nhân là không gian công cộng của quảng trường và trục đại lộ. Theo quan điểm của Kisho Kurokawa, đô thị châu Á không có sự phân biệt rạch ròi giữa không gian cá thể bán cá thể và không gian công cộng hay giữa không gian ở và không gian buôn bán thương mại. Đường phố của đô thị châu Á cũng không được xác định một cách rõ ràng (tính nước đôi, không gian chuyển tiếp đa chức năng) thật khó nói nó bắt đầu và kết thúc ở đâu; bản thân các đường phố đô thị châu Á mang trong mình dấu ấn của thời gian. Nói cách khác, đường phố của châu Á không chỉ đơn thuần mang một chức năng giao thông mà người ta thấy ở đó cả không gian thương mại, không gian giao tiếp cộng đồng, không gian thư giãn, nghỉ ngơi, điều mà chúng ta thường không thể thấy ở các đô thị châu Âu.

Trong cấu trúc hệ thống không gian đơn vị ở, không gian công cộng chiếm một vị trí rất quan trọng và phần lớn đất đai. Hệ thống không gian sinh hoạt công cộng bao gồm vườn hoa, cây xanh, không gian trồng, đường dạo, sân chơi, sảnh tầng,... và một số công trình phục vụ công cộng khác sẽ là những tác nhân quyết định mức độ hoàn thiện và chất lượng của không gian sinh hoạt công cộng đơn vị ở.

1.3.5. Nhu cầu và nguyên vọng của người dân trong việc tổ chức không gian.

Nhu cầu và hình thức sinh hoạt của con người trong không gian công cộng rất phong phú và có mối quan hệ biện chứng giữa "nghỉ ngơi tĩnh" và "nghỉ ngơi động". Có những hoạt động để rèn luyện cơ thể, hoạt động mang tính trí tuệ, xã hội, thưởng thức khung cảnh (xem bảng I). Đó có thể coi là hai tổ hợp có tính nguyên tắc trong phạm trù sinh hoạt công cộng. Có thể tóm lược việc sử dụng thời gian rảnh và nhu cầu nguyên vọng của người dân tại không gian công cộng như sau:

- Hoạt động thể dục, thể thao (ở sân chơi trước nhóm nhà, sân chơi chung của đơn vị ở).

- Khai thác thông tin (đọc sách báo, giao tiếp)
- Nghe nói chuyện
- Nghe nhìn (nghe nhạc, nghe và ngắm nhìn môi trường xung quanh)
- Tiếp xúc với thiên nhiên (tắm nắng, hóng mát)
- Giao tiếp cá nhân và tập thể

Trong cùng một nơi cư trú, do sự đa dạng trong thành phần dân cư, do tính chất nghề nghiệp khác nhau, do sự phong phú về lứa tuổi nên việc sử dụng thời gian và không gian trong thời gian rảnh của mỗi cá thể cũng khác nhau. Tính chất và cấp độ không gian sinh hoạt công cộng cũng vì thế mà có sự khác nhau để phù hợp với từng nhóm đối tượng cụ thể.

Lối sống giao tiếp cộng đồng với mối quan hệ không gian ở tại Hà Nội biến đổi không ngừng cùng với sự phát triển của đô thị. Ảnh hưởng qua lại của chúng được xét theo ba yếu tố: nhu cầu giao tiếp, các hình thái giao tiếp và môi trường giao tiếp. Ba yếu tố này ảnh hưởng trực tiếp đến cách tổ chức không gian công cộng cũng như không gian ở tại nơi cư trú.

a) Nhu cầu giao tiếp

Bảng 1: Theo kết quả điều tra xã hội học ở Mỹ

Giải trí	26%;
Tự tập, giao tiếp	19%;
Quan sát mọi người	12%;
Ngắm nhìn khung cảnh	11%;
Quan sát người khác giới	10%;
Thay đổi không khí	9%;
Tìm nơi biệt lập, không gian tĩnh	8%;
Muốn xuất hiện trước mọi người	5%;
Tổng	100%.

Hoạt động giao tiếp xã hội cũng có ảnh hưởng rất nhiều tới lối sống và sinh hoạt của cư dân tại các khu dân cư.

Môi trường giao tiếp không những được hình thành trên cơ sở của không gian sinh hoạt công cộng mà còn hình thành cả trên không gian phục vụ công cộng. Thực tế cho thấy, tại các khu dân cư xây dựng theo mô hình tiểu khu hệ thống không gian sinh hoạt công cộng hầu như không có, không gian sinh hoạt công cộng còn thiếu đồng bộ và phát triển tự phát, dựa trên những công trình văn hoá như đình, nhà văn hoá hiện trạng. Tình trạng trẻ em chơi trên lòng đường, người già không có chỗ tập thể dục buổi sáng hay nơi dạo là hiện tượng phổ biến.

Với tốc độ đô thị hoá, với thành tựu của các cuộc cách mạng khoa học kĩ thuật, cách mạng công nghiệp, với kết quả của công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá, chắc chắn đời sống của nhân dân sẽ không ngừng nâng cao. Nhu cầu giao tiếp, sinh hoạt cộng đồng hàng ngày của các cư dân đô thị chắc chắn sẽ tăng trong vòng từ nay tới năm 2020. Do vậy, việc thoả mãn nhu cầu sinh hoạt cộng đồng rất phức tạp, đòi hỏi nhiều cải cách trong cách tổ chức không gian ở tại các nơi cư trú.

Một quy luật không thể phủ nhận đó là trình độ văn hoá càng cao thì mức độ và nhu cầu giao lưu giao tiếp càng lớn, đặc biệt là giao tiếp mang tính thường nhật, hàng xóm láng giềng. Theo đó, là sự cần thiết xuất hiện các không gian giao tiếp tạo nên môi trường giao tiếp cộng đồng từng khu vực. Mặt khác, mức độ phát triển của đô thị được đánh giá qua nhiều yếu tố tiện nghi văn minh đô thị trong đó văn hoá là yếu tố không thể thiếu và có khả năng mang lại sắc thái riêng cho địa phương hay nơi chôn rau cắt rốn.

Nhiệm vụ cần giải quyết là tạo dựng môi trường giao tiếp nhằm khuyến khích hình thành các quan hệ láng giềng và quan hệ cộng đồng nơi ở - một trong những nhân tố quan trọng hình thành không gian ở có chất lượng.

b) Nhu cầu vui chơi giải trí, hoạt động thể thao

Ở trẻ em, chơi là hoạt động chủ yếu, đóng vai trò hết sức quan trọng trong sự phát triển sinh lí - tâm lí, diễn ra dưới nhiều hình thức tùy lứa tuổi. Lúc một chức năng mới xuất hiện, trẻ em dễ say mê lặp đi lặp lại những hoạt động thực hiện chức năng ấy: một em bé có thể say sưa kéo ra kéo vào vào một hộp diêm, hay lặp lại nhiều lần một từ mới học được, đó là những trò chơi chức năng (trò chơi giác động, kéo dãn, vận chuyển, chạy nhảy...). Có những trò chơi để tự khẳng định, biểu lộ tâm tư, như đập phá, đeo đuổi thành tích vận động. Có những trò chơi tượng trưng "giả vờ", từ một vật đơn giản như một khúc gỗ có thể tưởng tượng là một toà nhà hay một chiếc xe, giả vờ làm đủ kiểu người lớn (Bác sĩ, bán hàng, cô giáo); có những trò chơi xây dựng làm nhà, làm cầu; có những trò chơi luyện trí như đánh bài. Đến khoảng 7 - 8 tuổi trẻ em dần dần bỏ những trò chơi giả vờ, tượng trưng, và tỏ ra "thực tế hơn" (gọi là xe thì phải đầy đủ bánh để chạy, một khúc gỗ thô sơ không thể gọi là xe được). Trẻ em dưới 5 - 6 tuổi khó chơi tập thể, vì không biết tôn trọng quy ước, tôn trọng sự phân công, và thích chơi với người lớn hơn là với các em khác. Sau tuổi mẫu giáo, mới thực sự biết chơi có phân công phân vai và có quy ước được thua rõ ràng; đến tuổi này lại không thích người lớn chen vào. Trong lúc chơi, trẻ em rèn luyện kĩ năng giác động và trí khôn, đồng thời điều tiết tình cảm và tập sinh hoạt động tập thể; những đồ chơi thân thiết như những con gấu, búp bê sẽ giúp cho bé vượt qua những thử thách về tình cảm và tâm lí (như ôm gấu hay búp bê làm giảm mối lo hãi khi đi nhà trẻ, mắng đánh búp bê là một cách giải toả tội lỗi của bản thân).

Bố trí cho trẻ em chơi là hết sức cần thiết. Phải có chỗ chơi khắp nơi: góc phố, công viên, sân trường, sân nhà, góc trong nhà; phải có đồ chơi, thiết bị những thứ giúp cho trẻ

em hoạt động và sáng tạo nơi chơi..., phải có điều kiện để người lớn hay các anh chị theo dõi và hướng dẫn. Có thể nói giáo dục trước 6 - 7 tuổi chính là tổ chức cho trẻ chơi kết hợp với học. Nhưng không vì thế mà không tạo điều kiện cho trẻ em chơi tự do, có chỗ thuận tiện có vật liệu tạo được nhiều cách chơi thú vị và bổ ích.

Hơn nữa liệu pháp chơi hiện nay được xem là một trong những phương pháp tâm lý trị liệu cho bệnh nhân thiếu năng về tâm lý. Bằng những yếu tố tâm sinh lý vận động của hoạt động chơi, thầy thuốc tâm lý cố gắng tái thích nghi bệnh nhân, mang lại cho họ cảm giác có thể chơi như bạn bè đồng lứa bình thường. Việc chọn trò chơi tùy theo giới, tuổi và điều kiện thể lực của bệnh nhân và tùy theo sở thích quan trọng, song nói chung cần hướng về chơi tập thể (bóng chuyền, bóng rổ chẳng hạn) qua đó để xúc tiến quá trình tái hoà nhập xã hội. Liệu pháp chơi còn gọi là liệu pháp giải trí (recreational therapy) đòi hỏi việc tổ chức không gian vui chơi cần lưu ý đặc thù tâm lý lứa tuổi:

- Từ 15 - 18 tháng đến 3 tuổi, bắt đầu đi lại được nói năng và hoạt động độc lập, có thể gọi là tuổi bé em; đây là tuổi đi nhà trẻ. Tuổi được bế bồng và dịu dặt, luôn bám người thân.

- Từ 3 đến 6 tuổi, đi mẫu giáo dần dần đi vào kỉ luật và biết suy nghĩ, có thể gọi là tuổi mẫu giáo hay tuổi trẻ em, tuổi "học ăn, học nói, học gói, học mở". Khi vui chơi cần sự giám sát cẩn trọng của người lớn.

- Từ 6 đến 10 - 11 tuổi, (học sinh phổ thông) là tuổi thiếu nhi, và từ 10 đến 13 - 14 tiếp theo là tuổi thiếu niên; đặc điểm là xuất hiện lối tư duy lôgic, biết suy luận, có khả năng tiếp nhận các kiến thức một cách có hệ thống, và tính tình ổn định, đã hết tính "trẻ con" và rất hiếu động, thích sinh hoạt động vui chơi tập thể. Khu chơi phải đảm bảo an toàn, có màu sắc sống động sắc sỡ.

- 13 - 14 thuộc tuổi dậy thì, bộ phận sinh dục bắt đầu hoạt động gây ra xaouyến trong tâm tư, và đang bước vào tuổi thanh niên. Ở tuổi thanh niên ba vấn đề lớn được đặt ra: tình yêu, lựa chọn nghề nghiệp, suy nghĩ về lối sống và lí tưởng. Các em bắt đầu thích tâm tình, tìm kiếm bạn thân, ưa được sinh hoạt vui chơi theo nhóm nhỏ và hướng hành động bất chước như người lớn để tỏ vẻ đã trưởng thành, có cá tính và tự khẳng định mình. Hoạt động vui chơi giải trí mang rõ tính chất "nửa nhi đồng, nửa thanh niên" nên không gian mở cần có nhiều dạng: tập thể - sống động hay chủ động - tích cực cùng với riêng tư - kín đáo hay thụ động tĩnh lặng mơ mộng suy tư lãng mạn.

- 16 - 25 tuổi trưởng thành, hoạt động biểu hiện rõ giới tính, cá tính: cần có các hoạt động mạnh như thể dục thể thao để chứng tỏ bản lĩnh cá nhân tính hiếu thắng nhưng cũng cần những không gian hỗ trợ cho sự phát triển tình bạn, tình yêu đôi lứa và có thể hoà nhập vào xã hội nhiều hơn, mạnh mẽ hơn.

- Những chỉ tiêu tính toán các công trình thể dục - thể thao của các điểm dân cư.

Bảng 2

Bố trí	Bán kính phục vụ	Công trình		Đơn vị đo	Chỉ tiêu tính cho 1.000 dân (m ²)	
		Tổ hợp	Khu đất và kiểu công trình		Khi diện tích cư trú là 9m ² /người	Cho tương lai
Tiểu khu	Đến 7 phút đi bộ					
	50 - 200m	Tổ hợp cho trẻ em dưới 7 tuổi	Các sân	ha	0,03	0,05
	150 - 200m	Tổ hợp cho trẻ em	Các sân	ha	0,04	0,06
	400 - 500m	Các sân thể dục cho các em từ 11 - 17 tuổi và người lớn	Các sân	ha	0,12	0,2

Nhu cầu giao tiếp lẫn nhau giữa các lứa tuổi

1		☒	☒	☐	☒	☒
2		☒	☒	☒	☒	☒
3		☐	☒	☒	☒	☒
4		☒	☒	☐	☒	☒
5		☒	☒	☒	☒	☒
6		☒	☒	☒	☒	☒

Khả năng
☐ Thấp
☒ Trung bình
☒ Cao

Nhu cầu theo dõi trẻ nhỏ của cha mẹ

Độ tuổi	Tỷ lệ cha mẹ quan tâm
3 tuổi	86%
4 - 6 tuổi	76%
7 - 8 tuổi	63%
9 - 10 tuổi	42%
11 - 12 tuổi	26%
13 - 14 tuổi	15%

Chương 2

CÁC BỘ PHẬN CỦA NHÀ CÔNG CỘNG

2.1. HỆ THỐNG KHÔNG GIAN NỘI THẤT CỦA NHÀ CÔNG CỘNG

Bất kỳ một nhà công cộng nào cũng có một hệ thống không gian tạo nên các loại phòng ốc sau:

2.1.1. Nhóm các phòng chính

Đó là các loại không gian, diện tích phòng ốc chủ yếu của nhà công cộng có vai trò quyết định đến nội dung công năng, đặc điểm kiến trúc và tính chất khai thác sử dụng của công trình. Thuộc nhóm này có hai loại:

- *Các phòng quần chúng sử dụng*: Là những phòng có không gian lớn, sức chứa $N \geq 300$ người với diện tích sử dụng là hàng trăm, hàng nghìn mét vuông. Đó là các hội trường lớn trong cơ quan, giảng đường, trường học; phòng khán giả trong rạp chiếu bóng, nhà hát, câu lạc bộ các gian thể thao, phòng huấn luyện võ đạo, thể hình, sân vận động và bể bơi có mái che, nhà thi đấu các gian triển lãm, bảo tàng...

- *Các phòng làm việc*: Là các phòng có thể khai thác sử dụng cho một tập thể nhỏ các đối tượng, phục vụ theo một hoạt động công năng nhất định, cần tạo được một độ cách li tương đối để bảo đảm các tiện nghi sinh hoạt cần thiết. Các phòng làm việc có thể là các văn phòng trong cơ quan hành chính; các lớp học trong trường học; các giảng đường, phòng thí nghiệm trong trường đại học; các phòng bệnh nhân, phòng điều trị trong bệnh viện... Thông thường trong một phòng có thể sinh hoạt vài chục người đồng thời, với diện tích phòng trung bình từ 30 đến 80m² và chiều cao không quá 4m...

2.1.2. Nhóm các phòng phụ

Đó là những phòng nhằm để thoả mãn các chức năng thứ yếu và để phục vụ hoạt động phụ trợ trong ngôi nhà, bao gồm các phòng thứ yếu hỗ trợ cho các phòng chính, không có tính chất quyết định đối với đặc thù công năng sử dụng và hình thức kiến trúc. Hệ thống các phòng phụ có thể lấy ví dụ như sân khấu trong nhà hát, khu vận động viên trong nhà thi đấu (thay áo, tắm rửa, khởi động), phòng giành cho huấn luyện viên, nhà báo, trọng tài, kỹ thuật viên điều khiển hệ thống truyền hình trong sân vận động...

2.1.3. Nhóm các diện tích, không gian phục vụ giao thông ngang và đứng

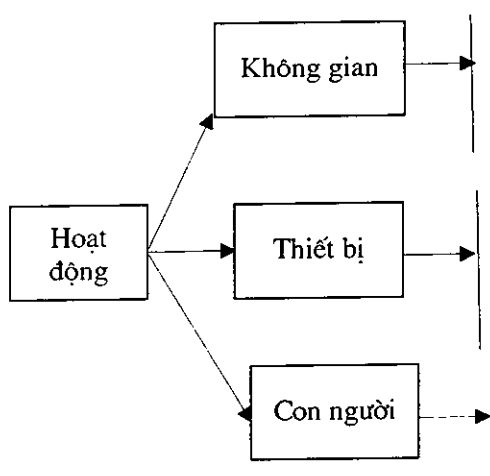
Các hành lang, cầu thang bộ, các đường dốc thoải, các thang điện hàng hoá và hành khách, các băng tải, hệ bậc di chuyển, hành lang di động, các không gian giải lao, hành lang nghỉ, phòng bách bộ, hành lang giải toả người khi có sự cố nguy hiểm...

2.2. THIẾT KẾ CÁC PHÒNG CHÍNH

2.2.1. Thiết kế các phòng làm việc

Khi thiết kế các phòng làm việc cần chú ý thực hiện các bước sau:

- Nghiên cứu về công năng một phòng làm việc thường là để đáp ứng tốt nhất cho một công năng nhất định, vì vậy việc nghiên cứu không gian kiến trúc phải bắt đầu từ việc tìm hiểu đặc thù hoạt động công năng (sơ đồ minh hoạ) rồi từ đó xác định không gian và chất lượng môi trường.



Hình 1.2.1

Ví dụ: Lớp học là nơi diễn ra quá trình nghe giảng và truyền đạt kiến thức, một phía là thầy, một phía là trò. Quá trình này buộc phải có bục giảng, bảng, chỗ ghi chép các lời giảng, không gian thuận tiện cho việc tiếp cận bảng của học sinh. Từ những hoạt động này dẫn đến các thiết bị cần thiết cho không gian đó, các không gian diện tích tương ứng cho con người (cá nhân, nhóm) trong mối quan hệ với thiết bị và cho mối liên hệ dây chuyền giữa các hoạt động và các thiết bị đó (tức quan hệ thiết bị - người sử dụng) cùng những đòi hỏi về chất lượng không gian hoạt động đó.

- Tham khảo tiêu chuẩn thiết kế từ các công trình thực tế của những người thiết kế đi trước về các hoạt động cần nghiên cứu đó đã được rút kinh nghiệm, dẫn đến đã có khuyến cáo về các chỉ tiêu về diện tích, khối tích (ví dụ: lớp học cần $1,2 \div 1,4\text{m}^2/\text{học sinh}$), số lượng người tham gia ở hoạt động có lợi (lớp phổ thông chuẩn 40 học sinh), quy định về các điều kiện vệ sinh môi trường lí tưởng để người thiết kế sau này tham khảo, đỡ được công sức nghiên cứu, có được những quyết định hợp lí chính xác.

- Cần phải rút kinh nghiệm hiệu quả sử dụng thực tế từ các công trình đã được xây dựng nhằm khai thác những kinh nghiệm tốt và khắc phục các nhược điểm trong các công trình đã xây dựng để đưa ra giải pháp tốt hơn thông qua các khảo sát tham quan thực tế.

- Chính xác hoá hình thức không gian và các giải pháp xử lý công nghệ - kĩ thuật, tổ hợp mặt bằng - không gian hợp lí đáp ứng các công nghệ mới, các thành tựu kinh tế kĩ thuật (tham khảo lý thuyết).

a) Lớp học, phòng thí nghiệm, giảng đường

Trong các trường phổ thông trung học, lớp học là tế bào kiến trúc chính tạo nên nhà trường. Lớp học thường được phiên chế 32 -40 học sinh. Chỉ tiêu kinh tế: 1,1 - 1,4m²/học sinh. Các học sinh trong lớp học được bố trí chủ yếu trong các bàn đôi: $L = 1,1 \div 1,2m$; $R = 40cm$, $S_{lớp} = 48 \div 54m^2$; chiều cao $H \geq 3,3m$.

Trên thực tế xây dựng người ta gặp phổ biến hai loại hình lớp học là hình vuông và hình chữ nhật, với việc bố trí dây chuyền công năng như sau: (hình I.2.1).

- Các lớp học chỉ được mở một cửa ra vào phía đầu lớp để bảo đảm điều kiện dễ giữ kỉ luật, trật tự cho lớp. Các bàn học phải bố trí sao cho bảo đảm ánh sáng tự nhiên từ cửa sổ chính của lớp đi từ trước ra sau, từ trái qua phải của học sinh, ánh sáng phải sáng đều cho nên cửa sổ kiểu băng là hợp lí. Tường phía sau tuyệt đối không được trở cửa để tránh hiện tượng loá mắt. Các cửa sổ quay ra hành lang và sân trường phải có bậc cửa cao 1,2m để học sinh tập trung tư tưởng vào nghe giảng. Chỗ thầy giáo giảng phải có bục cao 20 - 40cm. Lớp thường có nền cấu tạo bằng phẳng. Chỉ khi nào lớp dài hơn 12m, người ta mới cấu tạo phần sau hơi dốc lên. Trong trường hợp đó, 9m phía trước gần bảng là để bằng phẳng còn phía sau đó mới làm dốc.

- Các phòng thí nghiệm thường lấy chỉ tiêu diện tích là 1,6 - 2,8m²/chỗ tùy loại phòng, cho nên các lớp thí nghiệm trong các trường phổ thông thường có diện tích 66 - 72m². Các lớp này được gọi là các lớp luân phiên thường có diện tích 66 - 72m². Các lớp này được gọi là các lớp luân phiên vì thầy ở lại lớp, còn học sinh luân phiên đến học. Các lớp thí nghiệm phải có một buồng chuẩn bị thí nghiệm ở đầu lớp (diện tích 16 - 24m²) và được phép mở hai cửa ở đầu lớp và cuối lớp với điều kiện ánh sáng tốt nhất là ánh sáng phương Bắc (diện tích lỗ cửa lấy ánh sáng của lớp thí nghiệm lớn hơn diện tích ở lớp bình thường). Hiện nay thành tựu hiện đại của công nghệ thông tin đang dần dần thâm nhập vào quá trình dạy và học. Nhiều nước đang thực hiện việc trang bị đủ máy tính cá nhân cho thầy và trò, nối mạng đến tận từng lớp với Internet và cung cấp đầy đủ các phần mềm tạo điều kiện cho người học nhanh chóng tiếp cận thông tin mới và học tập nghiên cứu một cách chủ động sáng tạo (hình I.2.2). Việc học sẽ tiến tới "cá nhân hoá" và kiến trúc lớp học, trường, sở, chắc chắn sẽ có những cuộc cách mạng về nội dung cũng như hình thức.

b) Văn phòng (hình I.2.3)

Là các "phòng bàn giấy" trong các cơ quan hành chính sự nghiệp, trong các viện thiết kế và nghiên cứu. Mỗi nhân viên văn phòng thường phải có một bàn làm việc gắn liền 1 - 2 ngăn tủ có kèm thêm một ngăn kéo để tư liệu và một ghế tựa. Ánh sáng có thể là ánh sáng nhân tạo cục bộ hay dàn đều hoặc ánh sáng đều tự nhiên có hướng đi từ trước ra sau, từ trái qua phải. Các văn phòng hiện đại thường có trang bị những bàn làm việc lớn có chỗ để máy vi tính, thiết kế theo kiểu trượt di động, có thể thu gọn diện tích khi cần thiết. Chỉ tiêu diện tích cho một nhân viên văn phòng quy định như sau:

$S = 3,5 \div 4\text{m}^2/\text{bàn làm việc}$ (cho tập thể lớn làm việc);

$S = 4,5 \div 6,5\text{m}^2/\text{bàn làm việc}$ (cho tập thể nhỏ làm việc).

Trong các phòng làm việc ngoài bàn viết cho cá nhân, phải có dự kiến chỗ chung để bố trí tủ tư liệu và hồ sơ. Phòng làm việc cá nhân dành cho giám đốc, phó giám đốc, những nhà nghiên cứu cao cấp, giáo sư có $S = 16 \div 24\text{m}^2$. Phòng giám đốc, phó giám đốc nên đặt gần phòng họp giao ban hoặc phải dự kiến thêm một phòng họp nhỏ tiếp khách diện tích khoảng $24 \div 30\text{m}^2$ gắn liền với phòng giám đốc. Phòng giám đốc bố trí sao để khách không dễ trực tiếp vào ra và muốn liên hệ với phòng giám đốc phải liên hệ với phòng thư kí $S = 8 \div 16\text{m}^2$.

Các văn phòng còn hay được thiết kế theo kiểu nhóm tập thể nhỏ từ 6 đến 10 nhân viên. Hiện nay, các văn phòng hiện đại (cơ quan liên doanh, vốn nước ngoài...) thường tổ chức các phòng làm việc lớn cho hàng trăm người có các chỗ làm việc kiểu tạo thành từng nhóm, chỉ được ngăn chia không gian hoạt động cá nhân bằng các vách thấp di động, được gọi là cách bố trí phòng làm việc dạng tổ hợp "phong cảnh" hay kiểu cảnh trí "ngoạn mục" trong không gian lớn... (với tiêu chuẩn diện tích cho một bàn nhân viên từ $3,5$ đến $6,5\text{m}^2$) như hình I.2.4. Chiều cao thông thủy văn phòng chỉ cần lớn hơn hay bằng $2,8\text{m}$ (với hầm trần kỹ thuật tối thiểu 60cm cho không gian thông thủy) với sàn nổi tạo lớp không gian rỗng dưới mặt sàn khoảng $12 \div 15\text{cm}$ để đặt ngầm dây điện, các ổ cắm các thiết bị thông dụng tham khảo các trang minh hoạ.

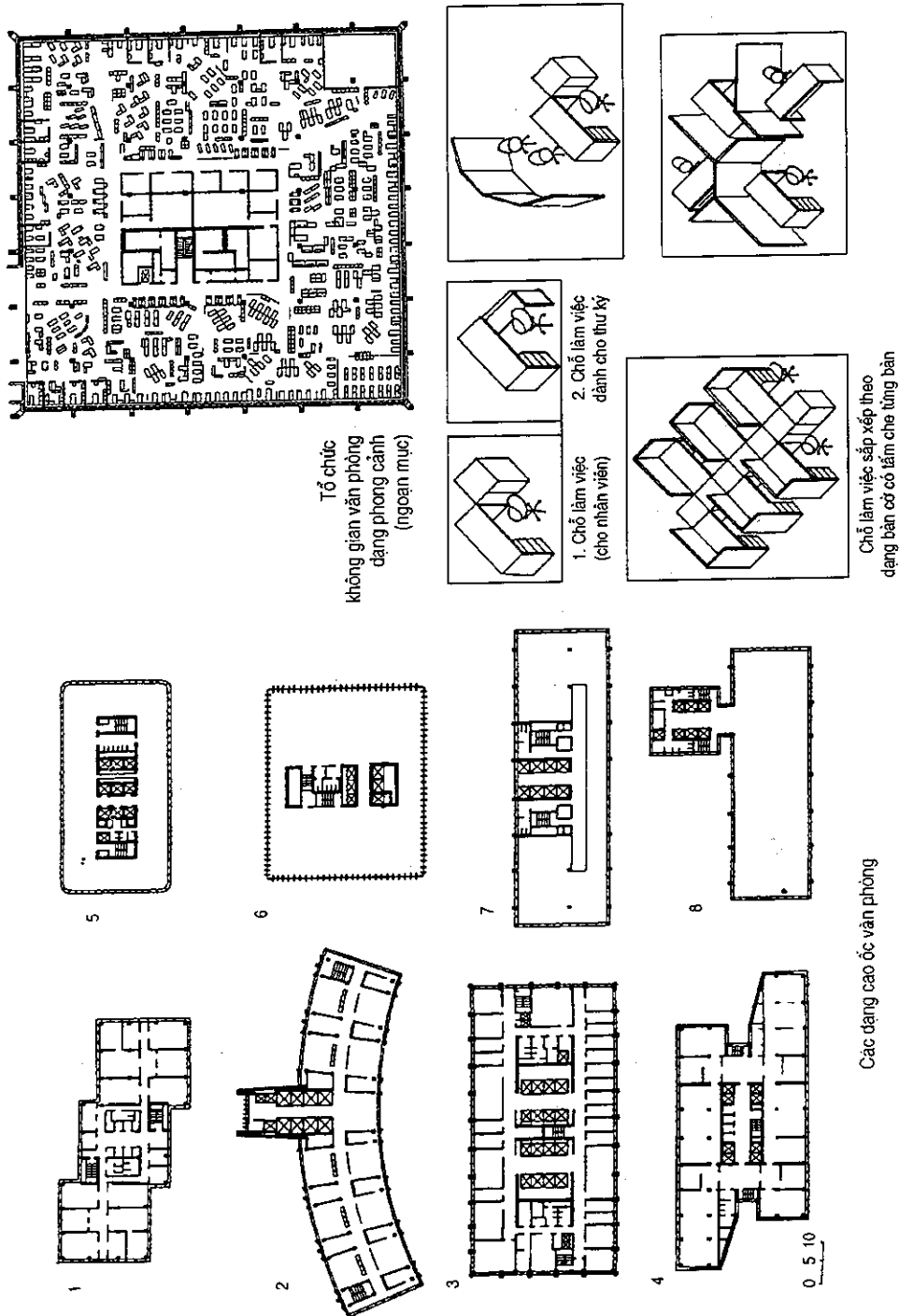
c) Phòng sinh hoạt nhóm cho nhà văn hoá, câu lạc bộ

Trong các câu lạc bộ và nhà văn hoá thường có hai khu vực chính (hình I.2.5):

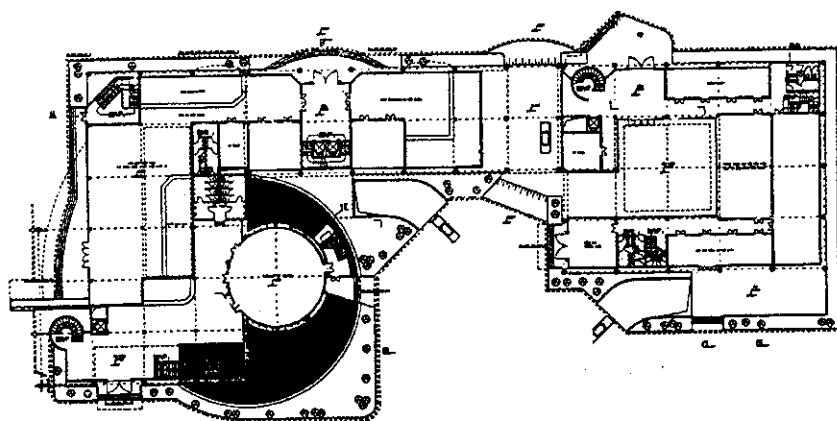
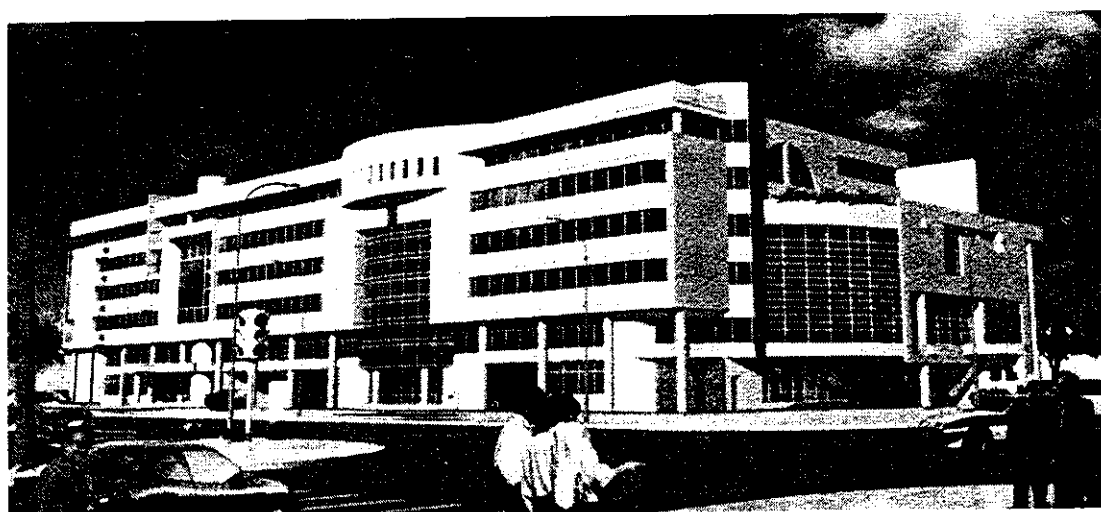
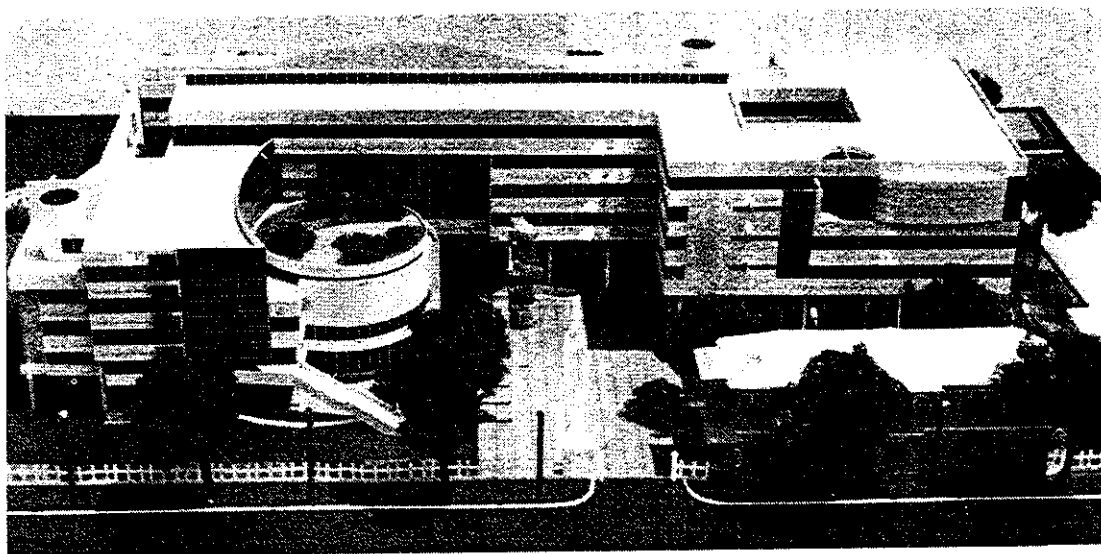
- *Khu vực biểu diễn:* Bao gồm khối phòng khán giả và sân khấu đi kèm khối sảnh bán vé - giải lao sẽ được nghiên cứu riêng.

- *Khu vực sinh hoạt nhóm:* Với các lớp học, xưởng thực tập cho nhiều lĩnh vực chuyên môn khác nhau như: hội hoạ, văn học, điêu khắc, kịch, hát, phòng nghiên cứu mô hình máy bay, vô tuyến điện và tin học... Đây là những phòng có kích thước trung bình thường từ 24 đến 80m^2 . Kiến trúc của phòng này tương tự như các lớp học, phòng thí nghiệm với các thiết bị chủ yếu là bàn ghế. Tuy nhiên diện tích các phòng tùy thuộc vào đặc tính hoạt động của nhóm (có nhóm chỉ một thầy và vài ba học sinh như nhóm điêu khắc, học hát - luyện thanh, học đàn..., có những lớp cần phiên chế từ 15 đến 30

học sinh như các lớp văn học, vẽ, học kịch, phòng đồng ca, hợp xướng...). Vì vậy khi thiết kế kiến trúc sư phải biết được số người có thể sinh hoạt đồng thời trong không gian đó và tham khảo chỉ tiêu diện tích quy định cho những loại hoạt động này (hình I.2.2).



Hình I.2.2. Kiến trúc văn phòng



*Hình 1.2.3. Trung tâm giao dịch và điều hành viễn thông quốc gia.
Khởi công 2004 tại 62-64 Trần Phú Hà Nội (KTS Nguyễn Đức Thiêm)*

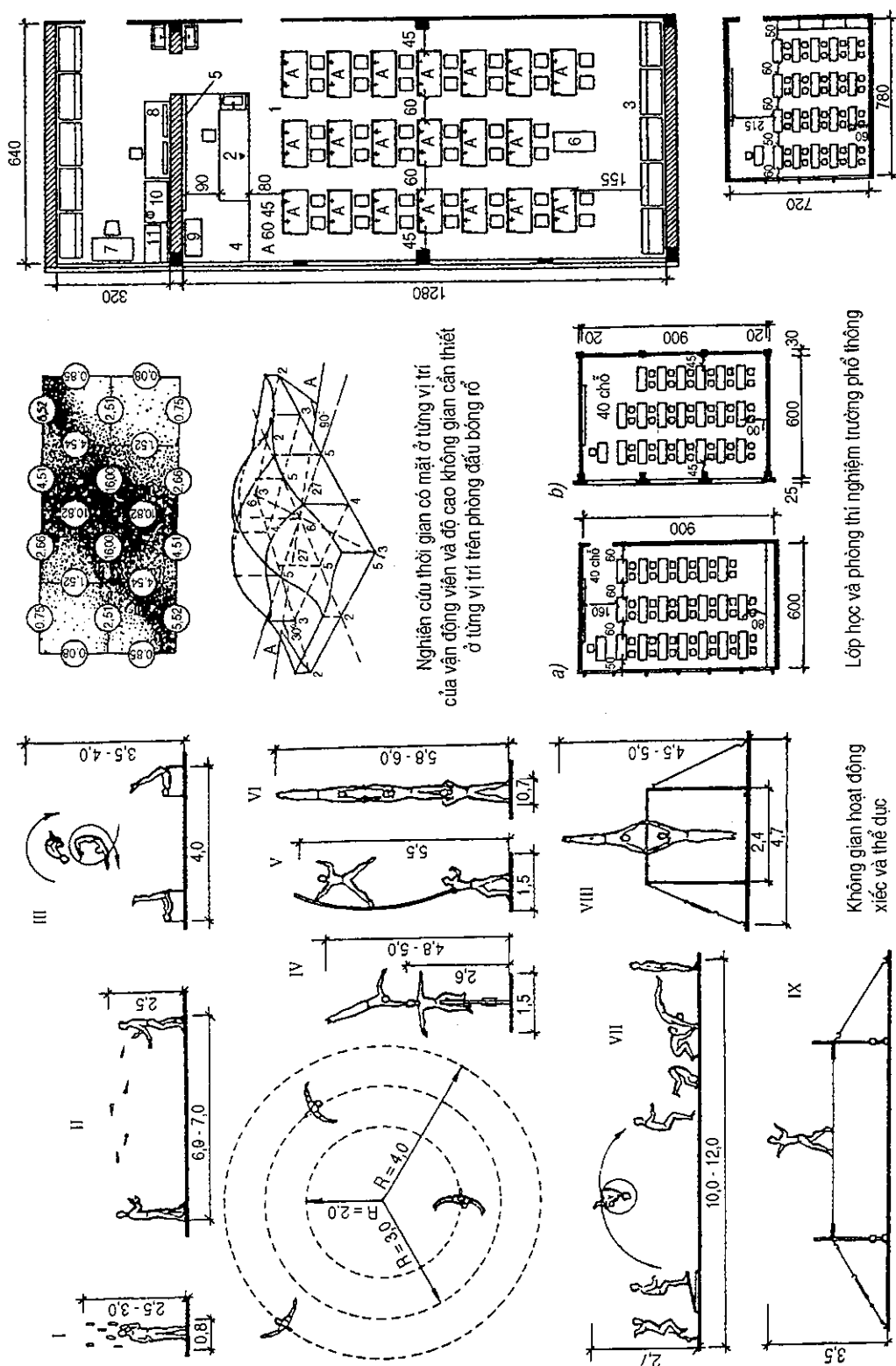
Một số chỉ tiêu:

- Các phòng sinh hoạt có tính chất yên tĩnh: $1,7\text{m}^2/\text{chỗ}$ (lớp vẽ văn học, gia chánh...).
- Các phòng kĩ thuật và xưởng (xưởng mô hình, phòng vô tuyến điện, phòng học quay phim chụp ảnh...): $2\text{m}^2/\text{chỗ}$.
- Các phòng hợp xưởng, tập hoà tấu đàn nhạc: $1,5\text{m}^2/\text{chỗ}$, có thể cho 30 - 49 nhạc công cùng tập một lúc.
- Các phòng sinh hoạt kịch nói: $2\text{m}^2/\text{chỗ}$.
- Các phòng học hát, đàn, học thủ công mỹ nghệ: $6\text{m}^2/\text{chỗ}$, một phòng chỉ có 2 - 3 người.
- Các xưởng vẽ, nặn: $2\text{m}^2/\text{chỗ}$.
- Các phòng đọc sách, thư viện: $1,5\text{m}^2/\text{chỗ}$.
- Phòng hội thảo nhóm hay tiếp khách câu lạc bộ: $1,5 - 2\text{m}^2/\text{chỗ}$.
- Các giảng đường cạnh thư viện (chỗ các nhà văn, nhà thơ gặp gỡ bạn đọc, trình bày tác phẩm...): $1,5\text{m}^2/\text{chỗ}$, một phòng có từ 80 đến 120 chỗ.
- Các phòng trò chơi trên mặt bàn, giải trí: bi-a, bóng bàn, cờ tướng, trò chơi điện tử...: $2\text{m}^2/\text{chỗ}$.
- Phòng giải khát của câu lạc bộ: $1,3 - 1,5\text{m}^2/\text{chỗ}$.

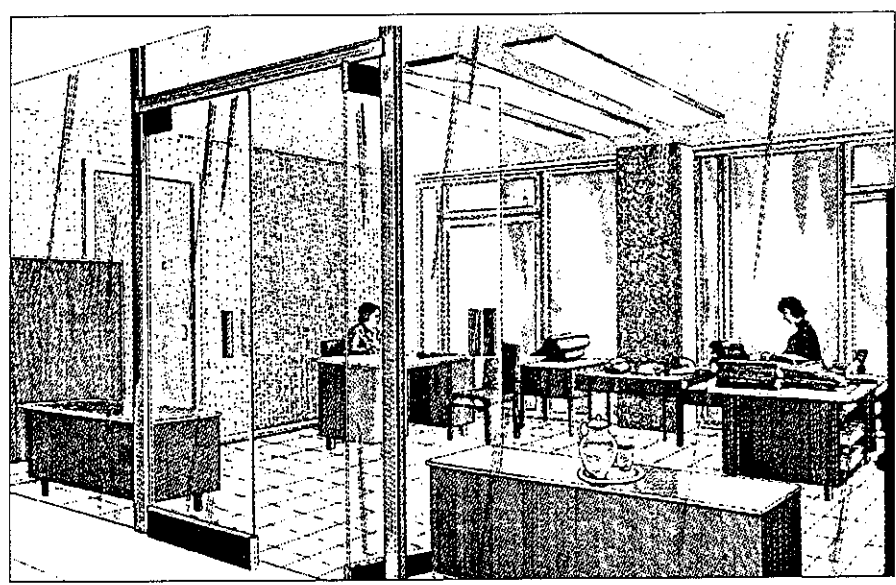
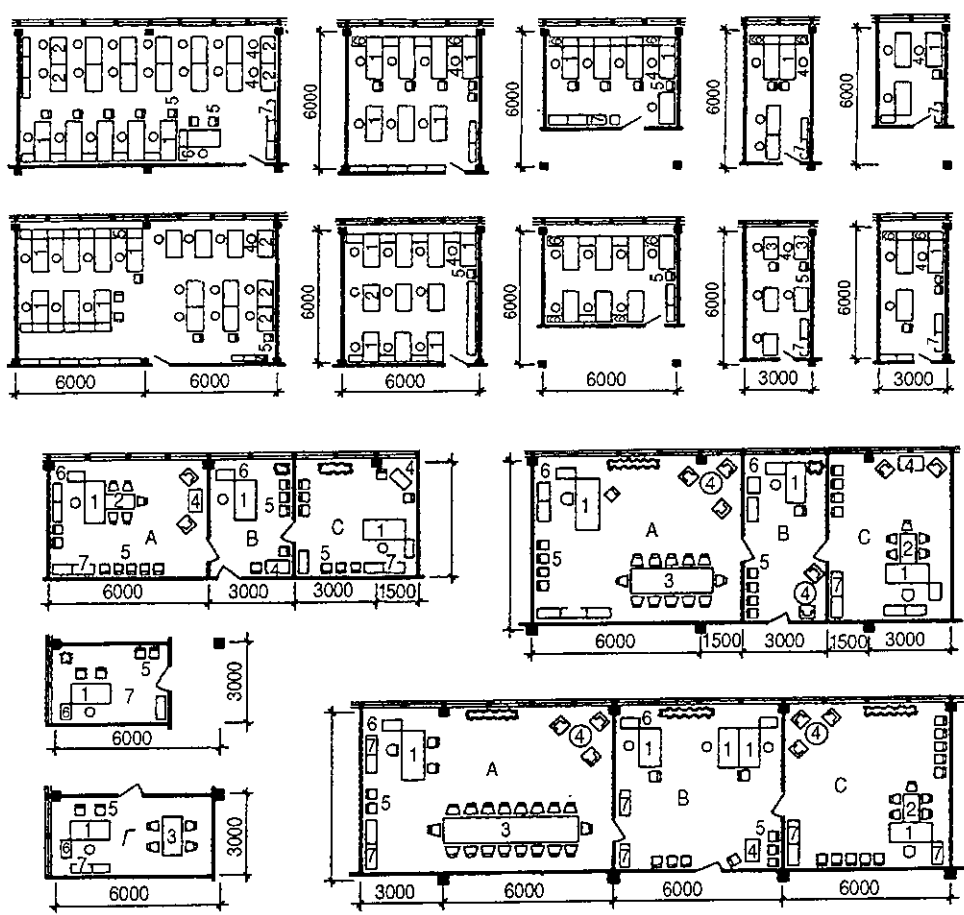
Như vậy các phòng sinh hoạt nhóm thông thường có diện tích trung bình từ 30; 40 - 60 đến 80m^2 (hình I.2.6). Độ sâu của phòng thường 5,4 - 6,4m. Các bước gian của phòng là 3,6 - 4,5m. Chiều cao thông thuỷ là 3,2 - 4,2m tùy theo diện tích và tính chất hoạt động. Các phòng sinh hoạt có tính chất yên tĩnh và biệt lập thường được sắp xếp dọc theo các hành lang. Các phòng sinh hoạt vui chơi giải trí ồn ào mà sự cách li và riêng tư của từng không gian hoạt động không đòi hỏi chặt chẽ, người ta có thể tổ chức họp nhóm theo kiểu xuyên phòng, không gian lưu thông liên hoàn. Người sử dụng có thể len lách qua các không gian phong phú đầy sự bất ngờ, tạo được không khí sinh hoạt thoải mái và hứng thú, gây tò mò và dễ hoà nhập.

Các phòng sinh hoạt nhóm có diện tích nhỏ hơn 50m^2 chỉ cần mở một cửa ra vào rộng 1 - 1,2m. Những phòng có diện tích lớn hơn 60m^2 có thể làm hai cửa (hình 2.1, hình I.2.3, hình I.2.6).

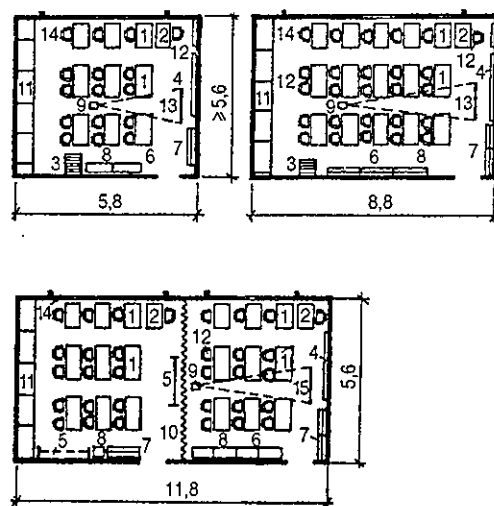
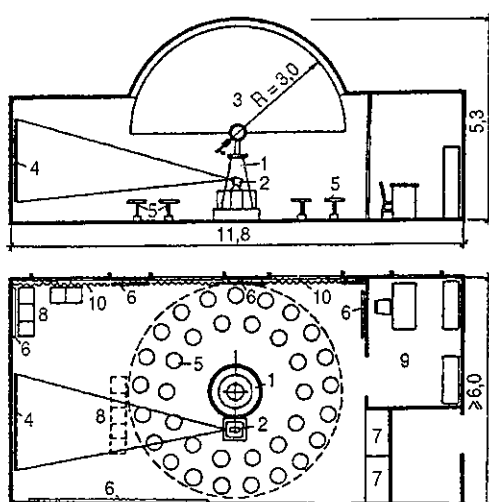
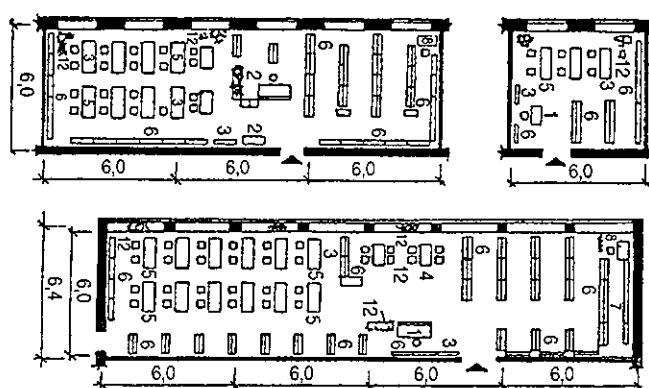
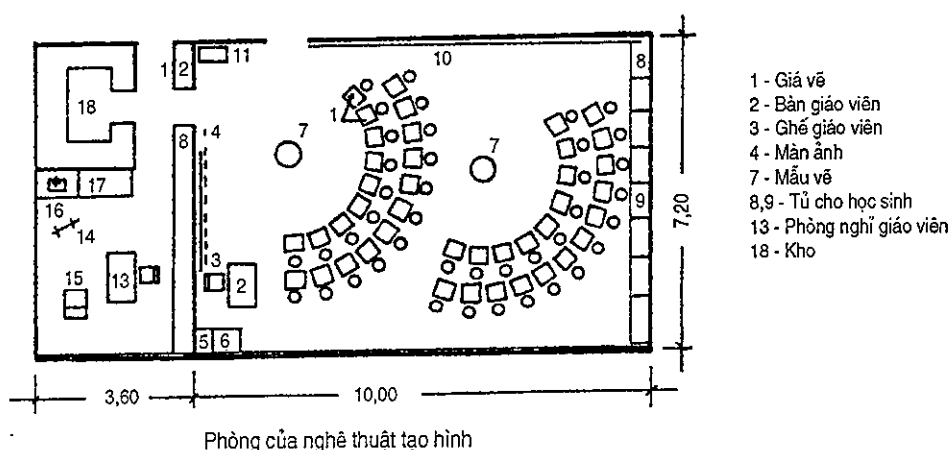
Khối thư viện, giảng đường cần tách thành một khối độc lập để bảo đảm được sự yên tĩnh; nghĩa là nên tập trung nó vào cuối hành lang, ở một cánh nhà biệt lập, hoặc ở tầng trên cùng của khối cao tầng để khi cần đến sinh hoạt ở các phòng khác không phải đi xuyên qua trước mặt nó. Phòng đọc của thư viện cần bảo đảm có đủ chỗ cho 25 - 40 người sử dụng



Hình 1.2.4: Lớp học và phòng thí nghiệm ở trường phổ thông



Hình 1.2.5: Bố trí nội thất văn phòng



Hình 1.2.6: Các phòng sinh hoạt nhóm trong CLB

đồng thời. Kho sách của thư viện được thiết kế cho khoảng 15000 - 50000 quyển và cứ 400 quyển được một diện tích kho là 1m^2 . Khi thiết kế phòng đọc sách cần bảo đảm dây chuyền sao cho người thủ thư luôn có thể quán xuyến, theo dõi được khách trong phòng đọc và để người đọc, mượn sách khi ra về buộc phải qua chỗ thủ thư. Phòng cho mượn thường được thiết kế $10 - 20\text{m}^2$ bố trí giữa phòng đọc và kho (hình I.2.6).

2.2.2. Thiết kế các phòng quần chúng sử dụng

Những phòng quần chúng sử dụng phải có khả năng tiếp nhận đồng thời một lúc trên 300 người. Có các thể loại sau:

- Các phòng khán giả có sức chứa $N \geq 300$ chỗ, thường hay gắn liền với bậc giảng, sân khấu nông (dưới 4m) để treo màn ảnh hay với sân khấu sâu (trên 6m) để có thể biểu diễn văn nghệ.

- Các gian thể thao lớn có khán đài hay không có khán đài: thường gắn liền với hệ thống các phòng phục vụ cho vận động viên, trọng tài và huấn luyện viên trong các trung tâm thể dục thể thao, sân vận động, nhà thi đấu (hình I.2.17).

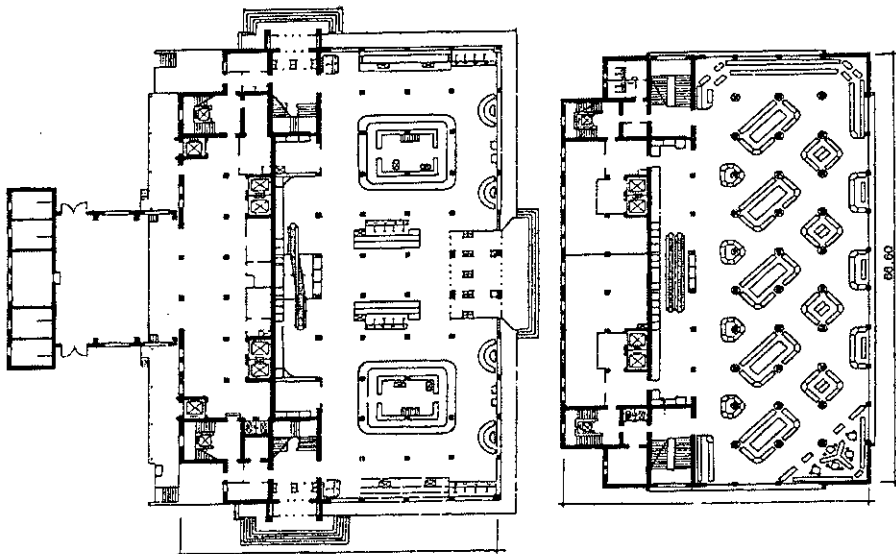
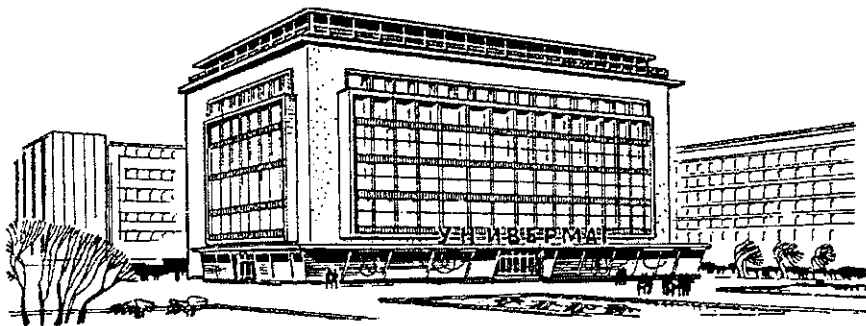
- Các gian triển lãm, phòng trưng bày lớn ở viện bảo tàng (hình I.2.15).

- Các đại sảnh, phòng đợi, phòng nghỉ lễ, phòng ăn... (hình I.2.20).

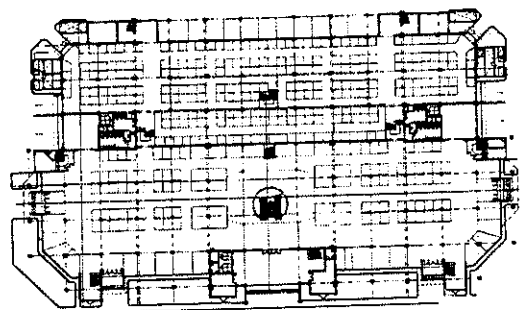
Đối với hai loại đầu, người ta phải giải quyết bằng có phòng không gian lớn, không có cột trung gian. Hai loại sau có thể có cột ở giữa phòng, nhưng lưới cột cần thưa và có bước, khẩu độ là 6m trở lên (hình I.2.20).

Khi thiết kế các loại phòng có không gian lớn, kiến trúc sư phải chú ý đến các đặc điểm sau:

- Nghiên cứu về công năng:
 - Xác định số lượng người hoạt động đồng thời (nhóm tập thể) có lợi.
 - Xác định đặc tính hoạt động để từ đó xác định các thiết bị cần thiết, những không gian cần thiết, sơ đồ công năng hợp lý (chặt chẽ, khúc triết) (hình I.2.1).
 - Xác định điều kiện và thông số về "vi khí hậu" cho từng loại hình hoạt động.
 - Chọn hình thức buồng phòng thích hợp với mỗi loại chức năng.
- Phải bảo đảm các điều kiện cao cho chất lượng hoạt động của phòng:
 - Nhìn tốt, nhìn rõ cho mọi khán giả trong các không gian tập trung đông người, muốn vậy cần nắm bắt thông tin liên quan đến thụ cảm thị giác.
 - Chỗ ngồi thoải mái, không chéo lệch (ở khán đài, phòng xem).
 - Nghe tốt có thời gian âm vang hợp lý, năng lượng âm vừa đủ, chống ồn hiệu quả trong các phòng hòa nhạc, phòng khán giả nhà hát.

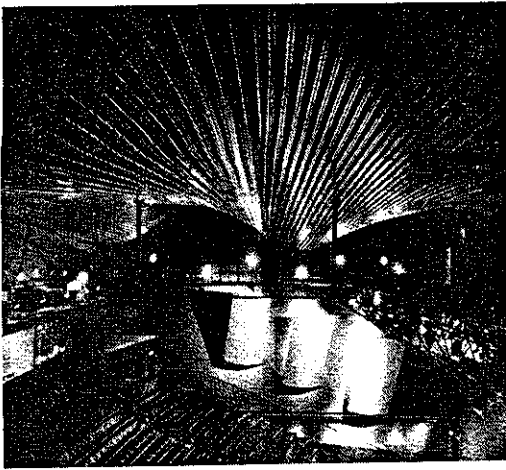


Một cửa hàng bách hoá ở Nga

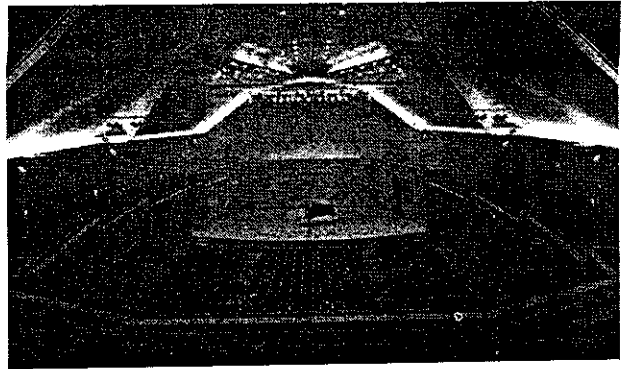


Siêu thị ở Đà Nẵng

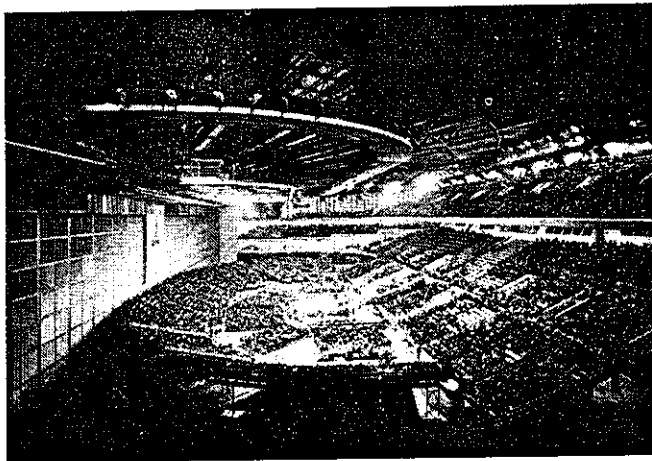
Hình 1.2.6: Thiết kế trung tâm thương mại



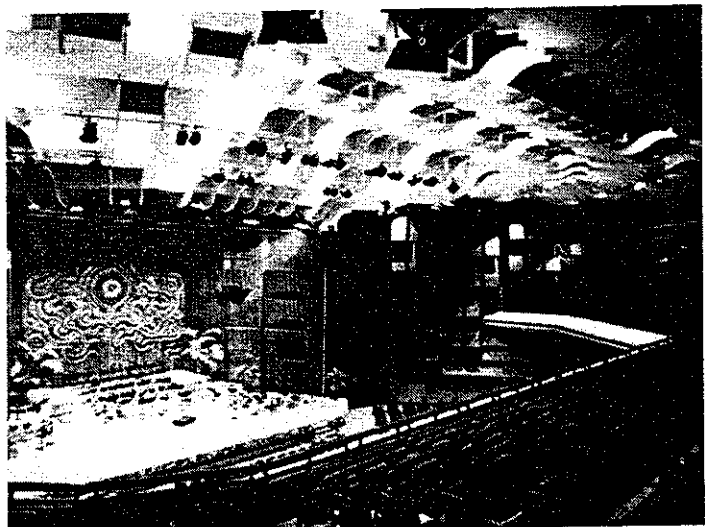
Nội thất phòng khán giả



Nội thất phòng hoà nhạc chính



*Chiếu sáng các không gian dành cho
các môn thi đấu thể thao*

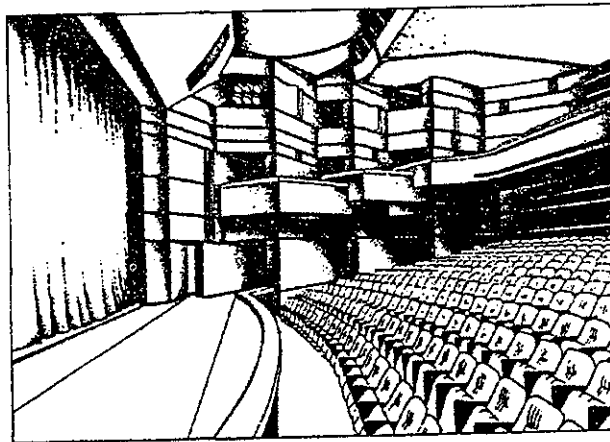


Chiếu sáng cho sân khấu

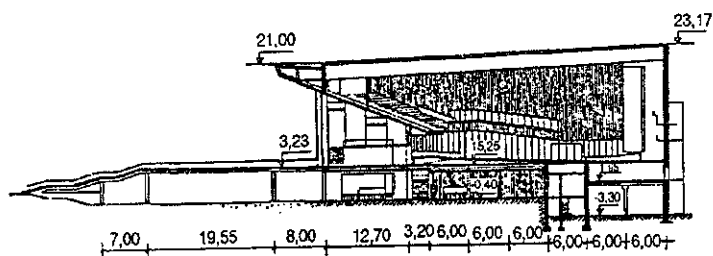
Nhà hát múa Hà Lan, mở đầu và định hình phong cách kiến trúc của Rem Koolhaas. Với tác phẩm này ông đã tạo ra cái lạ của không gian, của khối hình kiến trúc từ những cái quen thuộc. Mặt phẳng, khối vuông, khối chóp, dầm và cột... qua tay ông đã có hình thái khác, tưởng như chưa từng có bao giờ. Không có các hình thức kết cấu quá phức tạp, không có nhiều vật liệu quá sang trọng, cái đẹp của ông cô lại ở cách xử lý hình và màu.

Nội thất nhà hoà nhạc được xử lý một cách tài tình, nhất là ánh sáng, lúc trong suốt, lúc mờ đục, biến ảo theo hình mái dạng tường.

Vật liệu của nội thất là kính, kim loại đá và gỗ. Sắc nâu đỏ của gỗ được ánh sáng mờ phủ chiếu gián tiếp, không gian nội thất như lung linh hơn. Vật liệu tổng hợp mịn màu trên trần đưa đẩy các hạt sáng bám vào thành các tấm trần tam giác. Đủ để cảm nhận không gian chứa chưa nhận rõ hình.



Nội thất phòng khán giả



Mặt cắt khán phòng có ban công sâu (dốc bậc) và nền thoát (Pacte) ở tầng trệt

- Yêu cầu về an toàn cho đám đông khi có sự cố bất trắc xảy ra:

Phải tạo điều kiện cho việc vào ra chỗ ngồi một cách nhanh chóng và an toàn (đặc biệt trường hợp khi có sự cố nguy hiểm đe dọa tính mạng quần chúng như hỏa hoạn, bom nổ, động đất, báo động). Những trường hợp này đám đông rất dễ bị mất bình tĩnh, hoảng loạn tinh thần, tự gây ra tai nạn. Người thiết kế phải thiết kế những hành lang, lối

thoát đủ rộng để mọi người có thể an toàn thoát ra khỏi chỗ nguy hiểm trong thời gian không chế cho phép quy định rõ trong tiêu chuẩn phòng hỏa cứu nguy. Phải nghiên cứu các khoảng cách xa tối đa của cửa thoát; tổ chức vách ngăn che lửa bảo đảm các yêu cầu chống cháy, phòng cháy; bảo đảm sao để các phương tiện cứu hỏa, cứu nguy dễ tiếp cận được công trình và thực hiện được các biện pháp cứu hỏa, cứu nguy hiệu quả.

- Yêu cầu thẩm mỹ và sức biểu hiện nghệ thuật cao của các không gian nội thất phòng lớn phải được quan tâm xử lý tốt:

Trong các phòng tập trung đông người thường có các mặt tường, trần rất lớn. Nếu không chú ý giải quyết hiệu quả thẩm mỹ sẽ gây ra các ấn tượng không tốt đến tâm sinh lý cũng như thị hiếu nghệ thuật quần chúng. Trong các phòng này, người kiến trúc sư cần đặc biệt lưu ý đến phối trí về chất liệu các vật liệu trang âm trang trí, phân chia tổ hợp các mảng hình, chọn mẫu sắc hình thức chiếu sáng hợp lý để có thể gây nên ấn tượng, hiệu quả nghệ thuật và mỹ quan (hình I.2.12).

Tất cả các yêu cầu sẽ không phải đồng đều với tất cả loại phòng. Có những phòng có yêu cầu nhìn rõ rất cao như ở bảo tàng, triển lãm; có những phòng có yêu cầu nghe hay như nhà hát, phòng hòa nhạc... cho nên phải xác định đúng các yêu cầu và giải quyết đáp ứng một cách hợp lý.

a) Phòng khán giả (khán phòng)

Phòng khán giả là những phòng tập trung đông người, mà hoạt động chủ yếu là để ngồi xem biểu diễn. Đối tượng xem là màn ảnh hoặc sân khấu. Khán giả được ngồi trên ghế ngồi và được tập hợp thành các khu ghế ngồi. Giữa các khu ghế ngồi là các lối thoát. Tỷ lệ các lối thoát thường là 0,29 - 0,34 tổng diện tích sàn phòng khán giả (cụ thể được xác định theo yêu cầu về tính toán thoát người). Để xác định diện tích phòng khán giả người ta thường căn cứ vào sức chứa hợp lý và những chỉ tiêu diện tích dành cho một chỗ ngồi (chỉ tiêu diện tích riêng). Nếu phòng khán giả có bậc sân khấu nhỏ hơn 3m, diện tích phòng khán giả là diện tích bao gồm tất cả (phòng xem và sân khấu). Nếu phòng khán giả có sân khấu độ sâu lớn hơn 3,6m và có cửa sân khấu, thì diện tích phòng khán giả chỉ tính đến bậc hay cửa sân khấu. Còn phần sân khấu tính theo tiêu chuẩn diện tích riêng. "Chỉ tiêu diện tích riêng" quy định cho các loại phòng khán giả như sau:

- Nếu sức chứa phòng nhỏ hơn 600 chỗ, thì lấy 0,75 - 0,85m²/chỗ;
- Nếu sức chứa của phòng 600 - 1200 chỗ: 0,7 - 0,75m²/chỗ;
- Nếu sức chứa của phòng lớn hơn 1200 chỗ: 0,65 - 0,7m²/chỗ.

Khi thiết kế các phòng khán giả phải đặc biệt chú ý đồng thời đến bốn yêu cầu: nhìn tốt, nghe rõ, thoát người an toàn, thẩm mỹ nội thất cao. Tuy nhiên, riêng hai tiêu chuẩn đầu có thể phân làm ba loại tiêu chí ưu tiên:

- Nhìn rõ, nghe rõ: rạp chiếu bóng, hội trường...

- Nhìn rõ, nghe hay: câu lạc bộ, nhà hát...
- Nghe hay: phòng hòa nhạc.

Thiết kế hình dáng phòng khán giả là một công việc rất quan trọng, thiết kế không tốt, chất lượng âm và nhìn rõ sẽ không tốt, nhiều khi không sửa sai được vì quá tốn kém. Vấn đề sẽ liên quan đến hình dáng mặt bằng và mặt cắt dọc của khán phòng là chủ yếu.

Hình dáng phòng khán giả tốt về mặt âm thanh phải đạt được những nhu cầu sau đây:

a.1. *Tận dụng được năng lượng âm thanh có ích trong phòng (hình I.2.7)*

- *Đối với âm trực tiếp:* Vì âm trực tiếp tắt dần rất nhanh, tỷ lệ nghịch với bình phương khoảng cách nên cần rút ngắn quãng đường lan truyền, không để âm trực tiếp phải vượt qua chướng ngại, vượt qua đầu khán giả nhằm không gây tổn thất vô ích trên đường lan truyền. Hình dáng phòng khán giả phải phù hợp với tính định hướng của nguồn âm.

- *Đối với âm phản xạ:* Tận dụng triệt để năng lượng âm phản xạ bổ sung cho âm trực tiếp trong vòng 50mm/s đến sau âm trực tiếp để tăng độ rõ và độ to mà không gây hiện tượng tiếng dội.

a.2. *Chất lượng âm ở mỗi chỗ ngồi trong phòng đều gần như nhau*

Tạo được chất lượng âm đồng đều trong phòng là kết quả tổng hợp của nhiều giải pháp xử lý kiến trúc: thời gian âm vang, bố trí hệ thống tăng âm thậm chí cả cấu tạo nền dốc. Sau đây xin xét hai yếu tố liên quan đến hình dáng phòng:

- *Trường âm phải phân bố đều:* trước hết mức âm ổn định tại mọi điểm trong phòng phải xấp xỉ bằng nhau. Những vùng chỗ ngồi xa nguồn âm, mức âm trực tiếp không đủ, phải áp dụng những giải pháp hợp lý đưa âm phản xạ ra phía sau tăng cường cho âm trực tiếp. Tránh hiện tượng có những vùng trống không có phản xạ âm (hình I.2.7). Nền dốc bậc tốt hơn nền dốc thoải trong vấn đề này.

Cố gắng tránh sử dụng những mặt tường, trần lồi lõm có diện tích lớn vì chúng dễ tạo ra tiêu điểm âm và âm phản xạ chỉ men tường rất bất lợi về phương diện âm. Tuy nhiên những hốc lõm, khối lồi nhỏ lại có thể được sử dụng để hút âm hay khuếch tán âm rất hiệu quả (hình I.2.8, hình I.2.9).

- *Khối lượng và cấu trúc âm phản xạ tại mọi chỗ ngồi phải xấp xỉ bằng nhau:* thường những chỗ ngồi phía trước nghe âm rất khô do thiếu âm phản xạ. Phải lưu ý thích đáng vùng này bằng sự hỗ trợ của trần, các mảng tường bên gần sân khấu.

b) *Tránh hiện tượng âm có hại do hình dáng phòng gây ra*

b.1. *Hiện tượng tiêu điểm âm (điểm I trong hình I.2.9):* Tiêu điểm âm làm cho trường âm phân bố không đều; ở vùng tiêu điểm âm, nghe âm gián đoạn, mơ hồ; ở vùng khác lại có hiện tượng tiếng dội rất khó nghe, tạo cảm giác như trong phòng có nhiều nguồn âm không trùng khớp.

Mặt cong lõm trên trần nguy hiểm nhất khi bán kính cong bằng chiều cao của phòng, khi đó tiêu điểm âm rơi đúng vào vùng chỗ ngồi của khán giả; nếu bán kính cong bé hơn hai lần chiều cao của phòng thì tiêu điểm âm ít nguy hiểm hơn.

b.2. Hiện tượng tiếng dội: Hiện tượng tiếng dội xuất hiện trong phòng là do âm phản xạ từ một bề mặt nào đó đến chậm quá 50mm/s mà cường độ âm còn ở trên giới hạn cho phép, làm cho âm nghe đứt quãng hay nhại lại, khó phân biệt rõ âm tiết.

Trong phòng khán giả có thể nhận biết được những yếu tố có khả năng gây ra hiện tượng tiếng dội. Những vùng đánh dấu trong mặt cắt và mặt bằng của hình I.2.9 là những vùng có khả năng làm xuất hiện hiện tượng tiếng dội, khi thiết kế cần hết sức lưu ý.

Tiếng dội liên tục tạo thụ cảm nghe rất khó chịu mà nguyên nhân thường là vì thời gian âm vang phòng quá lớn, hoặc tia phản xạ đến quá chậm, nhất là do hai mặt tường song song có khả năng phản xạ cao, sóng âm sẽ phản xạ trùng lặp nhiều lần giữa hai mặt này gây nên. Để khắc phục cần chú ý bố trí vật liệu hút âm hợp lý (hình I.2.8).

A. CHỌN HÌNH THỨC MẶT BẰNG KHÁN PHÒNG

Mặt bằng phòng khán giả có ảnh hưởng quyết định không chỉ đến chất lượng âm thanh mà cả điều kiện nhìn rõ. Khi chọn lựa nó, chúng ta phải căn cứ:

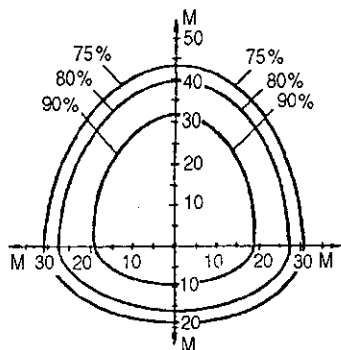
- Sức chứa hợp lý của loại hình phòng.
- Độ xa cho phép để nhìn rõ, nghe tốt.
- Góc lệch chéo cho phép của chỗ ngồi (trên mặt bằng, mặt đứng).

Về độ xa cho phép chỉ yêu cầu nhìn rõ đòi hỏi bố trí chỗ ngồi không nên quá xa, phải nhỏ hơn 35m và nằm trong vùng góc lệch chéo nhỏ hơn $22,5^\circ$ quy định đối với hai tường bên của phòng xem hình quạt.

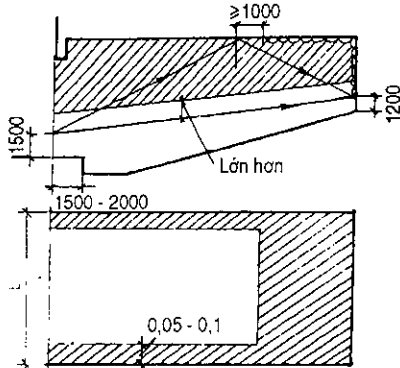
Về điều kiện nghe rõ, âm thanh tốt thì độ xa lớn nhất được quy định như sau (hình I.2.8):

- Giảng đường, lễ đường, hội trường không có hệ thống khuếch đại thì độ xa bằng hoặc không lớn hơn 25m. có hệ thống khuếch đại âm là 50m.
- Nhà hát vũ kịch (opera), phòng hòa nhạc nhẹ là 35m.
- Các rạp chiếu bóng là 50m, hòa nhạc giao hưởng là 50m.

Như vậy muốn tăng số chỗ ngồi trong phòng khán giả người ta buộc phải làm các phòng có ban công còn gọi là bao lơn kiểu một tầng hoặc nhiều tầng (để bảo đảm độ xa cho phép) nhưng phải bảo đảm độ lệch chéo trên mặt cắt dọc (nói chung nên nhỏ hơn 30°). Tóm lại muốn có hình dáng phòng khán giả tốt thì phải bắt đầu từ việc bảo đảm điều kiện nhìn rõ, sau đó lựa chọn hình thức hợp lý của mặt bằng, mặt cắt phòng cho đến việc thiết kế các bộ phận chi tiết cụ thể, nhằm thỏa mãn ba yêu cầu cơ bản về âm hình học sau đây:

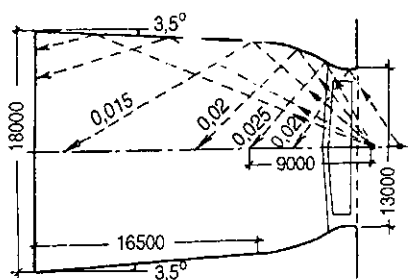
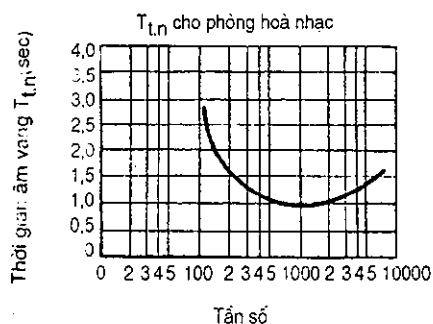


Đường đồng mức độ rõ ngoài trời với nguồn âm phát từ điểm A

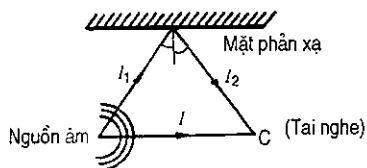
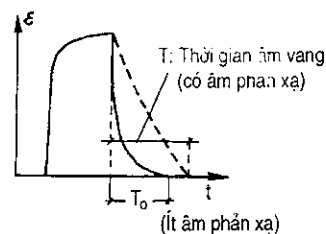
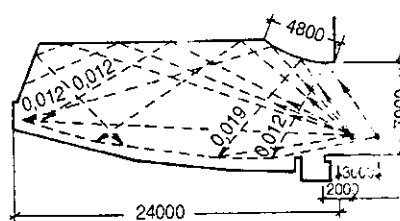


Vùng có lợi bố trí vật liệu hút âm trên tường (a) và trên trần (b)

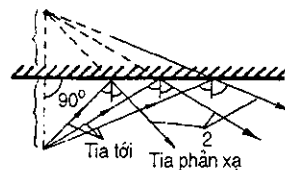
Khối tích V m ³	Tần số		Khối tích V m ³	Tần số	
	125	500		125	500
400	1,2	1,0	5000	1,9	1,4
600	1,3	1,1	6000	2	1,45
800	1,35	1,15	7000	2,05	1,48
1000	1,45	1,2	8000	2,15	1,5
1500	1,55	1,25	9000	2,25	1,53
2000	1,6	1,28	10000	2,3	1,55
3000	1,75	1,35	15000	2,4	1,6
4000	1,8	1,38	20000	2,45	1,63



Phòng hình chóp



Cách xác định tia âm phản xạ

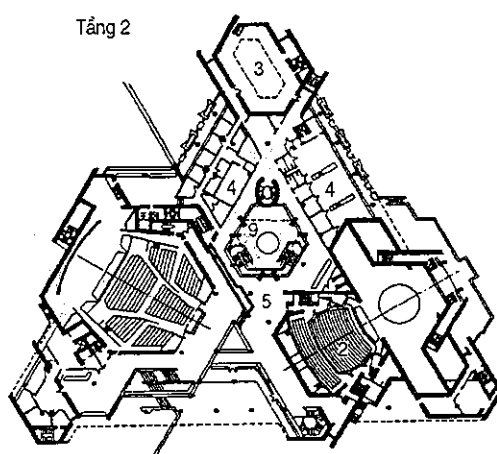
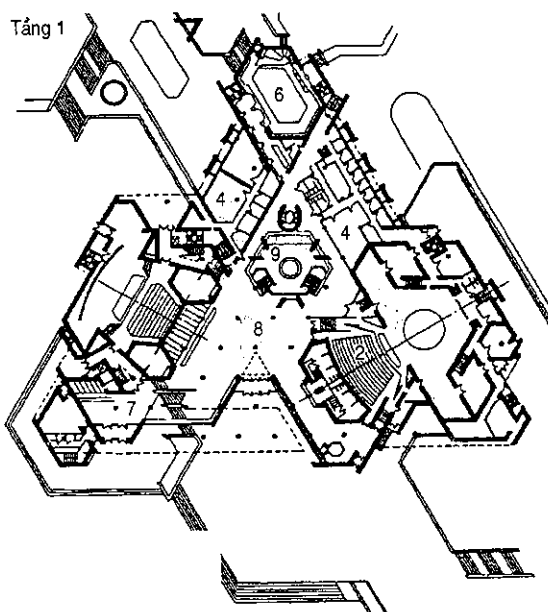


Thời gian âm vang thực tế $T_{Lr} = 0,163 \frac{V}{\sum \alpha F + nA_{zp} + n_1 \alpha_1}$

Tổng lượng âm bị thu hút trong phòng

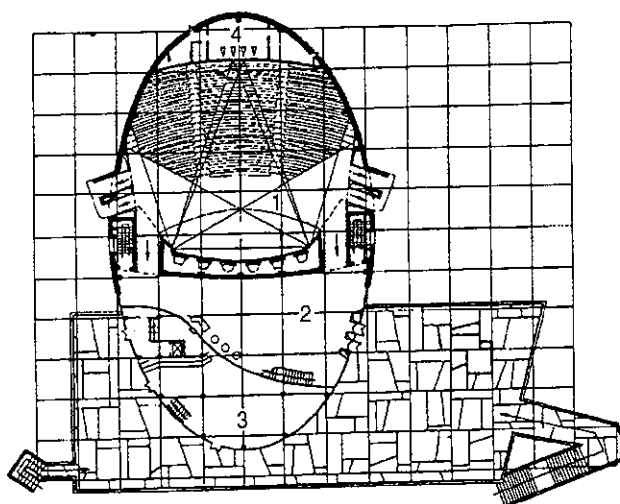
- αF : Hút âm của tường trần
- nA_{zp} : Hút âm của khán giả
- $n_1 \alpha_1$: Hút âm của ghế trống

Hình 1.2.9: Thiết kế âm thanh phòng khán giả

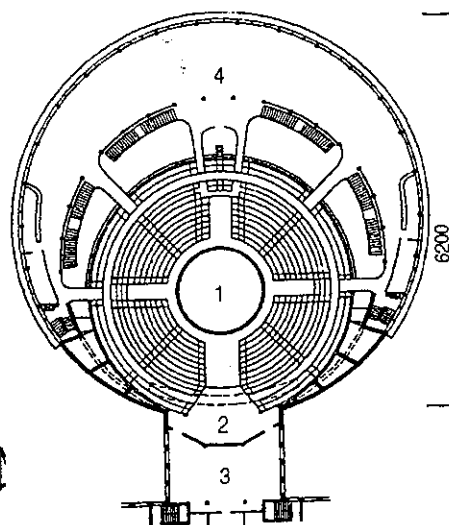


- 1 - Khán phòng Rạp chiếu bóng 1200 chỗ
2 - Khán phòng 800 chỗ (Nhà hát)

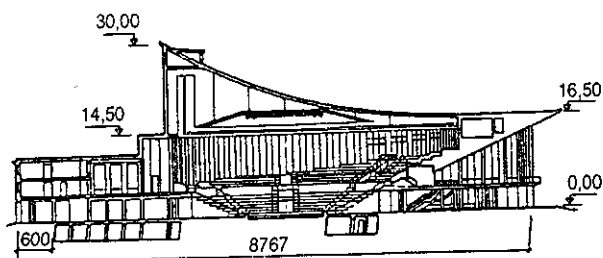
Mặt bằng cung văn hoá (hình lục giác)



Mặt bằng rạp chiếu bóng (hình trứng)



Mặt bằng, mặt cắt rạp xiếc (hình tròn)



Hình 1.2.10. Khán phòng hình lục giác và hình tròn, hình trứng

- Tận dụng mọi khả năng bảo đảm cường độ âm phân bố đều trên toàn bộ khu vực ngồi của khán giả, phải thiết kế những bề mặt thích hợp nhằm đưa âm phản xạ ra phía sau tăng cường cho âm trực tiếp đã bị giảm yếu khi tới khu vực này. Trường âm trong phòng phải đủ tính khuếch tán bảo đảm cấu trúc hòa nhập phối kết tốt giữa nhiều nguồn âm phản xạ và âm trực tiếp (hình I.2.9).

- Tránh hiện tượng "tiếng dội" âm vang quá lớn trên toàn bộ khu vực ngồi của khán giả và đặc biệt vùng chỗ ngồi gần sân khấu hay ở những nơi có đặt loa phóng đại âm nhưng lại quá xa nguồn âm chính (khoảng cách này giới hạn dưới 24m (cho phòng hòa nhạc) và dưới 34m (hội trường).

- Thời gian âm vang trong phạm vi tần số hẹp phải xấp xỉ bằng nhau.

Sau đây phân tích cụ thể đặc điểm hình dáng mặt bằng của các loại phòng khán giả thông dụng:

** Mặt bằng hình chữ nhật (hình I.4.11)*

Có một số ưu, khuyết điểm sau đây:

- Đặc điểm âm thanh của mặt bằng hình chữ nhật là năng lượng âm phân bố đều đặn. Khu vực âm khô khan vì không có tia phản xạ ở phía trước sân khấu là nhỏ nhất.

- Khi sức chứa phòng lớn, thể tích phòng có thể gây sự hòa trộn âm trực tiếp và âm phản xạ ở vùng chỗ ngồi phía trước này càng rõ hơn, không đạt yêu cầu lại dễ hình thành thời gian âm vang quá lớn, có thể tạo thành hiện tượng tiếng dội và để khắc phục khu vực ngồi chéo lệch phía trước sân khấu này được loại bỏ, để giảm khối tích và điều chỉnh thời gian âm vang.

Nên nhớ sóng âm phản xạ chồng chéo lẫn nhau càng có lợi cho độ phong phú của chất lượng âm (âm nghe du dương hơn) nghĩa là mọi chỗ ngồi nên có âm phản xạ đến được:

- Khu vực phòng ngoài góc nhìn hạn chế chéo lệch ở phía trước gần sân khấu được xem là khối tích thừa do không thể bố trí chỗ vì độ chéo lệch tương đối nhiều hơn nữa ở đây âm tần số cao rất yếu. Phòng khán giả càng lớn khu vực này càng rộng và khối tích thừa (do vùng lệch chéo không bố trí được chỗ ngồi) sẽ làm xấu rõ ràng chất lượng âm, thường bị cắt để trở thành phòng chữ nhật có vát góc (hình I.2.7).

- Kết cấu và thi công mặt bằng hình chữ nhật đơn giản, không gian cân xứng nghiêm chỉnh. Do ưu điểm này nên mặt bằng hình chữ nhật đơn giản là loại mặt bằng thường áp dụng cho phòng quy mô nhỏ và vừa.

Để khắc phục ảnh hưởng của phần khối tích thừa ở khu góc nhìn nằm ngoài góc không chế mặt bằng chống vị trí quá chéo lệch ($\alpha = 35^\circ \div 45^\circ$) ngay trước sân khấu, cần tạo ra các vách trang âm sao cho vừa rút ngắn cự ly phản xạ, lại có thể giải quyết tốt hơn chỗ giấu các đèn chiếu tai, và người ta thường cải tiến mặt bằng hình chữ nhật thành hình gần quả chuông hay hình chữ nhật có phần trên hình quạt (khi sức chứa phòng $N = 800 \div 1000$ chỗ).

Vậy là khán phòng chỉ thích hợp với mặt bằng chữ nhật đơn giản khi sức chứa phòng khán giả đó không quá 500 người vì trường âm phản xạ đều, tốt (chỗ ngồi không quá xa, có chênh lệch đường đi 2 loại tia âm không quá lớn). Khán giả có thể nghe cả âm thanh phản xạ lẫn âm thanh trực tiếp nên âm phong phú, du dương, nghe hay.

Nhịp thiết kế kinh tế (R: bề rộng phòng, N: là sức chứa phòng) có thể tham khảo:

$$N = 300 \text{ chỗ} \Rightarrow R = 12\text{m.}$$

$$N = 400 \div 500 \text{ chỗ} \Rightarrow R = 15\text{m.}$$

$$N = 500 \div 600 \text{ chỗ} \Rightarrow R = 18\text{m.}$$

** Mặt bằng hình chuông*

Áp dụng tốt cho phòng có sức chứa $N = 800 - 1200$ chỗ.

Hình được cấu tạo chủ yếu vẫn trên cơ sở hình chữ nhật (hình I.2.5 và hình I.2.8) nên vẫn có ưu điểm như: kết cấu đơn giản, phản xạ âm tốt. Do muốn loại bỏ bớt diện tích thừa để giảm thời gian âm vang khi cần thiết (hội trường, rạp chiếu bóng) mà hình chữ nhật có thêm các mặt vát, cong lõm trở thành hình chuông. Khu vực chỗ ngồi trước sân khấu khi ấy cần bổ sung âm phản xạ nhờ hình thức trần ở phía trước.

** Mặt bằng hình quạt (hình I.2.7, hình I.2.8)*

Áp dụng có lợi khi sức chứa phòng $N \geq 1200$ chỗ.

Hiệu quả âm thanh của loại mặt bằng này phụ thuộc góc φ tạo thành giữa tường bên và trục dọc của phòng. Góc φ càng lớn vùng trống không có âm phản xạ phía trước càng lớn. Các chỗ ngồi trong vùng này âm nghe khô khan yếu (hình I.2.7). Tuy nhiên, áp dụng cho khán phòng, rạp chiếu bóng hay lễ đường với yêu cầu nghe rõ là chính vẫn tốt

Thực tế thường thấy góc $\varphi \leq 22^\circ$ (tốt nhất $\varphi = 10^\circ$) để phòng bố trí được nhiều chỗ ngồi mà vẫn bảo đảm chất lượng nghe và nhìn.

Ưu - nhược điểm nổi bật của mặt bằng hình quạt:

- Các tia phản xạ phân bố kém vì chỉ vùng gần hai bên tường có tia phản xạ nhưng ở giữa phòng phía trên chỉ có âm trực tiếp. Chỗ vùng ven nghe tốt nhưng nhìn lệch, còn các chỗ nhìn tốt thì nghe không tốt dẫn đến phải xử lý trần thành những mặt phản xạ có lợi cho phần chỗ ngồi ở phía trên, có thể mọi chỗ ngồi nghe mới tốt hơn (về chất lượng phong phú của âm).

- Kết cấu mái phức tạp vì các khẩu độ không đều nhau ở từng bước cột.

- Để tạo nhiều chỗ ngồi tốt (khi $N = 1600 \div 2000$ chỗ) thì mặt bằng hình lục lăng (hình I.2.7 và hình I.2.11) là hợp lý nhất (hình quạt đã loại bỏ được khu chỗ ngồi xấu ở 2 góc chéo, xa).

Biện pháp khắc phục:

- Tạo các phân tường dọc song song với trục phòng theo độ xiên rẽ quạt và cắt bớt phần góc chéo xa ở cuối phòng. Hoặc tạo những mặt lồi phản xạ hai bên cửa sân khấu (hình I.2.7).

- Kết cấu mái dùng hệ lưới thanh không gian với lưới mô đun tam giác đều (hình I.2.11).

* *Mặt bằng hình lục lăng*

Áp dụng có lợi khi sức chứa $N \geq 1500$ chỗ (hình I.2.11).

Ưu điểm: Tăng diện tích sử dụng để tạo sức chứa lớn và bảo đảm tỉ lệ chỗ ngồi tốt nhiều.

Nhược điểm: Kết cấu phức tạp như mặt bằng hình quạt.

* *Mặt bằng hình tròn, ôvan, hình trứng, hình móng ngựa (hình I.2.7, hình I.2.9)*

Chỉ nên áp dụng cho sức chứa hơn 2000 chỗ. Những phòng này dùng để làm rạp xiếc, hội trường hay rạp chiếu phim, là nơi không đòi hỏi chất lượng âm cao, có yêu cầu nhìn rõ nghe rõ là chính và có tỉ lệ số chỗ ngồi tốt cao (phù hợp với hình đường đồng mức độ rõ ở hình I.2.8).

B. CHỌN HÌNH THỨC MẶT CẮT DỌC KHÁN PHÒNG

Điều kiện nhìn rõ và điều kiện âm thanh có quyết định rất lớn đến hình thức mặt cắt dọc của phòng khán giả: cụ thể là với dạng nền dốc và hình thức trần (độ cao phòng). Nền dốc phải bảo đảm để mọi chỗ ngồi đều nhìn rõ mục tiêu quan sát nghĩa là tia nhìn của khán giả cần luôn luôn vượt qua đầu người ngồi trước để bao quát được toàn bộ đối tượng và phải nằm trong những góc khống chế mặt bằng, mặt cắt cho phép, để tránh được những vị trí quá lệch chéo (hình ảnh thu nhận bị biến dạng). Mặt khác các chỗ ngồi đều phải nằm trong khoảng xa nhất cho phép. Hình dáng trần và nền phòng rõ ràng liên quan trực tiếp đến chất lượng âm thanh và nhìn rõ của khán thính phòng.

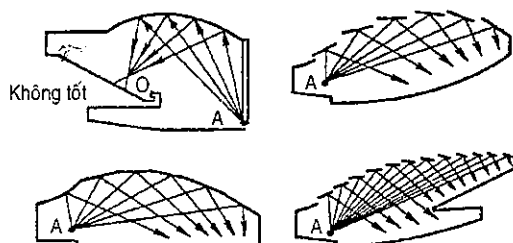
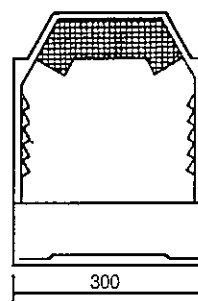
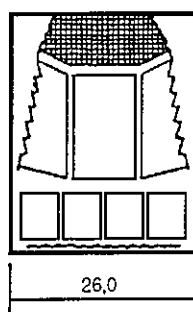
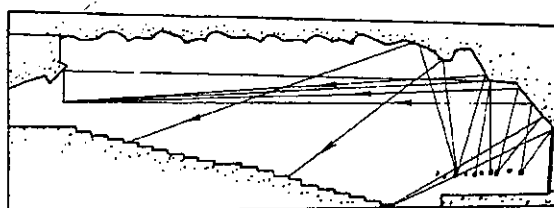
Chọn hình thức trần phải lưu ý đến điều kiện âm phản xạ, nhất là ở những phòng có sức chứa lớn. Đặc biệt là đại bộ phận âm phản xạ lần đầu cần phải đến được những vùng khán giả ngồi xa hoặc những vị trí trên mặt bằng không có tia âm phản xạ (đến từ các tường bên).

Góc giao nhau giữa trần và mặt tường phía sau nên tạo thành góc vết tròn hoặc nghiêng, nghĩa là không nên để góc vuông nhằm tránh hiện tượng tiếng dội, đồng thời lại có thể tăng cường được âm phản xạ cho vùng chỗ ngồi phía dưới gần đó. Nếu do yêu cầu kiến trúc không cho phép làm góc nghiêng thì phải phủ vật liệu hút âm cao (hình I.2.8).

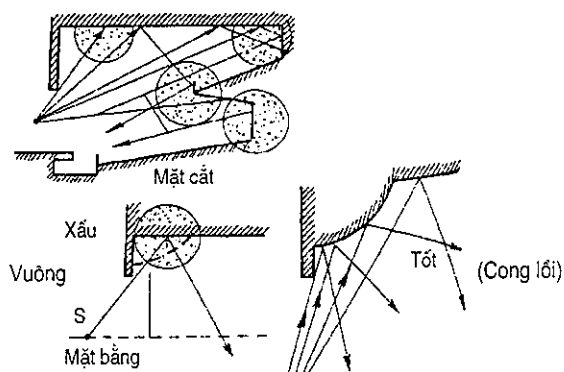
Cần lưu ý rằng, trong những phòng lớn, nếu tường sau xử lí hút âm quá nhiều, khu vực chỗ ngồi dưới ban công sẽ nhận được mức âm không đủ. Khu vực bố trí hợp lí vật liệu hút âm có thể tham khảo ở hình I.2.8.

Trần khuếch tán âm tạo sự đan xen âm phản xạ

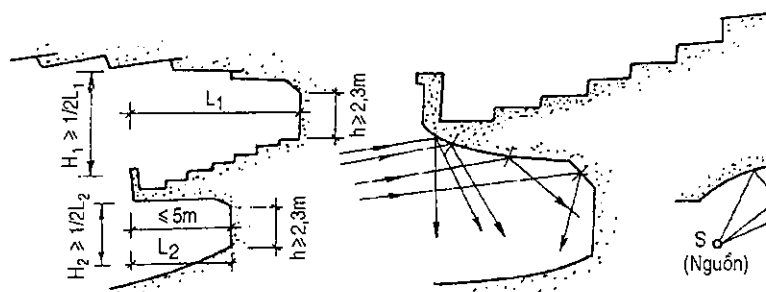
1- Cấu tạo hình học mặt trần phản xạ đa hướng trong phòng hoà nhạc



Trần tạo phản xạ âm đều đặn

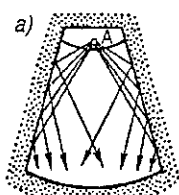


Vị trí có khả năng sinh tiếng dội

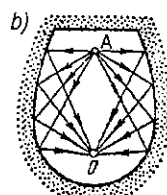


Tạo phản xạ cho khu vực dưới ban công (vết tròn)

Vùng trắng không có âm phản xạ từ tường bên

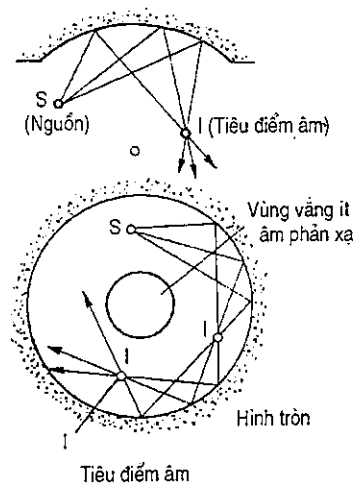


Hình quạt



Hình móng ngựa

Các hình xấu về mặt âm thanh



Hình 1.2.11: Mặt bằng và mặt cắt khán phòng về mặt âm thanh

Ban công không nên quá sâu, ban công sâu hay nông ảnh hưởng rất lớn đến độ âm vang và cường độ âm dưới ban công. Ban công quá sâu, mức âm dưới ban công sẽ rất yếu, tốt nhất tỉ lệ $L/H < 2$. Nếu tỉ lệ $L/H > 2$ thì phải tính không gian dưới ban công như một không gian riêng mà muốn ngấu hợp với phòng khán giả lại rất phức tạp (hình I.2.9).

Chiều cao h cuối phòng khoảng 2,3 đến 2,4m là tối thiểu.

Trần ban công nên thiết kế thành một mặt phản xạ âm, nghiêng ra phía trước nhằm đưa âm phản xạ hắt xuống vùng khán giả theo cùng hướng tia phản xạ từ trần xuống vùng này (hình I.2.9).

Độ cao của phòng khán giả sẽ quyết định đến khối tích chung của cả phòng và có ảnh hưởng tỉ lệ thuận với thời gian âm vang (thời gian càng lớn thì nghe âm vang du dương nghĩa là có chất lượng âm phong phú nhưng nếu quá lớn thì sẽ gây hiện tượng tiếng dội rất khó nghe). Thời gian âm vang nhỏ thì tiếng bị trần trụi, cộc lốc, nhưng lại nghe rõ, rất cần cho những phòng như hội trường, giảng đường hoặc rạp chiếu bóng. Thời gian âm vang tốt nhất ứng với âm tần số 500Hz là một hàm số lôgarít của thể tích V.

$$T_{1,n} = K \lg V$$

Trong đó có thể tham khảo như sau:

Phòng hòa nhạc, ca vũ kịch $K = 0,41$.

Phòng kịch nói $K = 0,36$.

Chiếu bóng, hội trường $K = 0,29$

Thời gian âm vang tốt nhất lại được quy định tùy theo khối tích V của phòng và tần số của âm như trên bảng ở hình 2.8, cần phù hợp với thời gian âm vang thực tế của phòng.

$$T_{11} = 0,163 V/A \quad (A \text{ là tổng lượng hút âm của phòng})$$

Chiều cao trung bình của phòng cụ thể nên tham khảo tỷ lệ hợp lý có lợi về mặt âm thanh theo quan hệ giữa ba chiều rộng, dài, cao của phòng (R, D, H).

Ví dụ: Trong rạp chiếu bóng: $R = (0,5 \div 0,8)D$.

$$H = (0,4 \div 0,5)R.$$

Trong nhà hát: $H : R : D = 1 : 1,5 : (2 \div 2,5)$.

Hoặc dựa trên chỉ tiêu khối tích riêng quy định cho các loại hoạt động biểu diễn để xác định thể tích hợp lý của phòng:

- Với nhà hát ôpera, các phòng hòa nhạc giao hưởng: $7 \div 8m^3/\text{người}$.
- Với nhà hát kịch nói, chèo, cải lương, tuồng, rạp chiếu bóng: $5,5 \div 6,5m^3/\text{người}$.
- Với giảng đường, hội trường, chủ yếu là nghe nói chuyện, hội họp: $4,5 : 5,5m^3/\text{người}$.
- Những gian thể thao lớn được tính $\geq 12m^3/\text{người}$.

Như vậy từ sức chứa và chỉ tiêu khối tích có thể tính ra thể tích của phòng. Biết thể tích và diện tích, ta có thể suy ra được chiều cao hợp lý của gian phòng (nhưng nói chung không nên cao quá 8m).

Về mặt nhìn rõ ảnh hưởng đến dạng kiểu nền phòng kết hợp với yêu cầu âm thanh, chúng ta có thể gặp các dạng nền và trần phòng khán giả như sau:

- Sức chứa $N \leq 400$ người: Trần phẳng, nền dốc thoải còn gọi là nền pacte (parterre) có độ dốc $i \leq 1/8$ (trung bình không dốc quá 10°), không cần bậc; sân khấu bậc cao hơn hàng ghế đầu $70 \div 80\text{cm}$ chỉ có rèm che bậc sân khấu, chủ yếu là ở rạp chiếu bóng, hội trường nhỏ (hình I.2.10, hình I.2.24).

- Sức chứa $N = 600 \div 800$ người: Phòng khán giả với không gian sân khấu sâu có rèm che; sự chênh lệch nền và sân khấu ít nhất 100cm ; cửa sân khấu cao $5 - 6\text{m}$; trần có tạo hình để tạo xạ âm; có nền chủ yếu dốc thoải; có tia phản xạ chú ý hướng về phía sau (trần có thể phẳng hay có sóng); phía xa cuối phòng có thể phải làm nền dốc ($i > 1/8$) còn gọi là nền âm phi (amphithéâtre) (hình I.2.5, hình I.2.10). Bậc hàng ghế nếu cao hơn 20cm phải thiết kế bậc trung gian ở phần lối đi.

- Sức chứa $N \geq 1000$ chỗ: nền thoải có ban công nông ($1000 - 1600$ chỗ). Khi đã thiết kế ban công bắt buộc phải có hai cầu thang (một để lên chỗ ngồi, một để thoát người), nên sức chứa ban công hợp lý - kinh tế là $N_{kt}^o \geq 200$ chỗ (hình I.2.10).

- Sức chứa $N \geq 1600$ chỗ: nền thoải kết hợp với nền dốc bậc có ban công nông nhiều tầng hoặc ban công sâu (hình I.2.7, hình I.2.11) (ban công nông hay sâu là do không chế độ xa tối đa). Khi thiết kế ban công không được làm cột phía dưới và cần cố gắng để ban công ổn định nhờ những đối trọng tạo ra của các sàn và không gian ở phía sau (tận dụng không gian làm phòng bách bộ, sánh xem hình I.2.10 và I.2.11).

2. Gian triển lãm, phòng trưng bày trong bảo tàng và nhà triển lãm

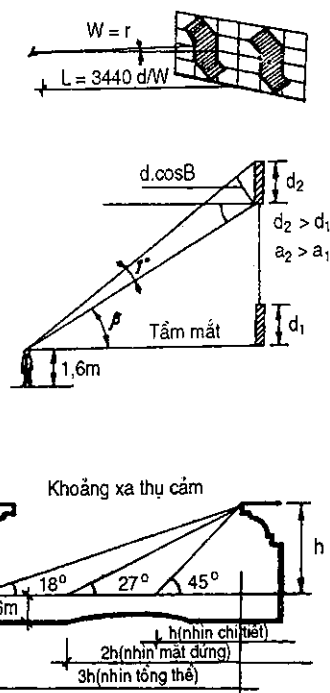
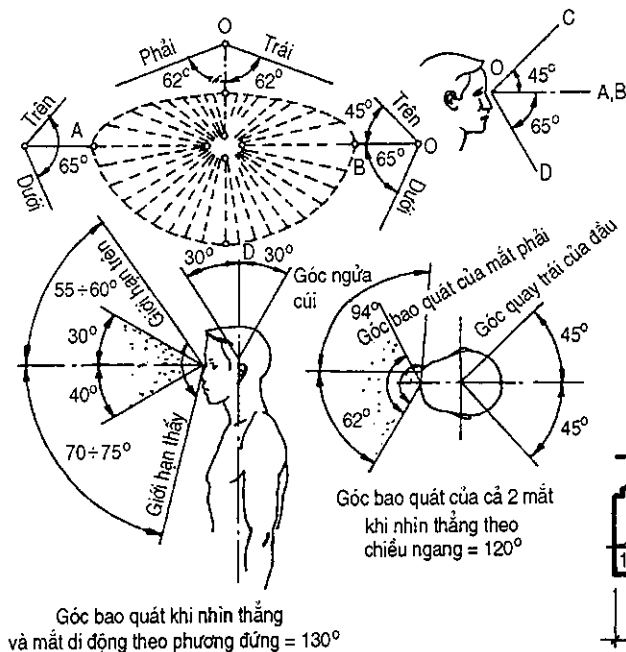
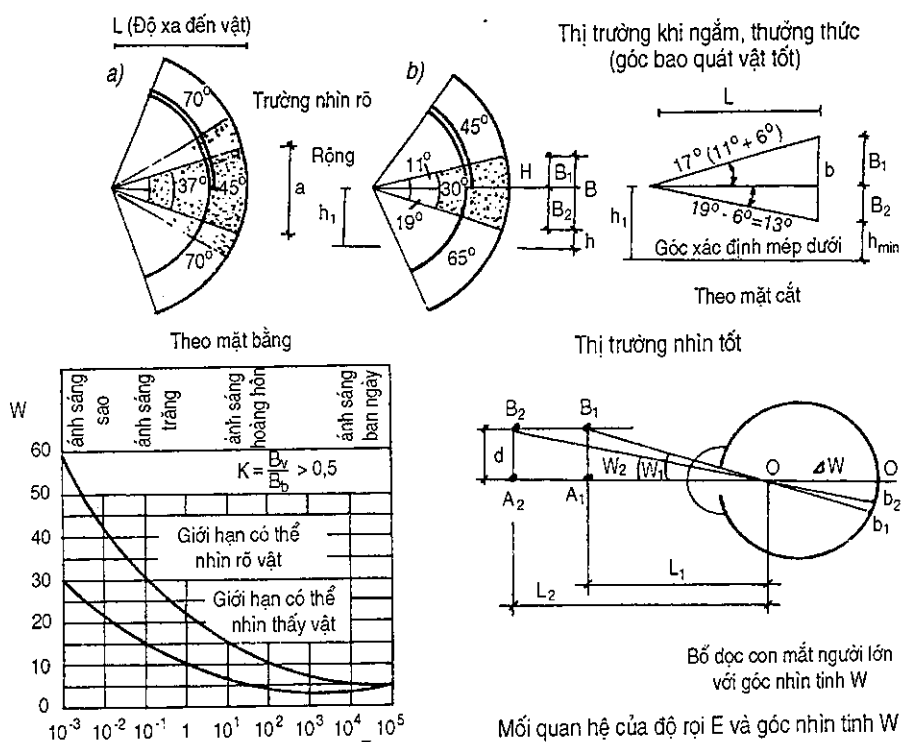
Thiết kế các phòng này cần phải đặc biệt chú ý đến điều kiện nhìn rõ. Chất lượng nhìn (rõ và tốt) của bảo tàng hoặc triển lãm phụ thuộc vào những yếu tố sau:

- Vật trưng bày phải nằm trong trường nhìn (thị trường) với góc bao quát không chế cố lợi hay không? Có bảo đảm khoảng cách xa hợp lý hay không?

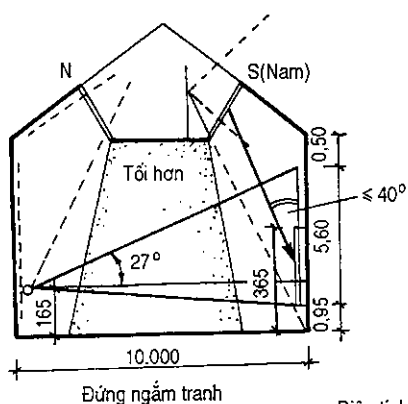
- Đặc điểm vật trưng bày có được nêu bật bằng những quan hệ chiếu sáng hợp lý. bằng sự tương phản thích ứng giữa vật và nền (phông) hay không?

- Có tránh được những hiện tượng thụ cảm nhìn bị chói lóa (mù cảm quan thị giác). gây ra bởi sự phản quang mạnh từ thông mặt phẳng bóng của vật thể trưng bày và vị trí nguồn ánh sáng chưa thích hợp (khi tia tới làm với mặt tranh góc lớn hơn 40°) hay không?

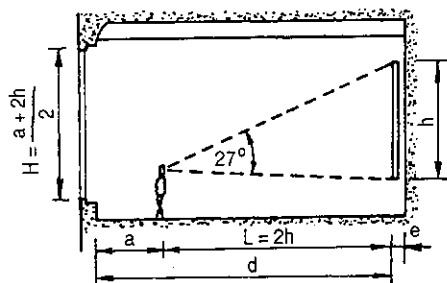
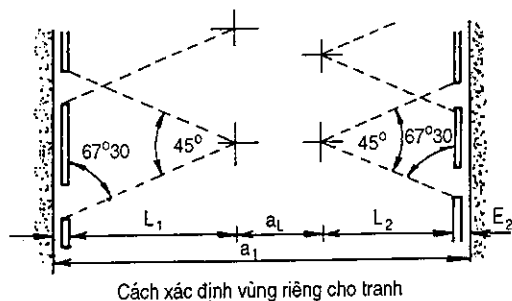
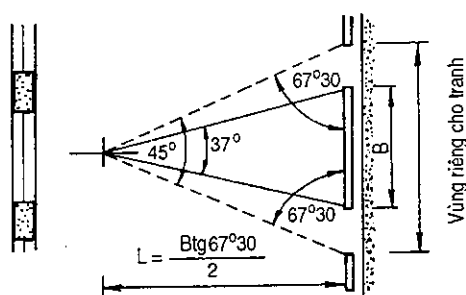
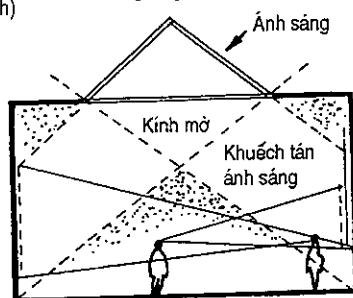
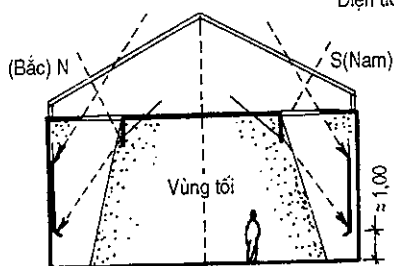
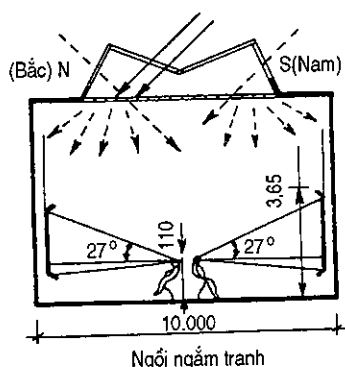
- Có bảo đảm được dây chuyền thuận tiện hợp lý, theo trật tự xem chặt chẽ và hợp logic hay không?



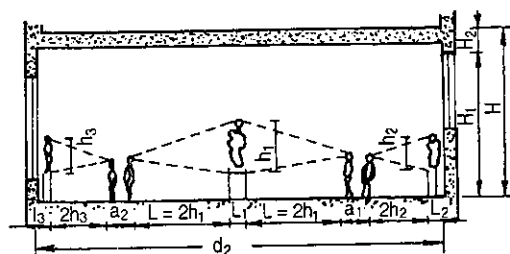
Hình 1.2.11: Cảm thụ thị giác mắt người



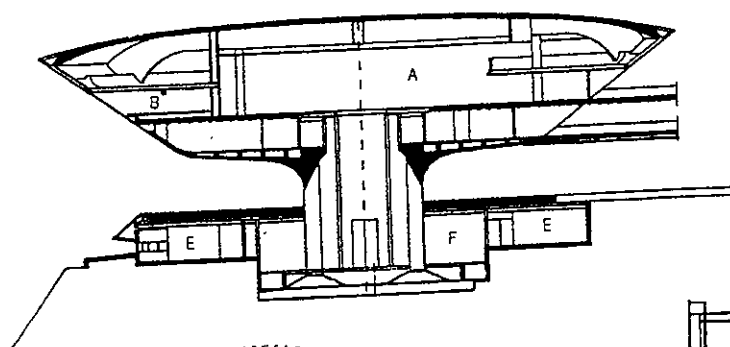
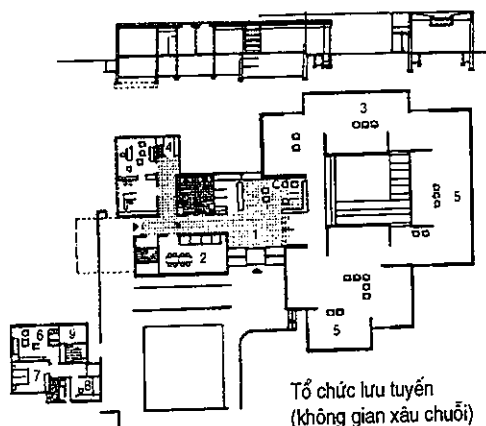
Diện tích tường cần 3 - 5m² (1 tranh)
Diện tích sàn cần 6 - 10 m (sàn)



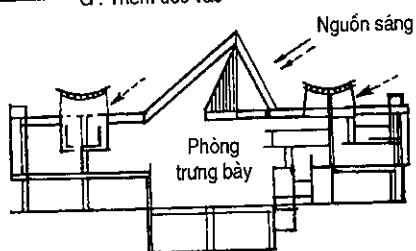
Độ lớn của vị trí phụ thuộc vào kích thước của vật trưng bày,
góc nhìn nằm ngang và góc nhìn thẳng đứng



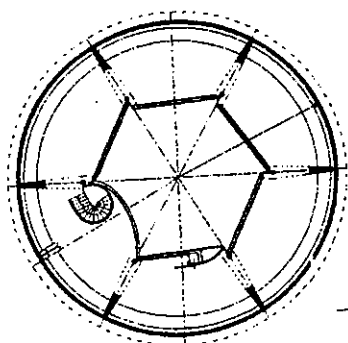
Hình 1.2.12: Bố trí ánh sáng và tranh trong phòng trưng bày



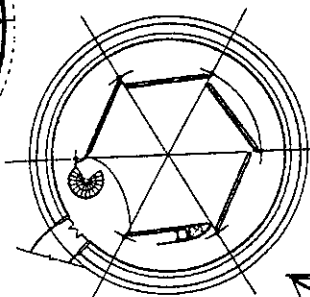
- A : Gian trung bày
- B : Hiên dạo chơi
- C : Bộ phận hành chính
- D : Bể nước
- E : Bộ phận kỹ thuật
- F : Lưu trữ
- G : Thêm dốc vào



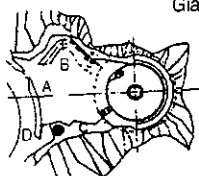
Mặt cắt & nguồn sáng ở Viện Bảo tàng nghệ thuật phương Tây, Kts Le Corbusier



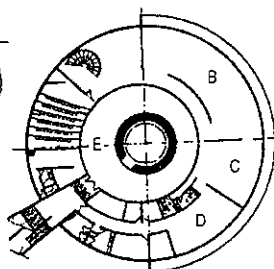
Gian trung bày tầng trên



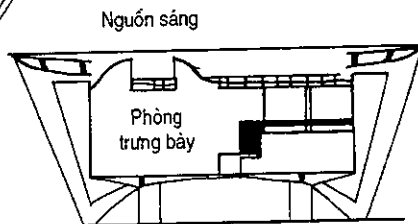
Gian trung bày tầng dưới



- Mặt bằng
- A : Quảng trường
- B : Thêm dốc
- C : Vườn hoa
- D : Đường vào

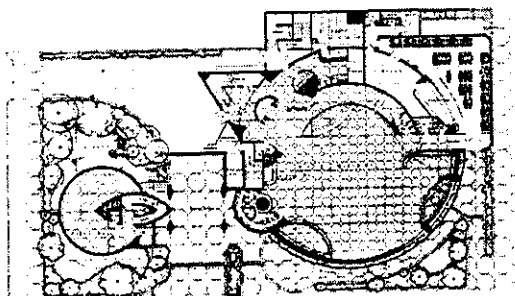
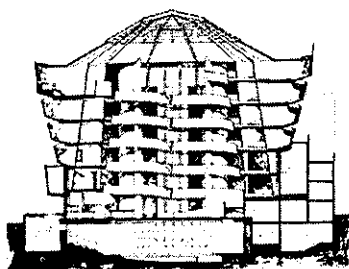


- Tầng trệt
- A : Hội trường
- B : Tiệm ăn
- C : Quầy rượu
- D : Bộ phận kỹ thuật, lưu trữ
- E : Lưu trữ



Mặt cắt & nguồn sáng ở Viện Bảo tàng Nghệ thuật hiện đại Rio de Janeiro Brazil. Kts Reidy

Hình 1.2.13: Bảo tàng và tổ chức lưu tuyến



Hình 1.2.14: Bảo tàng của F.L. Wright

a) Thị trường hay trường nhìn (hình 1.2.13)

Độ nhìn tốt xấu phụ thuộc vào sáu nhân tố sau đây:

- Góc nhìn rõ và năng lực phân ly (nhìn tinh).
- Tỷ lệ độ chói (còn gọi là độ sáng) giữa vật quan sát và nền phía sau (phông) có độ tương phản hợp lý (thường là 3 : 1 hoặc 2 : 1). Khán giả nên ở vùng tối hơn, ánh sáng gián tiếp và đều (phòng triển lãm tranh).
- Độ chói trên vật quan sát đầy đủ và vật phẩm có nằm trong trường nhìn (thị trường) rõ ?
- Khoảng cách giữa vật quan sát đến mắt cho phép nhìn bao quát, toàn cảnh và phân biệt rõ chi tiết ?.
- Thời gian quan sát.
- Hiện tượng loá mắt, ngược sáng thường làm khó chịu mắt do tương quan độ chói tương phản của trường ánh sáng có được chú ý khắc phục? Chúng ta sẽ lần lượt nghiên cứu một số nhân tố đó.

• Góc nhìn

Góc W_1, W_2 là những góc nhìn (hình 1.2.13) ứng với hai vật quan sát A_1B_1 và A_2B_2 .

Góc nhìn là góc tạo bởi hai đường thẳng nối điểm đầu và điểm chân của vật quan sát đến quang tâm O của mắt. Vật cách mắt càng xa góc nhìn càng bé ($W_2 < W_1$).

Nếu góc nhìn bé, thì giá trị gần đúng của nó bằng:

$$W_{\text{rad}} = \text{tg}W = \frac{A_1B_1}{OA_1} = \frac{d}{L} \text{ (kí hiệu là rad)}$$

Có nghĩa là giá trị của góc nhìn tỉ lệ thuận với độ lớn của vật thể quan sát và tỉ lệ nghịch với khoảng cách từ mắt đến vật quan sát.

Độ lớn của ảnh trên võng mạc cũng phụ thuộc vào độ lớn của góc nhìn (hình 1.2.13):

$$AB_1 = OA \text{ tg}W_1 = OAW_1 \text{ rad}$$

Ảnh của vật thể trên võng mạc càng lớn, nhìn vật càng rõ, càng chi tiết.

Góc nhìn W, tính bằng phút và bằng:

$$W = \frac{360^\circ}{2\pi} 60' \frac{d}{L} = 3440 \frac{d}{L} \text{ (phút)}, \text{ với } L \text{ là khoảng cách từ vật AB đến mắt.}$$

Hay là độ lớn của vật phân biệt được tình huống phải bảo đảm:

$$d = \frac{WL}{3440} \text{ (m)}$$

• Trường nhìn rõ và góc nhìn tinh

Góc nhìn W nhỏ nhất đủ để cho mắt nhìn thấy vật quan sát và phân biệt được độ lớn gọi là năng lực phân li, hay là góc giới hạn nhìn tinh tường, góc nhìn như vậy gọi là góc nhìn cực tiểu giới hạn ($W_{\min gh}$).

Khi hai điểm ảnh ab của vật quan sát đứng trên cùng một đầu dây thần kinh thị giác của võng mạc thì mắt không phân biệt được hai điểm AB của vật quan sát đó, và xem đây là điều kiện nhìn tinh, độ phân li của mắt ứng với góc $W_{\min gh}$.

Muốn phân biệt được rõ độ lớn vật quan sát AB thì góc nhìn:

$W(A, B) > W_{\min gh}$ tức năng lực phân li (góc giới hạn nhìn tinh).

Đối với mắt thường, $W_{\min gh} = 1 \div 2'$ (phút) tùy theo môi trường chiếu sáng (nội thất).

Theo $W_{\min gh}$ đó thì mắt thường có thể phân biệt được hai điểm khi chúng tối thiểu ở cách nhau 1mm ứng với khoảng xa cách mắt 3m; hoặc cách nhau 1cm ứng với khoảng xa cách mắt 30m.

Điều kiện nhìn rõ và thoải mái nhất khi ảnh của vật quan sát nằm trên điểm vàng của võng mạc. Kích thước điểm này không lớn lắm ứng với góc nhìn trong khoảng 2° để ảnh rơi trúng điểm vàng. Trường nhìn toàn phần mà mắt bao quát với điều kiện di động con người được xác định bằng góc khống chế thị trường (α) khá lớn:

Trên phương thẳng đứng: $\alpha = 130^\circ$.

Trên phương nằm ngang: $\alpha = 160^\circ$ cho một bên mắt, nhưng khi nhìn cả hai mắt $\alpha = 120^\circ$.

Khi thiết kế người ta thường lấy một nửa giá trị trên để bảo đảm độ rõ, tức khoảng $\alpha = 60^\circ$ nhưng tốt nhất vẫn nên dùng góc nhìn trên phương đứng $\alpha = 30^\circ$ ($17^\circ + 13^\circ$) và trên phương ngang $\alpha = 37^\circ - 45^\circ$ để cố định con mắt, tập trung nhìn vào một vùng ngắm.

Trong điều kiện thị giác hoàng hôn (tranh tối, tranh sáng), độ phân li kém hơn nhiều, hơn 10 lần so với độ phân li tương ứng với độ sáng ban ngày.

Dưới độ sáng ban ngày, mắt phân biệt rõ nhất khi vật quan sát đặt cách mắt lớn hơn điểm cực cận một ít, khoảng cách này thường là 25cm ứng với góc nhìn 2° gọi là khoảng cách nhìn tốt nhất (khoảng cách đọc sách). Nhưng khi muốn phân biệt thật tinh tường lại cần góc nhìn khá nhỏ ($W_{\min gh}$).

Thực nghiệm dưới ánh sáng ban ngày (ngoài trời) cho thấy chỉ với góc nhìn $W = 4 \div 5'$ (phút) mới bắt đầu phân biệt rõ vật, nghĩa là độ sáng môi trường bé thì phải tăng góc nhìn mới nhìn thấy rõ các chi tiết của vật. Mối quan hệ giữa độ sáng E và góc nhìn W được mô tả ở bảng có giới thiệu trên hình I. 2.13.

Ví dụ: Năng lực phân li mắt thường $W = 1'$ (nội thất). Muốn nhìn thấy rõ mắt của diễn viên cử động (con người mắt to trên dưới 1cm), khoảng cách quan sát xa nhất bằng bao nhiêu?

Giải: Ta có:

$$W = 3440 \frac{d}{L} = 1'$$

$$L = 3440.d = 3440.0,01 = 34,4 \text{ mét}$$

Trường hợp vật quan sát cao hơn tầm nhìn nằm ngang một góc β thì:

$$d = \frac{LW}{3440 \cos \beta}$$

Có nghĩa là, khi bố trí một chi tiết ở cao trên tầm nhìn thì kích thước của nó phải lớn hơn để có cảm giác cân bằng với chi tiết có cùng độ lớn đặt ngang tầm nhìn (gần tầm mắt nằm ngang) như trường hợp chữ khắc trên các trụ tượng đài cao.

Tóm lại khi con người ngắm nhìn theo một hướng nào đó thì góc tập trung thị trường tối đa là 45° (trên) 65° (dưới) và 70° (trái, phải) ở một phía nhưng điều kiện nhìn rõ, tốt chỉ khi vật quan sát nằm trong góc nhìn không chế khoảng $37 \div 45^\circ$ (hình I.2.13) trên mặt bằng, và gần 27° trên mặt cắt (góc nhìn rõ, tính từ $2 - 6^\circ$ tùy chất lượng môi trường). Đây là cơ sở quan trọng để quyết định kích thước không gian trưng bày. Nên thấy được đặc trưng của bảo tàng, triển lãm là không được có nhiều lỗ cửa sổ trên mặt đứng (để dành tường cho treo tranh và ánh sáng chủ yếu lấy từ trên mái và trần xuống) như minh họa trên hình I.2.14 để tạo được ngôn ngữ và diện mạo riêng cho kiến trúc bảo tàng.

b) Đặc điểm chiếu sáng vật phẩm trưng bày

- Các mặt phẳng: quần áo, tranh ảnh, vải vóc... (có đặc điểm là xỉn, mờ) trừ vật phẩm làm bằng kính, sơn dầu, sơn mài (có đặc điểm bóng và láng rất dễ gây loá mắt, cần chú ý đứng để nguồn sáng rọi vào tranh với góc lớn hơn 40°) cần có khoảng lùi ngắm tranh (hình I.2.14) được xác định như trong hình đã gợi ý và ánh sáng khuếch tán đều.

- Các vật phẩm hình khối (các tượng điêu khắc, mô hình kiến trúc): khi trưng bày phải đặt sao cho người xem có thể đi quanh quan sát bốn phía, chiếu sáng theo một hướng cố định, để làm nổi bật bóng và khối là điều cần thiết. Tầm nhìn bao quát cũng rất quan trọng (hình I.2.14).

- Các máy móc cần có sự trình diễn vận hành: để cho người xem có thể xem xét an toàn, máy móc cần được đặt trong phạm vi ngăn cách với người xem bằng hàng rào hoặc hệ cọc đơn giản. ánh sáng ở đây chủ yếu là ánh sáng cục bộ tập trung chiếu vào các bộ phận như bảng đọc thuyết minh, nút bấm điều hành.

c) Lưu tuyến trong bảo tàng triển lãm

Cần chú ý giải quyết lưu tuyến hợp lý, rõ ràng, mạch lạc theo quan hệ trình tự, để phù hợp với yêu cầu thụ cảm, thuận tiện khai thác sử dụng, đúng ý đồ tạo cảm xúc đối với người xem (hình I.2.15).

3. Các gian thể thao lớn

Đây là các loại sân bãi có mái che, có thể có khán giả và không có khán giả. Vì vậy kích thước (gabarit) của phòng tương ứng với chiều rộng, chiều dài, chiều cao phòng (R - D - H) phụ thuộc vào kích thước sân bãi và ý đồ tổ chức những không gian phục vụ cho trọng tài, huấn luyện viên và khán giả (hình I.2.16).

- Sân bóng chuyền: $9 \times 18\text{m}$ không gian: $15 \times 24\text{m}$ là tối thiểu cho phòng tập.
- Sân bóng rổ: $14 \times 26\text{m}$; không gian: $16 \times 28\text{m}$.
- Sân tennis: $10,98 \times 23,8\text{m}$; không gian: $20 \times 40\text{m}$.

a) Các gian thể thao thiết kế kiểu đa năng (hình I.2.17)

Không gian của nó có thể đáp ứng nhiều loại hoạt động thể thao cùng một lúc nhằm khai thác có hiệu quả kinh tế với chiều cao tối thiểu không nhỏ hơn 6m. Có ba dạng phổ thông:

- **Phòng lớn:** $36 \times 18 \times 7,2\text{m}$. Có thể làm nơi huấn luyện, thi đấu các loại thể dục dụng cụ, thể hình, quyền anh, bóng chuyền, bóng rổ. Hay gặp các cung thể thao hay trung tâm Olympic.

- **Phòng trung bình:** $30 \times 15 \times 6,5\text{m}$ rất phổ biến vì không những được thấy ở cung thể thao, văn hoá mà có thể còn ở các trường đại học, các quận, có thể thi đấu bóng rổ, bóng chuyền, quần vợt, thể dục.

- **Phòng nhỏ:** $24 \times 12 \times 6,5\text{m}$, thường gặp ở các trường học, dùng làm chỗ luyện thể dục theo nhạc (aerobic), cũng có thể làm nơi chơi bóng rổ, bóng chuyền ở các câu lạc bộ, nhà văn hoá.

b) Bể bơi có mái che (hình I.2.19)

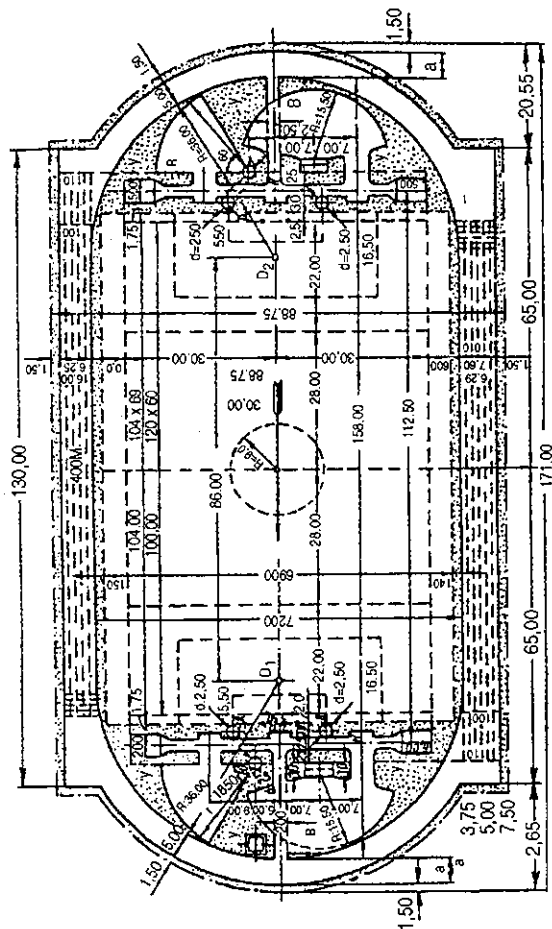
Kích thước bể phụ thuộc vào số lượng các đường bơi trong chậu bể, còn kích thước các đường bơi được quy định có chiều dài chuẩn 25m hay 50m; đường bơi giữa rộng 2,25m - 2,5m; đường bơi sát thành bể rộng $2,5 \div 3,0\text{m}$. Trên thực tế, người ta thường gặp kích thước các gian bể bơi có mái sau (chưa kể phần khán đài) tùy theo độ cao của cầu nhảy (các cầu nhảy có các mức cao độ so với mặt nước là 1; 3; 5; 7,5 và 10m):

- **Lớn** $30 \times 60 \times 13\text{m}$: Bể bơi có kích thước $50 \times 21\text{m}$ (tám đường bơi, cầu nhảy cao 10m).

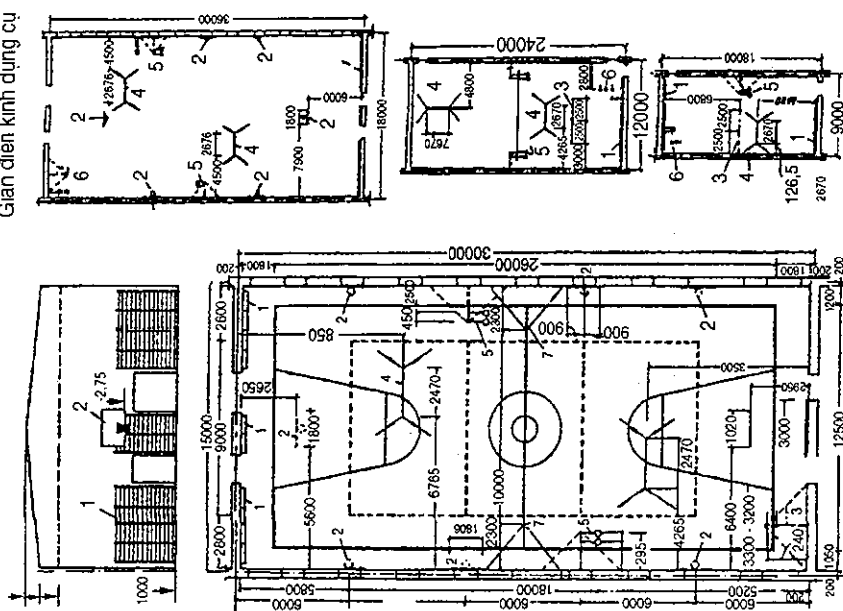
- **Trung bình** $30 \times 18 \times 13\text{m}$ (hoặc 8m): Bể có kích thước $25 \times 15\text{m}$ (sáu đường bơi, cầu nhảy cao 10 hoặc 5m).

- **Về độ sâu:** Mức nước các bể huấn luyện hoặc thi đấu nhỏ nhất là 1,2m (bể dốc từ độ sâu 1,2 đến 1,8m nếu không cầu nhảy và dốc từ độ sâu 1,8 đến 4,5m nếu có cầu nhảy và chuyên dùng, để thi đấu) (hình I.2.18).

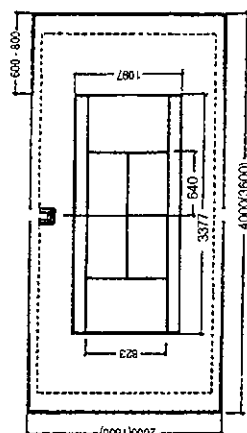
Sân bóng đá chuẩn (69 x 104)



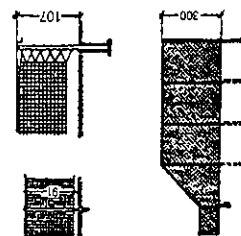
Gian diện kinh dụng cụ



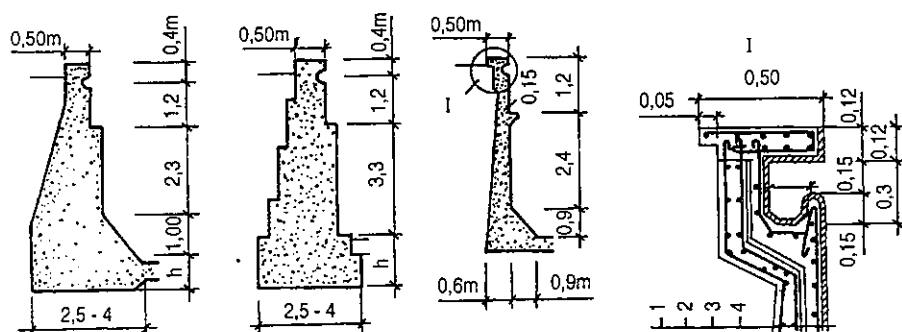
Sân bóng rổ



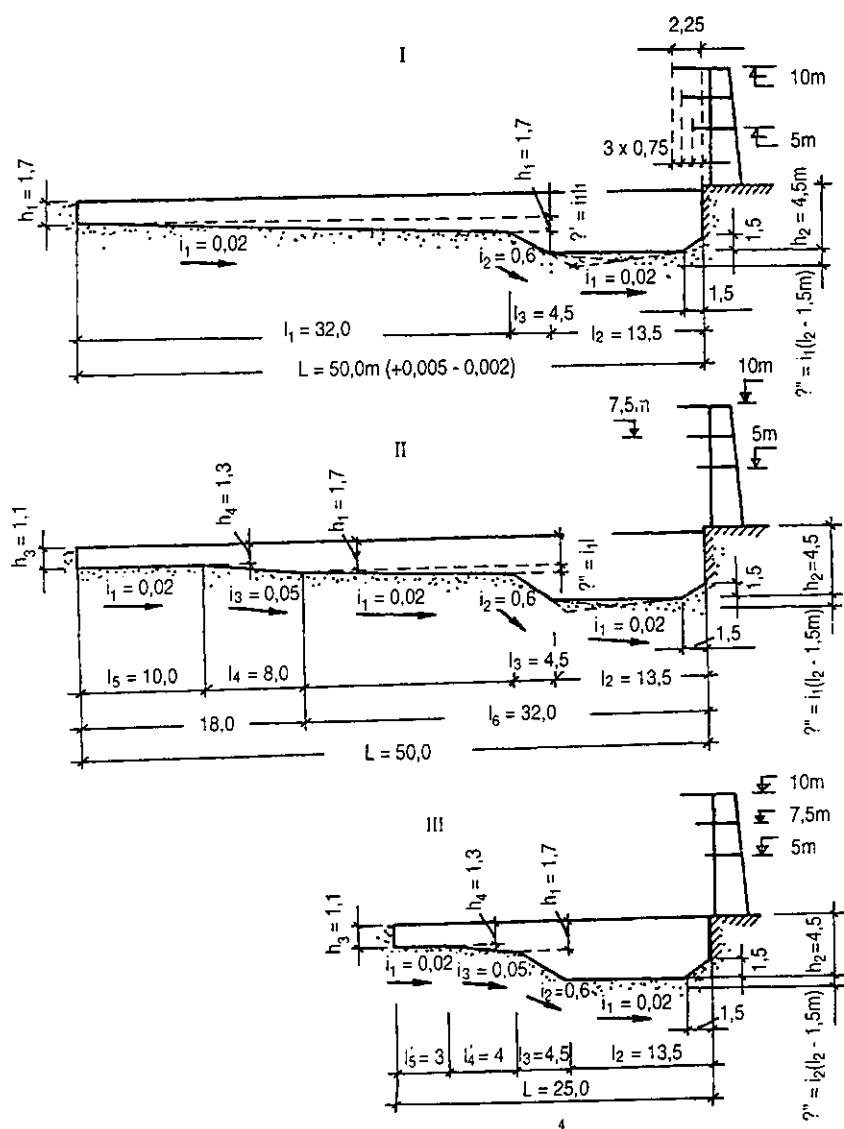
Sân quần vợt



Hình 1.2.15: Quy cách một số sân thể thao thông dụng



Chi tiết mặt cắt thành bể bơi với rãnh tiêu sóng, bậc nghỉ chân



Hình 1.2.16: Quy cách bể bơi và thành bể

Thành bể bơi cần chú ý cấu tạo rãnh nước tiêu sóng bậc nghỉ chân (khi độ sâu bể lớn hơn 1,8m), lối xuống bể, lối lên các cầu nhảy, các bậc xuất phát (hình I.2.18).

Chiều cao mái lợp trên bể bơi và bề rộng phòng kể cả khán đài phụ thuộc vị trí và sức chứa khán đài có thể tham khảo ở hình I.2.19.

2.3. CÁC PHÒNG PHỤ TRONG NHÀ CÔNG CỘNG

2.3.1. Các phòng khu cửa vào chính

Bất kì một nhà công cộng nào cũng có 1 - 3 cụm cửa vào tùy theo tính chất và quy mô của công trình. Các công trình có công năng đơn giản quy mô nhỏ thường có một cửa vào như: bưu điện ở khu ở, các cửa hàng dịch vụ nhỏ. Nhìn chung các nhà công cộng có hai khu cửa vào: một cửa chính và một cửa phụ. Khu chính thường dành cho khách sử dụng hoặc các đối tượng chính của công trình. Khu cửa phụ dành cho bộ phận quản lí, quản trị, các dòng hàng hoá, dòng công nhân viên (hình I.4.4). Các công trình lớn đa chức năng, ngoài khu cửa chính, người ta còn làm thêm các sảnh phụ: mỗi công năng, mỗi khu vực có một khu cửa vào riêng.

Ví dụ: Trong bệnh viện, mỗi chuyên khoa có một cổng hoặc sảnh riêng; trong câu lạc bộ có ít nhất hai sảnh: sảnh khu biểu diễn và sảnh khu câu lạc bộ (hình I.2.5).

Khu cửa vào chính một công trình kiến trúc cần có khả năng tiếp nhận và phân phối các dòng người đến các phòng chính của công trình một cách nhanh chóng hay cần ở cạnh các cổng chính ra vào, tiếp xúc trực tiếp với đường phố hoặc với quảng trường chính. Sảnh vào phải trực tiếp liên hệ được với cầu thang và hành lang chính. Ngoài ra, khu cửa vào chính thường được thiết kế như một nhân tố hợp về nghệ thuật kiến trúc, về bố cục không gian - hình khối, nhằm tạo ra sức hút mạnh mẽ trên mặt đứng công trình, đồng thời tạo nên những dấu ấn, điểm nhấn tức những nét đặc điểm nổi bật độc đáo rất cần thiết của nghệ thuật biểu cảm không gian hình khối. Về nguyên tắc, để bảo đảm được các yêu cầu trên, khu cửa vào chính phải được đặt ngay trên trục tổ hợp chính, phải có những bộ phận nhô ra hoặc thụt vào so với xung quanh tạo nên được ấn tượng mạnh và hiệu quả dấu nhấn. Thông thường ở đó có những mái hiên đón vưon rộng hoặc tại đây cần tạo nên những mảng kính lớn tương phản với chi tiết kiến trúc xung quanh, có những thêm tam cấp sang trọng, những đường dốc thoải độc đáo duyên dáng để dẫn ô tô con vào tận cửa, tạo không khí trang nghiêm, long trọng (hình I.2.21).

Một khu cửa vào chính thường bao gồm các bộ phận không gian kiến trúc sau:

- Môn sảnh và tiền sảnh;
- Khu vực để áo mũ;
- Chỗ bán vé (nếu là công trình biểu diễn);

- Các phòng gắn liền trực tiếp với sảnh (thường trực, bảo vệ);
- Phòng nhận công văn, giấy tờ, đóng dấu (phòng văn thư);
- Phòng tiếp khách;
- Phòng gọi điện thoại...

1. Môn sảnh và tiền sảnh (hình I.2.22)

Môn sảnh là bộ phận không gian đầu tiên khách gặp nếu đi từ ngoài vào, có một mặt tiếp xúc với tiền sảnh (hình I.2.11).

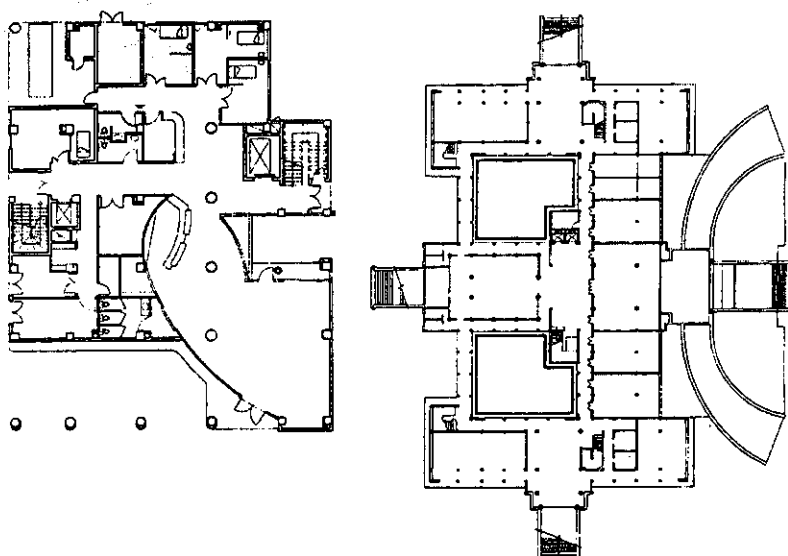
Môn sảnh làm nhiệm vụ điều hoà môi trường giữa trong nhà và ngoài nhà, tránh cho người sử dụng bị thay đổi đột ngột về điều kiện nhiệt độ và ánh sáng. Ở nước ngoài thuộc xứ lạnh, môn sảnh thường là phòng nhỏ kín có hệ thống điều không và vách lồng kính vây quanh. Ở các nước xứ nóng, môn sảnh thường là các hiên trống thoáng, trên có mái che mưa nắng, ôm lấy phía mặt trước của tiền sảnh. Môn sảnh thường làm cao hơn cốt nền đất bên ngoài 45 - 60cm (hình I.2.21, hình I.2.23).

Tiền sảnh là khu không gian chính lớn nhất của khu cửa vào. Tùy theo tính chất sử dụng mà có thể thiết kế tiền sảnh sâu hay nông, hoành tráng, trang trọng hay phóng túng, bay bướm, chẳng hạn:

- Tiền sảnh sâu: thường ở trường học, bệnh viện (hình I.2.23).
- Tiền sảnh nông: thường ở các công trình biểu diễn (hình I.4.11).
- Những sảnh cho nhà trẻ, trường học cần được tạo dáng bố cục sao cho thân thiết, vừa gần gũi, vừa ấm cúng đối với học sinh. Đối với các công trình hành chính, cơ quan pháp luật, sảnh cần phải bề thế, trang trọng, nghiêm túc. Sảnh của nhà băng (ngân hàng), khách sạn cần sang trọng, lộng lẫy. Ngược lại trong các công trình giải trí, vui chơi của thanh niên, sinh viên sảnh cần phải linh hoạt, nghịch ngợm, sống động. Hơn nữa sảnh phải có bộ mặt ngoài thật độc đáo, gây ấn tượng để thu hút người vào, nhấn mạnh trực tổ hợp kiến trúc (hình I.2.21).

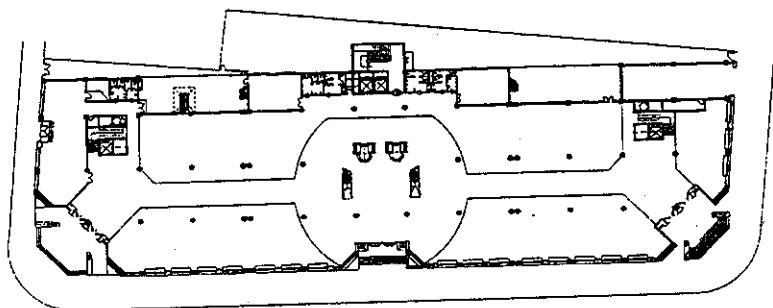
Tính cả diện tích cho quây gửi mũ áo thì ở những công trình có phòng phục vụ đông đảo quần chúng (sử dụng tập trung vào thời điểm ngắn) thì $S = 0,25 \div 0,35m^2$ tính cho một chỗ phục vụ trong phòng hay chỗ ngồi trên khán đài; ở những công trình có các phòng sử dụng không tập trung thì $S = 0,15 \div 0,2m^2/người$ (trường học, bệnh viện) (hình I.2.22).

Chiều cao nội thất sảnh không quy định, nhưng thường không dưới 3,6m. Song tùy theo phong cách riêng biệt từng kiến trúc sư mà có thể làm thông tầng hoặc cao 6 - 9m với nhiều biện pháp lấy ánh sáng tự nhiên từ trên xuống rất độc đáo, tạo không gian phong phú và ấn tượng.

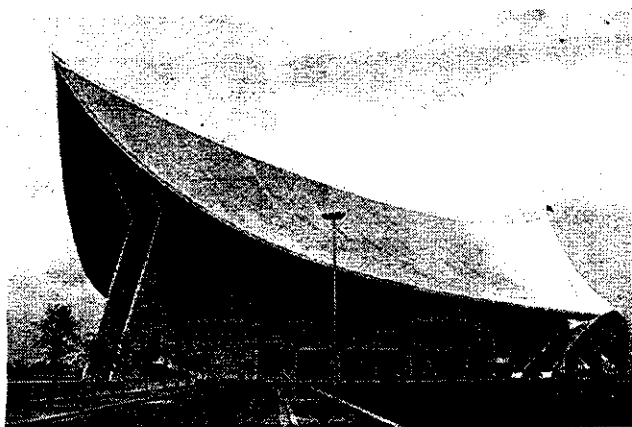


Hình 1.2.17: Mái dón và sảnh vào

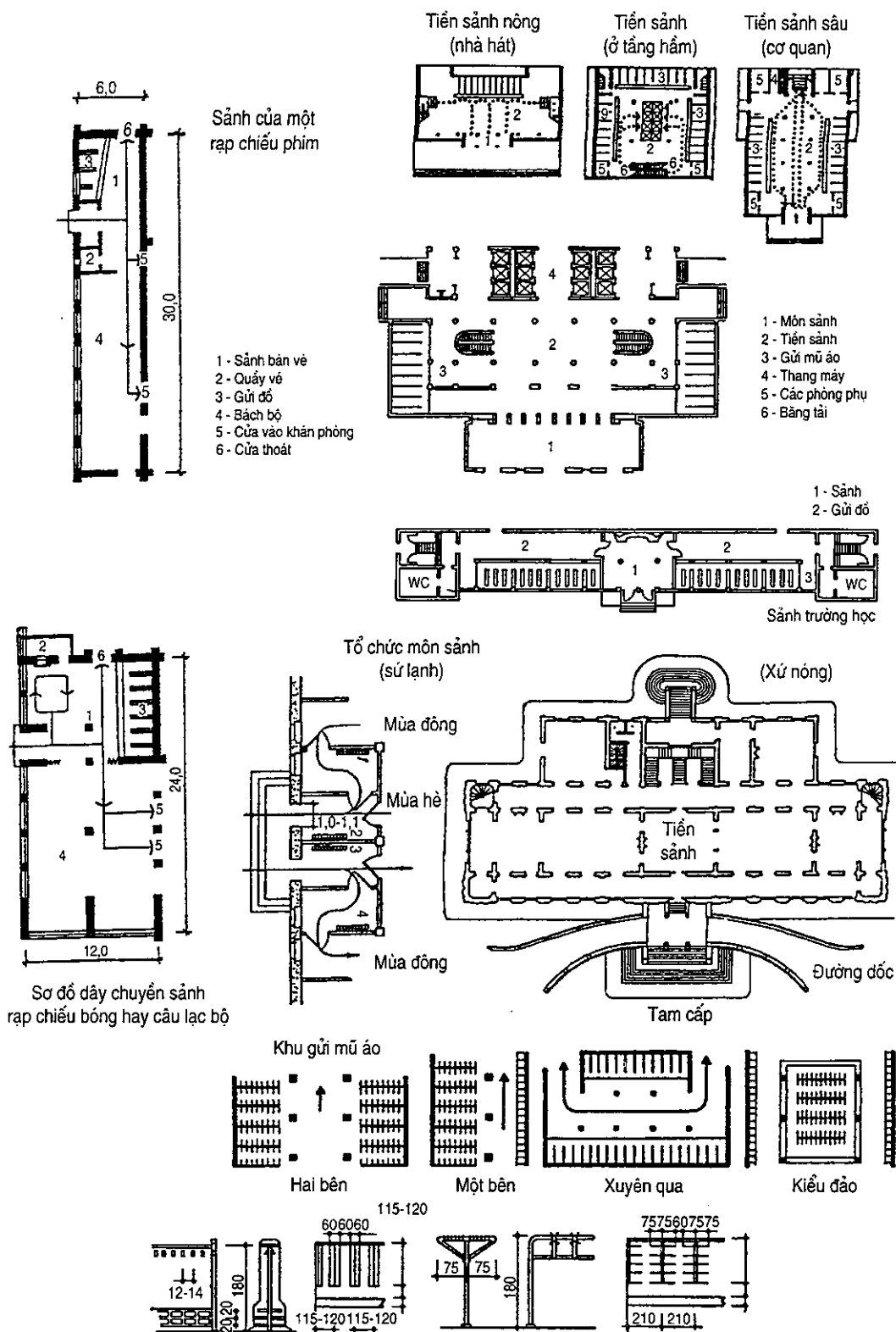
Tràng Tiền Plaza



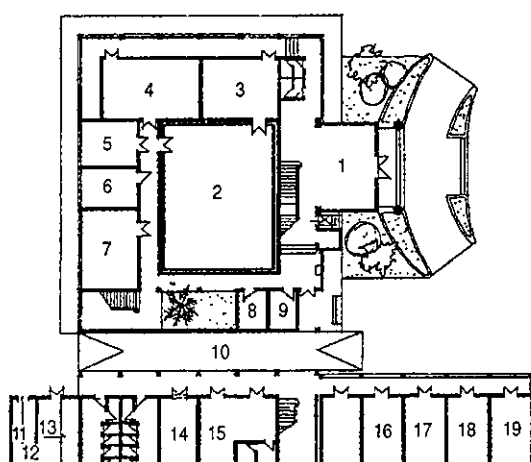
*Khách sạn
Thắng Lợi*



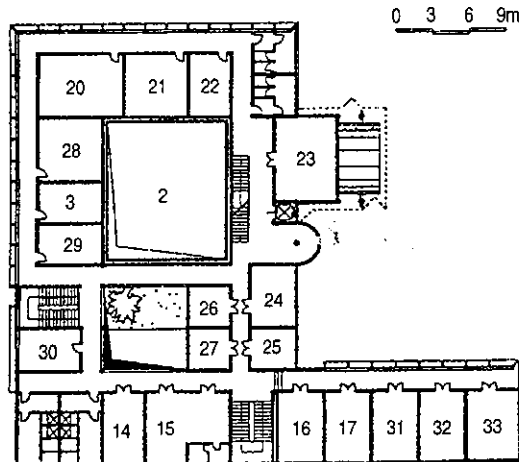
Hình 1.2.18: Một số công trình công cộng trong nước



Hình 1.2.19: Sảnh và quầy gửi mũ áo



Mặt bằng tầng 1

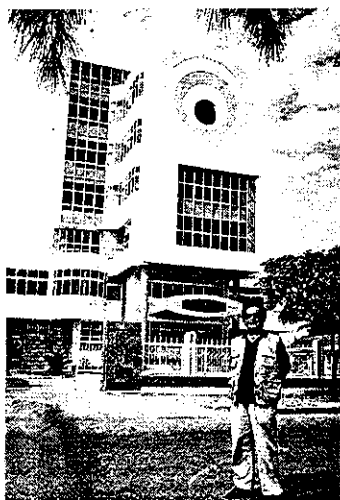


Mặt bằng tầng 2

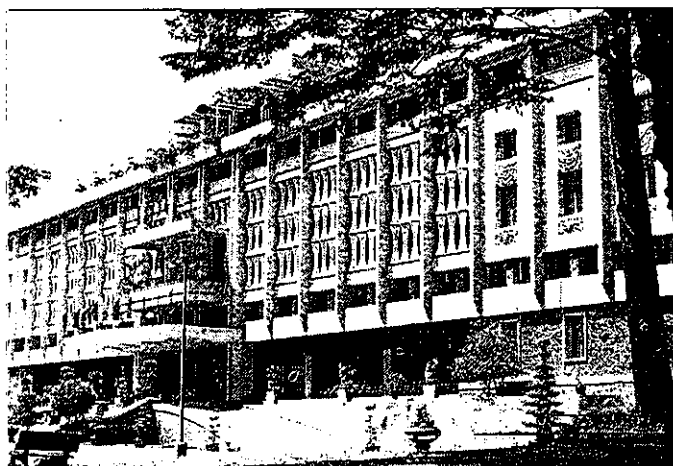
- 1 - Đại sảnh
- 2 - Phim trường Phát thanh & Truyền hình
- 3 - Phòng máy
- 4 - Phòng đọc
- 5 - Tư liệu bằng
- 6 - Khai thác vẽ hình
- 7 - Vẽ phòng
- 8 - Chỗ diễn
- 9 - Hoá trang
- 10 - Lối thông xe
- 11 - Gara

- 12 - Trạm điện
- 13 - Trạm bơm, bể ngầm
- 14 - Kế hoạch tài vụ
- 15 - Phòng Giám đốc
- 16 - Phòng Hành chính văn thư
- 17 - Phòng Phó Giám đốc
- 18 - Phòng Biên tập văn nghệ
- 19 - Phòng Biên tập thời sự
- 20 - Phát hành tiếng Việt
- 21 - Đạo diễn máy
- 22 - Kho băng

- 23 - Duyệt chương trình và tư liệu truyền hình
- 24 - Dụng kỹ xảo truyền hình
- 25 - Phòng dựng Truyền hình
- 26 - Kiểm tra âm phát thanh
- 27 - Biên tập thời sự phát thanh
- 28 - Phòng đọc tiếng dân tộc
- 29 - Kỹ thuật băng
- 30 - Kỹ thuật phát thanh
- 31 - Phòng tiếp dân nghe đài
- 32 - Phòng biên tập văn nghệ
- 33 - Phòng quản lý phát thanh địa phương



Trung tâm phát thanh truyền hình
Tuy Hoà (Phú Yên).
KTS Nguyễn Đức Thiêm



Sảnh vào Hội trường Thống Nhất.
KTS Ngô Viết Thụ

Về yêu cầu kiến trúc của tiền sảnh đó là một không gian làm nhiệm vụ giao hoà trung gian giữa nội thất và ngoại thất nên bảo đảm điều kiện chiếu sáng tự nhiên tốt, có tầm nhìn thoáng, tạo được mối quan hệ chặt chẽ hữu cơ giữa cảnh quan bên ngoài và nội thất bên trong. Từ mục đích đó dẫn đến những mặt sảnh phần tường tiếp giáp với bên ngoài, người ta hay xử lý bằng những mảng kính lớn suốt từ sàn lên trần, thậm chí còn dùng thủ thuật tạo nên sự đan xen không gian ngoài và trong, cố tình kéo thiên nhiên cây cỏ vào sảnh, tạo cảm giác cảnh trí không bị chia cắt, sự thống nhất tự nhiên và hữu tình của tổ chức tiểu cảnh với đại cảnh bên ngoài.

Ở các sảnh mà việc khai thác sử dụng không tập trung vào thời điểm ngắn (tức kiểu sử dụng không có giờ cao điểm) thì chỉ cần 1-2 cửa vào với chiều rộng mỗi cửa 1,4 - 1,8m là đủ; nhưng với công trình văn hoá biểu diễn thì phải có hàng loạt cửa mở ra phía ngoài để bảo đảm khán giả có thể sử dụng được đồng thời trong một thời gian ngắn (kiểu tập trung - cao điểm như ở rạp chiếu bóng, nhà hát, công trình thể thao...).

2. Chỗ gửi mũ áo, chỗ bán vé

Để bảo đảm đời sống văn minh người ta không cho mang áo khoác ngoài, hành lí, mũ nón, áo mưa vào chỗ làm việc và chỗ ngồi xem, bắt buộc mọi người phải để lại ở ngay khu cửa vào. Vì vậy các sảnh công trình hiện đại thường phải bố trí quầy gửi mũ áo (cũng như hành lí) cho khách vào liên hệ công tác hay làm việc. Chỗ gửi mũ áo trong tiền sảnh có thể được tổ chức dưới dạng những quầy gửi dạng hờ nằm ngay trong không gian sảnh, quầy đó thường dùng mặt quầy rộng 50cm, cao 90 ÷ 100cm.

Cũng có thể chỗ gửi mũ áo được bố trí kín đáo trong một buồng riêng gắn với sảnh. Phần diện tích dành cho khu vực gửi mũ áo là $0,04 \div 0,1\text{m}^2/\text{chỗ}$. Khoảng cách từ quầy gửi đến tường đối diện không nhỏ hơn 3m. Riêng các công trình văn hoá biểu diễn phải bảo đảm độ dài quầy theo tiêu chuẩn trung bình 50 người/m dài quầy (40 ÷ 60 người tùy theo loại). Phòng sảnh bình thường chỉ với 3 ÷ 4m dài quầy gửi là đủ; phòng sảnh lớn phục vụ từ 800 người trở lên phải có ít nhất 10m dài quầy (hình I.2.22).

Các công trình văn hoá biểu diễn còn phải chú ý đến khu vực bán vé và kiểm soát vé ngay tại khu vực cửa vào. Mỗi cửa bán vé cần diện tích $1,2 \div 1,5\text{m}^2$. Số cửa bán vé phụ thuộc vào sức chứa của phòng khán giả: 500 ÷ 800 chỗ/3 cửa; 800 ÷ 1500 chỗ/4 cửa, 1500 ÷ 2000 chỗ/5 cửa và trên 2000 chỗ là 6 cửa; các cửa bán vé phải cách xa nhau trên 1,2m; quầy bán vé thường cao 1m; mặt quầy rộng khoảng 30cm; trên quầy là vách kính có lưới thép bảo vệ; cửa bán vé chỉ rộng 30cm, cao 20 sát với mặt quầy.

3. Các phòng phụ khác

Gắn với tiền sảnh còn có bộ phận thường trực - bảo vệ với diện tích không quá 6m^2 . Tiếp đó là phòng chờ của khách với diện tích 14 - 24m^2 . Tùy từng công trình mà tiền

sảnh còn phải có khu vệ sinh, phòng điện thoại, phòng tiếp nhận công văn, phòng hướng dẫn khách với diện tích theo yêu cầu cụ thể.

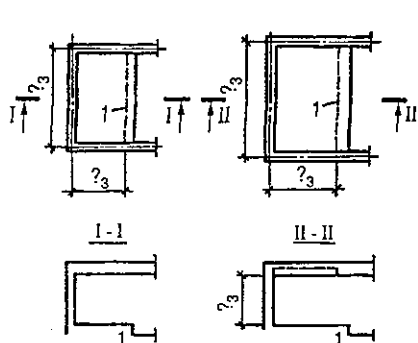
2.3.2. Sân khấu và các phòng phục vụ diễn viên và hoạt động biểu diễn

Trong các công trình biểu diễn văn nghệ không thể thiếu được bộ phận sân khấu. Thiết kế sân khấu là một vấn đề hết sức phức tạp, đặc biệt là trong các nhà hát. Muốn thiết kế tốt, kiến trúc sư cần phải kết hợp với các chuyên gia sân khấu. Ở đây chúng ta chỉ nghiên cứu những sân khấu nhỏ phục vụ cho các công trình nhà văn hoá, câu lạc bộ, những phòng khán giả vạn năng. Thông thường bộ phận sân khấu bao gồm: sân khấu chính, sân khấu phụ, lối sân khấu và hố nhạc, các bộ phận phục vụ hoá trang của diễn viên (hình I.2.24, hình I.2.26), phòng chờ diễn và phòng ôn tập tiết mục, các kho đạo cụ, trạm chữa cháy... Sân khấu được ngăn cách với phòng khán giả bằng một tường sân khấu với lỗ cửa cao rộng có màn che. Kích thước sân khấu và cửa sân khấu cụ thể tham khảo bảng sau:

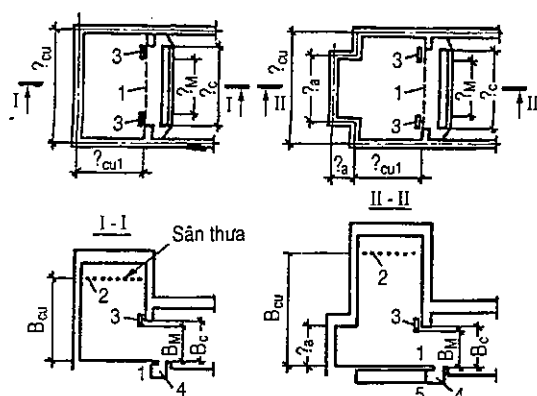
Kiểu sân khấu	Bề rộng khán phòng (m)	Kích thước sân khấu			Kích thước lỗ cửa sân khấu			
		Sâu	Độ cao	Rộng	Yêu cầu xây dựng		Yêu cầu diễn xuất	
		(m)	(m)	(m)	Rộng(m)	Cao (m)	Rộng(m)	Cao (m)
I	9	6	Như khán phòng	9	-	-	5,5	3,7
	12	6		12	-	-	-	-
II	12	9	7	12	8	5	7	4
	15			15	8	5	-	-
III	18			18	11	5,5	-	5
	21	12	9	21	12	6	8	-
	24			24	12	6	-	-
	27	> 16	> 20	27	-	7	12	6
	30			30	14	8	-	-

- Chiều sâu của sân khấu kể từ rèm chống cháy phải lớn hơn 3/4 chiều rộng sân khấu và có thể tham khảo bảng sau

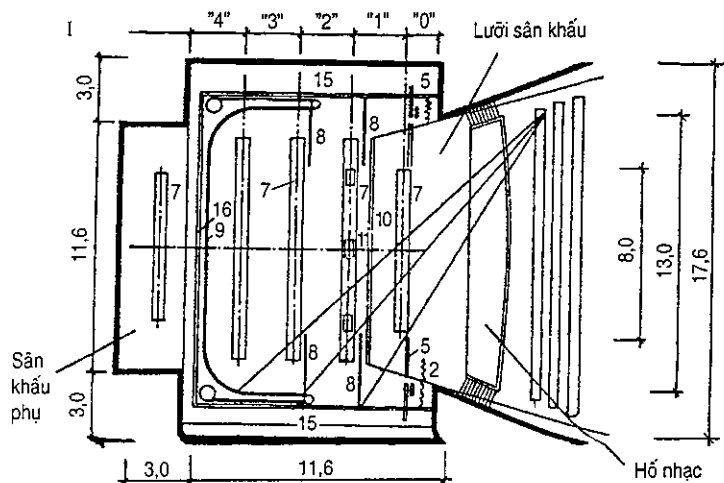
Loại hình sân khấu	Nhỏ nhất (m)	Bình thường (m)	Lớn (m)
Kịch	8	10	12
Duyệt xét	10	11	14
Âm nhạc	10	12	15
Opera	12	18	25



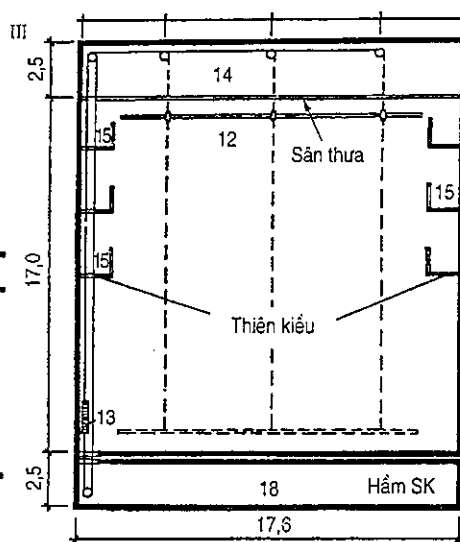
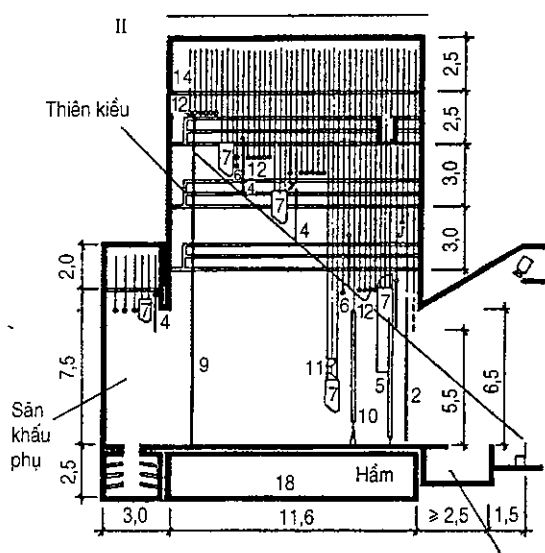
Bục sân khấu cho phòng có sức chứa $N < 400$ chỗ



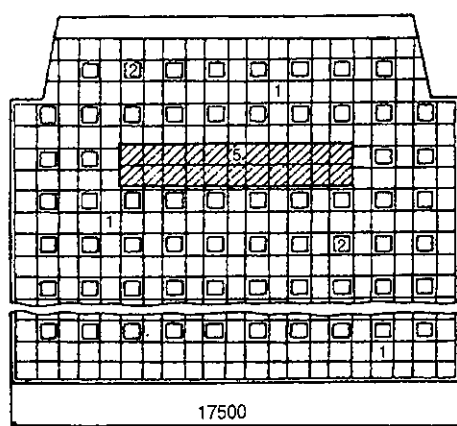
Sân khấu cho khán phòng từ 500 chỗ (CLB)



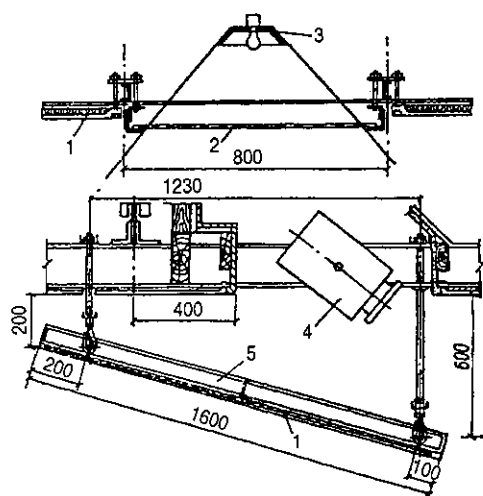
Quy cách sân khấu kiểu B
18 x 12 x 17m



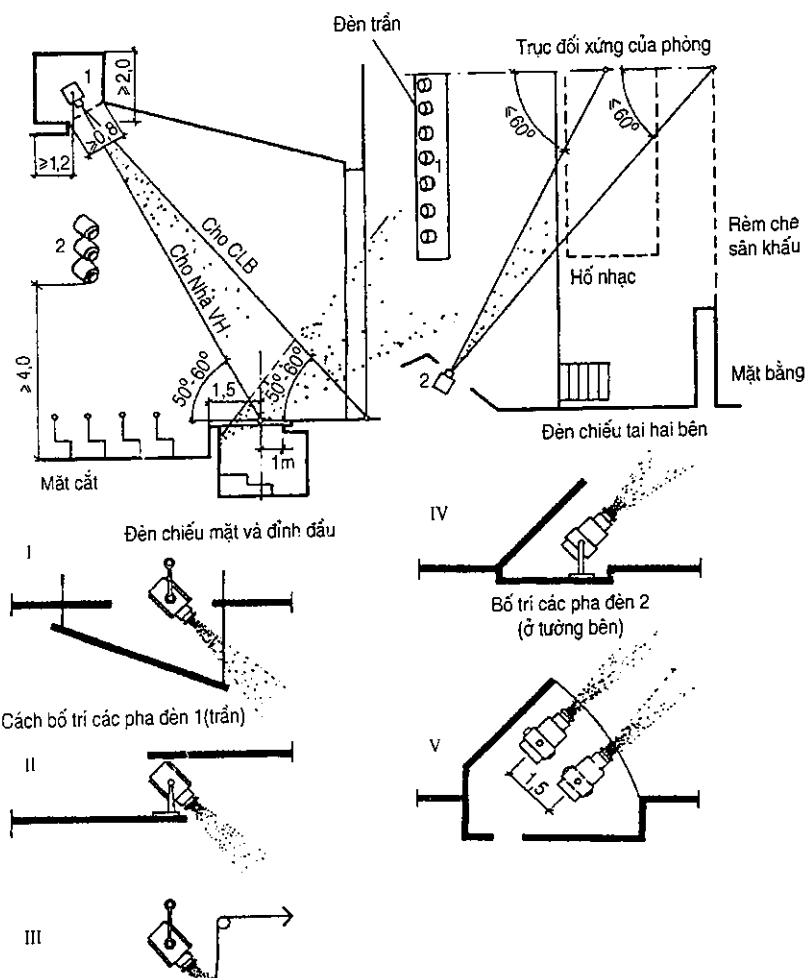
Hình 1.2.21: Quy cách sân khấu và hố nhạc



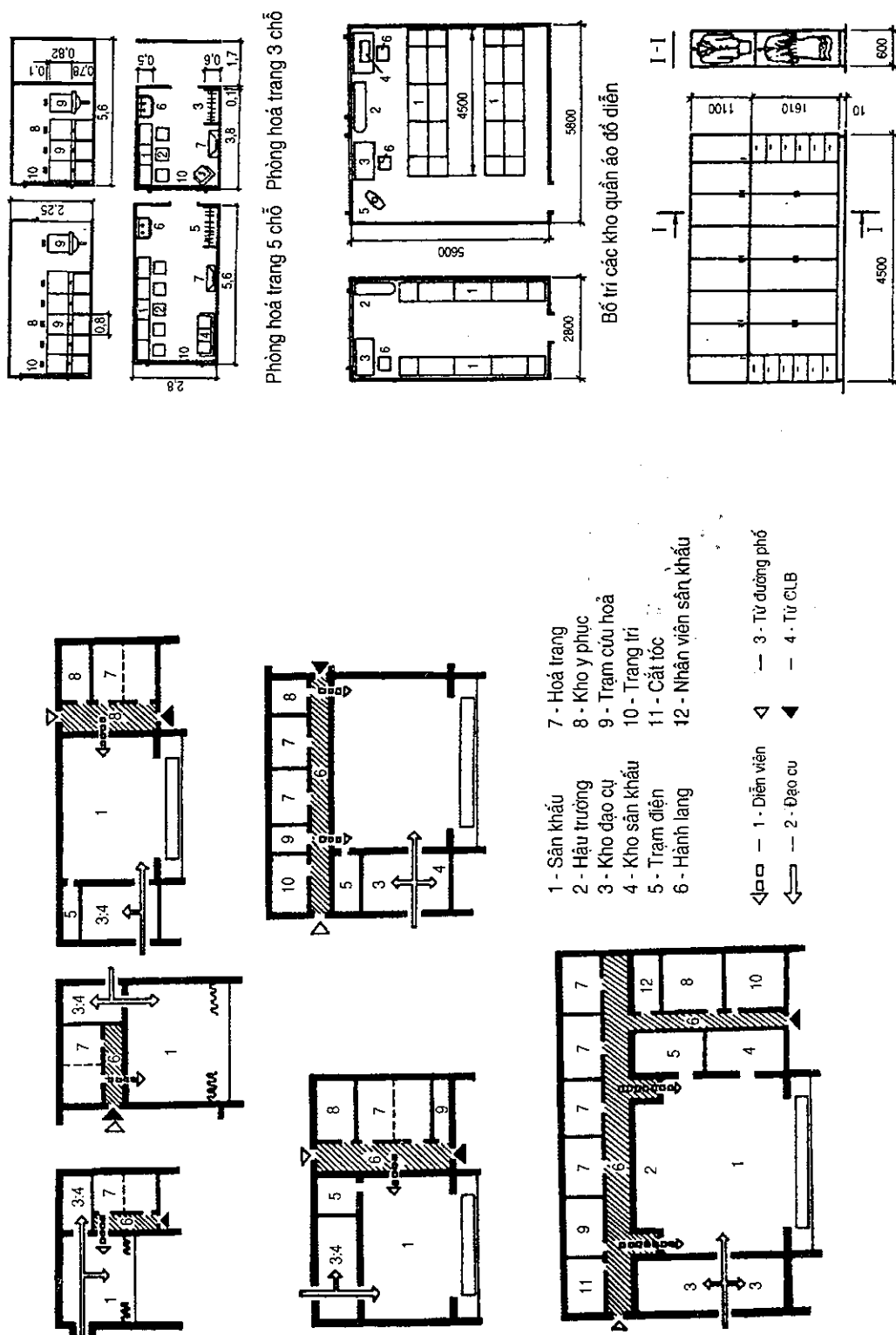
Mặt bằng trần và vị trí pha



Bố trí hệ đèn giầu trong trần



Hình I.2.22: Chiếu sáng cho sân khấu



Hình 1.2.23: Các phòng phục vụ diễn viên, đạo cụ

Sân khấu thường cao hơn hàng ghế đầu tiên từ 1 đến 1,2m; trước rèm chân sân khấu phải làm lưới sân khấu có bề rộng nhỏ nhất 1m và có các bậc thang liên hệ được với phòng khán giả. Hồ nhạc thường làm sâu hơn các hàng ghế đầu, bảo đảm khán giả chỉ có thể nhìn thấy phần đầu người chỉ huy nhạc. Phía trong sân khấu ngoài màn trời sân khấu, còn phải có "sàn thừa" ở cao cách cửa sân khấu ít nhất 2-3m để đặt tời quay, chỗ thả phóng màn và chỗ cho công nhân đạo cụ có thể đi lại hoạt động thao tác các đạo cụ thuận tiện (độ cao hãm "sàn thừa" phải lớn hơn 2,4m). Giữa sân khấu chính và sân khấu phụ ở hai bên thường có các rèm cánh gà; phía trên sân khấu có hệ màn gió. Quanh tường vây sân khấu còn có hệ thống "thiên kiều" ở phía trên cao (các hành lang kĩ thuật xung quanh ở nhiều cốt cao độ để công nhân hoạt động). Lối xuống hồ nhạc có thể từ phòng khán giả hoặc từ hãm sân khấu đi ra. Cùng độ cao với sân khấu còn có kho đạo cụ với diện tích từ 30 đến 60m². Cửa thông với bên ngoài của kho đạo cụ phải làm rộng hơn 2m và cao hơn 4m. Nền kho đạo cụ nên cao tương đương cốt cao sân xe ô tô tải (khoảng 1m) để thuận tiện việc di chuyển đạo cụ nặng và công kênh.

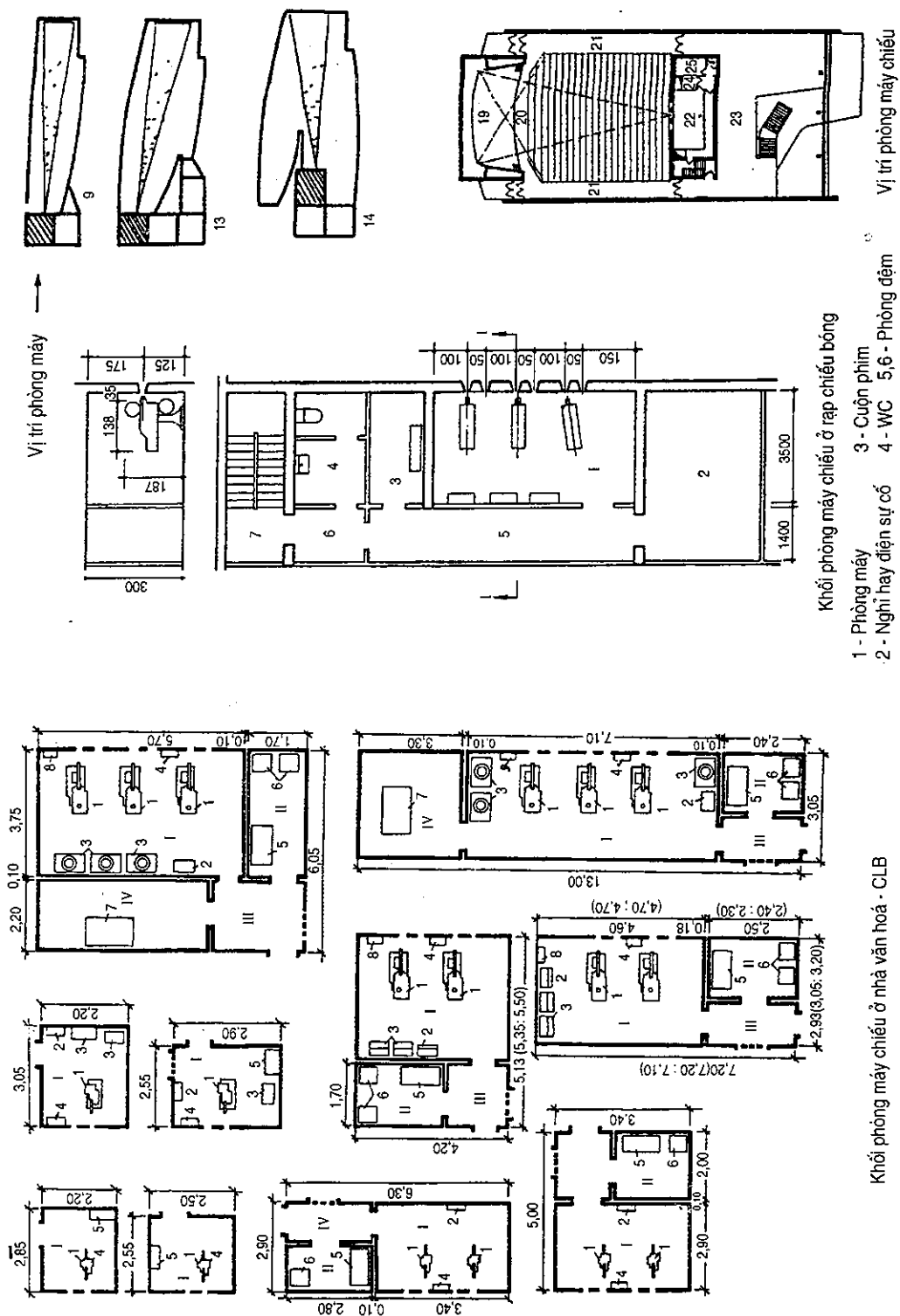
Bộ phận dành cho diễn viên thường có phòng hoá trang nam và nữ riêng biệt (mỗi phòng rộng hơn 12m²), phòng chờ diễn, khối vệ sinh, các trạm chữa cháy và bảng điện. Mối liên hệ giữa sân khấu với các phòng phục vụ diễn viên, phòng kĩ thuật... có thể trực tiếp hay gián tiếp (qua hành lang) nhưng lối ra sân diễn nên là phía bên từ cánh gà. Hết sức tránh không trở cửa thông vào sân khấu ngay trên tường hậu sân khấu ở phía gần trục sân khấu. Sân khấu phải có hệ thống đèn chiếu sáng thích hợp với hoạt động biểu diễn (hình I.2.25):

- Rãnh đèn ngầm ở lưới sân khấu chiếu mặt diễn viên;
- Hệ đèn trần chiếu đỉnh đầu diễn viên;
- Hệ đèn chiếu tai diễn viên hai bên hất vào sân khấu.

2.3.3. Phòng máy chiếu phim (hình I.2.27)

Phải đặt ở vị trí đối diện với sân khấu và màn ảnh, mỗi máy chiếu cần một diện tích khoảng 7-8m². Phòng tối thiểu cũng phải có hai máy chiếu.

Nguyên nhân cháy trong các rạp chiếu bóng thường xuất phát từ phòng máy chiếu cho nên nó không được mở cửa trực tiếp ra hành lang hoặc phòng chờ; bắt buộc phải mở cửa ra một phòng đệm có hai lần cửa có thể chịu lửa hơn một giờ và từ đó có thể thông với phòng cuộn lại phim. Gắn liền với khối phòng chiếu phim còn có phòng thuyết minh (có cửa sổ quan sát được phòng khán giả và màn ảnh) kết hợp với phòng truyền thanh 15 - 20m² cần ở cạnh phòng máy chiếu.



Hình I. 2.24: Bố trí khu phòng máy chiếu phim

2.3.4. Khối vệ sinh nhà công cộng (hình I.2.28)

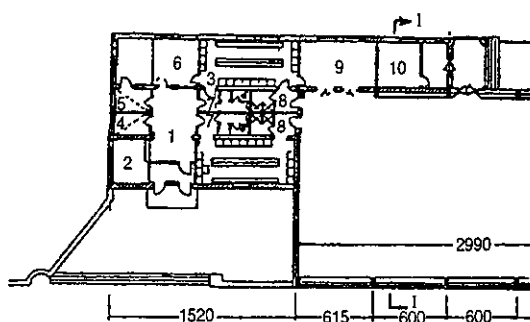
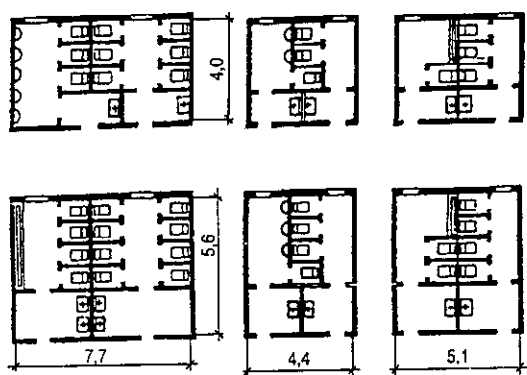
Thông thường chỉ có chỗ vệ sinh không có chỗ tắm, trừ trường hợp ở các công trình thể thao. Khối vệ sinh này phải được thiết kế tách rời thành hai khu vực nam và nữ. Khi sắp xếp phân bố các khối vệ sinh phải bảo đảm đều đặn trên các tầng, khối nọ chồng lên khối kia và từ phòng làm việc, sử dụng chính đến bất kỳ một khối vệ sinh nào cũng không được quá 60m. Thông thường các khối vệ sinh hay được bố trí gần khu cửa vào, quanh các nút giao thông chỗ tập trung các hành lang hoặc ở quanh các hành lang nghỉ, các phòng bách bộ của các hội trường, các phòng khán giả. Để bảo đảm các khối vệ sinh không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh thì khu vệ sinh thường đặt sau một âu cách li (phòng đệm) với tốt nhất hai lần cửa. Tại phòng đệm này, người ta thường bố trí các chậu rửa tay, máy sấy khô, gương soi, mắc áo. Tùy theo tính chất quan trọng các quy mô sức chứa mà phòng đệm này có thể có diện tích 6 - 15m². Khi thiết kế các khối vệ sinh cần bảo đảm yêu cầu kín đáo nhưng cũng phải dễ tìm.

Khối vệ sinh trong các công trình hành chính, trường học, các loại tương tự (các công trình không sử dụng tập trung theo giờ cao điểm, không đông đảo quần chúng sử dụng trong thời gian ngắn) được thiết kế theo tiêu chuẩn: 40 ÷ 50 người/1 chỗ vệ sinh và 100 người/1 vòi rửa tay và chỗ tiểu. Một khối buồng vệ sinh kể cả lối đi diện tích 3,5 - 4,5m². Trong khối vệ sinh nữ, không thiết kế chỗ tiểu riêng biệt, nhưng trong các khối vệ sinh nam, cần phân biệt chỗ đại tiện và tiểu tiện. Cửa phòng xí có vách ngăn kín nên làm cánh mở ra ngoài.

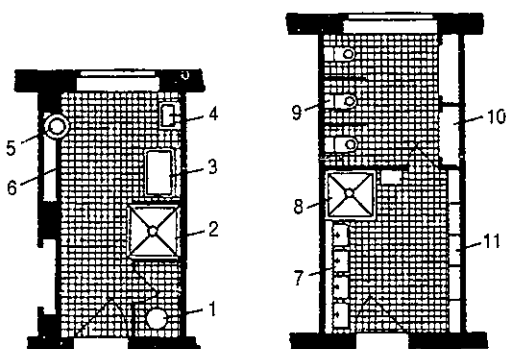
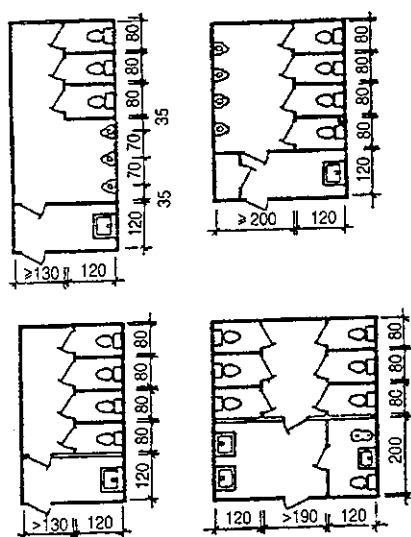
Tường vây quanh âu cách li thường là tường cao đến sát trần. Vách lưng ngăn che giữa các phòng cá nhân cần cao vượt đầu người. Khi thiết kế khối vệ sinh, để bảo đảm mỹ quan cần có biện pháp che dấu nguy trang các đường ống cấp thoát nước từ tầng nọ xuống tầng kia.

Các khối vệ sinh nhà công cộng bình thường được thiết kế phục vụ 50% nữ và 50% nam, trừ trường hợp đối với các nhà ga và các công trình thể thao là 70% nam, 30% nữ. Trong các trường học thường phải chú ý tách biệt khối vệ sinh riêng cho giáo viên. Khối vệ sinh nhà công cộng có thể lấy ánh sáng gián tiếp hoặc nhân tạo nhưng bên trong khối vệ sinh cần có trang bị các lỗ hút cơ khí để đổi mới và trao đổi không khí giữa trong và ngoài. Các cửa đi và cửa sổ khối vệ sinh cần phải dùng kính mờ tạo được sự kín đáo cần thiết cho các phòng. Với các công trình sử dụng cho đông đảo quần chúng và sử dụng tập trung trong một thời điểm ngắn (những giờ cao điểm) như nhà thi đấu, phòng khán giả, sân vận động, có thể tham khảo tiêu chuẩn sau:

- 175 ÷ 100 năm khán giả/1 chỗ đại tiện và 2 ÷ 3 chỗ tiểu.
- 150 nữ/1 chỗ đại tiểu tiện kết hợp.

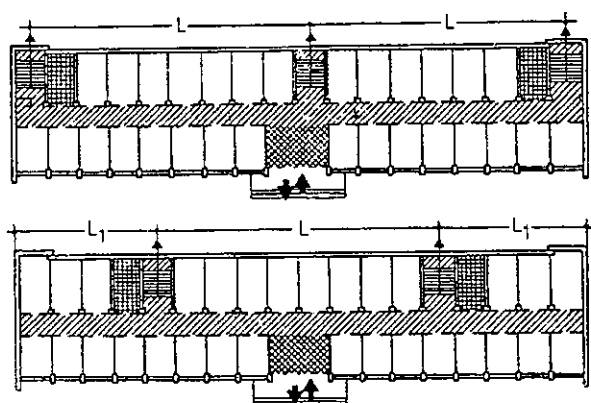


Khu WC tách biệt nam - nữ



Khối vệ sinh nhà trẻ và vườn trẻ

Kích thước khối vệ sinh trường học, cơ quan

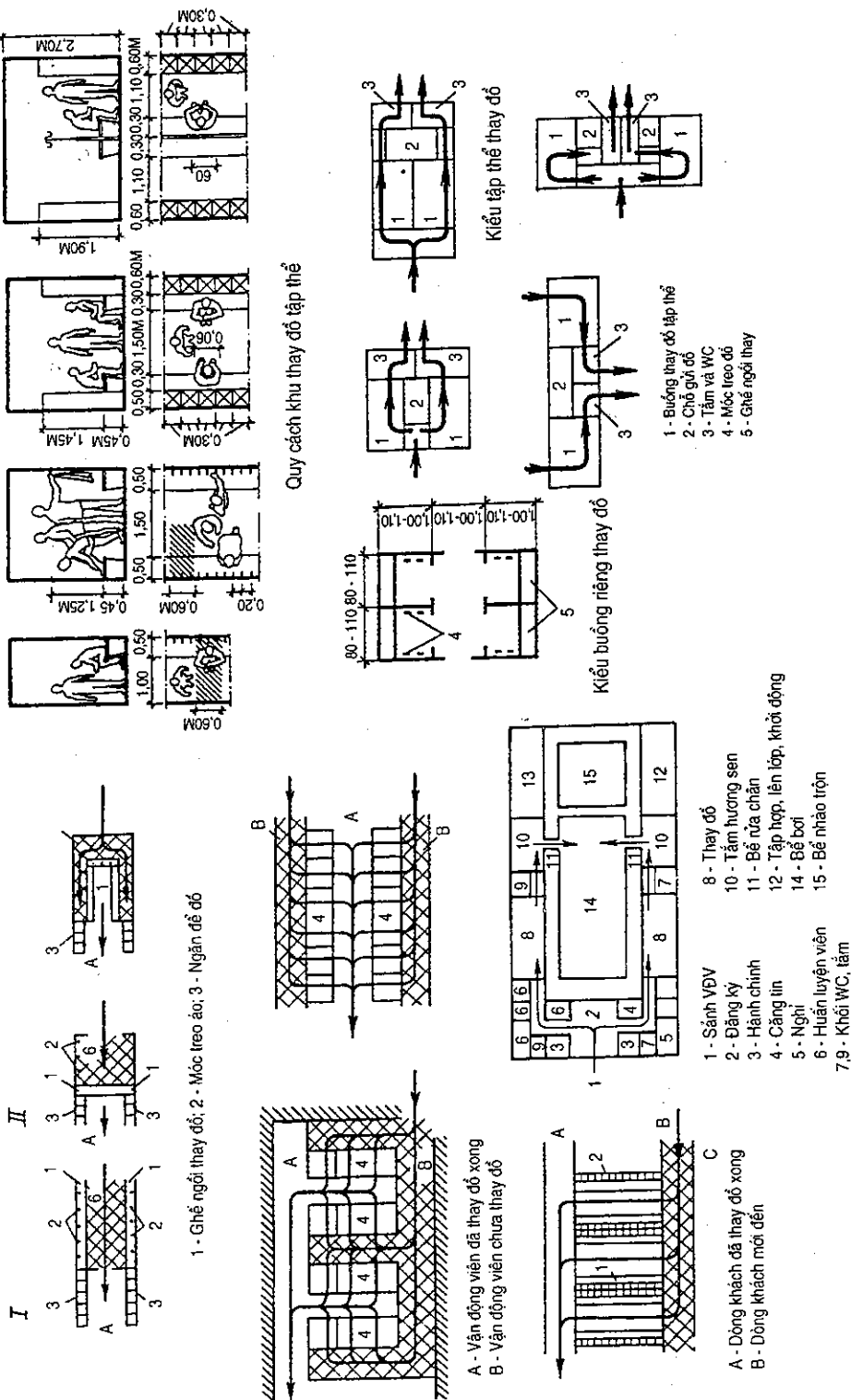


- Cầu thang
- Phòng làm việc
- Hành lang
- Sảnh
- Khu vệ sinh

$L < 50 - 60 \text{ m}$
 $L_1 < 25 - 30 \text{ m}$

Phân bố cầu thang và khối WC

Hình 1.2.25: Mặt bằng khối vệ sinh nhà công cộng



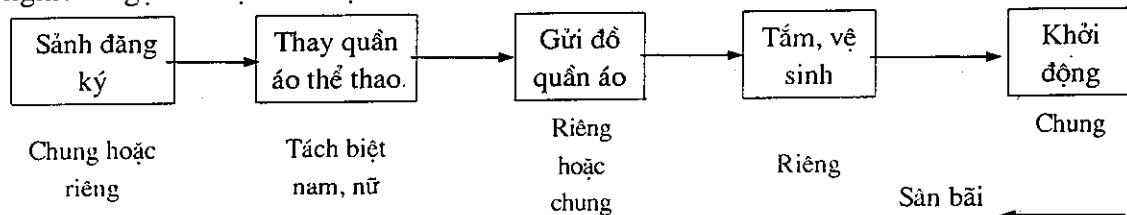
Lưu tuyến trong công trình bể bơi có mái

Hình I.2.26: Sơ đồ khu thay đồ phục vụ vận động viên thể thao kiểu buồng riêng và kiểu thay đồ tập thể

- 350 khán giả/1 vò rửa tay trong 10 phút.

Với các phòng khán giả có sức chứa hơn 1000 chỗ, cửa vào khối vệ sinh nam và nữ nên cách nhau trên 4m.

Khối vệ sinh của khu phục vụ vận động viên thể thao có một số yêu cầu riêng; khi thiết kế khối vệ sinh phục vụ vận động viên thể thao trước tiên phải theo một dây chuyền nghiêm ngặt về mặt trình tự:



Phải bảo đảm nguyên tắc khi thay xong quần áo thể thao thì không thể tiếp xúc trực tiếp với khách và vận động viên chưa thay quần áo. Việc thay quần áo của vận động viên có thể được thực hiện trong cabin riêng hay trong phòng chung (kiểu tập thể) (hình 1.2.26). Các phòng tắm là thành phần mới của khối vệ sinh.

Khối tắm trong khu vệ sinh của vận động viên thường thiết kế theo kiểu tắm hương sen tập thể. Các cửa lấy ánh sáng cho khối vệ sinh phục vụ vận động viên phải đặt cao trên tầm mắt.

Trong công trình bể bơi khu phục vụ vận động viên hay phục vụ khách bơi cần được tính toán với tiêu chuẩn cứ $5m^2$ mặt nước cần một chỗ phục vụ (hoặc cứ một dải bơi là có 10 người cùng bơi). Trong các gian thi đấu lớn khả năng phục vụ này cần bảo đảm được đồng thời 20 - 40 vận động viên hoặc hai đội đấu luân phiên.

2.4. CÁC KHÔNG GIAN GIAO THÔNG TRONG NHÀ CÔNG CỘNG

2.4.1. Hành lang nghỉ (phòng bách bộ)

Quanh các phòng khán giả tập trung đông người, cạnh các khán đài bắt buộc phải tổ chức hành lang nghỉ, những không gian dành cho mục đích giải lao, phục vụ cho việc nghỉ ngơi giữa buổi diễn hoặc chờ vào xem hay sơ tán tạm thời khỏi nơi nguy hiểm. Tại những không gian này có thể bố trí các khối vệ sinh, các quầy giải khát, các chỗ ngồi nghỉ thư giãn có thể xem giới thiệu phim và video quảng cáo, hoặc khi cần thiết kể còn có thể sử dụng không gian này phục vụ triển lãm, chuyên đề. Khi nguy hiểm các hành lang này sẽ là nơi sơ tán tốt nhất để khán giả thoát nhanh khỏi chỗ ngồi nguy hiểm. Hành lang nghỉ phải trực tiếp thông với phòng khán giả. Tiêu chuẩn diện tích rất khác nhau từ $0,15$ đến $1m^2/1$ chỗ ngồi (hình 1.2.27).

Các không gian này cần phải được chiếu sáng tự nhiên tốt với cửa sổ kính nhiều mảng lớn và tiếp cận với cây xanh và thiên nhiên càng tốt để tạo không gian thoải mái, sinh động nhưng phải bảo đảm dễ quản lý, bảo vệ (chỉ phục vụ người có vé). Về chiều cao

từ 3,6 đến 3,9m, tương đương một tầng hoặc có thể tổ chức theo kiểu thông tầng (2 - 3 tầng). Chiều rộng nhìn chung không làm hẹp hơn 2,4m (thông dụng từ 3,6 đến 4,5m).

2.4.2. Hành lang

Có thể hành lang bên hay hành lang giữa. Bề rộng quy định rất khác nhau theo tiêu chuẩn (tối thiểu cũng là 1,8m).

Trong trường đại học, trường học phổ thông có thể lấy rộng 3 - 3,6m đối với hành lang bên; 4 - 6m đối với hành lang giữa để kết hợp làm không gian nghỉ ngơi vận động thư giãn lúc giải lao giữa buổi học.

Trong nhà công cộng còn có loại hành lang hai lớp (như ở bệnh viện) để phân luồng, tách lưu tuyến thuận lợi. Có hành lang di động (ở ga hàng không) để phục vụ di chuyển nhanh, không cần mang vác hành lý...

Phải bảo đảm ánh sáng tự nhiên cho hành lang giữa (lỗ cửa bằng tối thiểu 1/10 diện tích sàn hành lang) và yêu cầu thoát người an toàn khi cần sơ tán nhanh ra khỏi nhà.

2.4.3. Cầu thang (hình I.2.32)

Cầu thang nhà công cộng gồm:

a) Cầu thang bộ: Loại này chia ra thang chính, phụ, phục vụ và sự cố:

• *Thang chính và phụ:*

Gặp ở sảnh khu cửa vào chính hay tại các nút giao thông. Cần thiết kế đẹp và trang trọng, thân rộng trên 1,35m đối với thang chính và tối thiểu 1,25m đối với thang phụ(1).

Kích thước $R \geq 1,35m$ (bề rộng thân thang) cho thang chính và $R \geq 1,25m$ cho thang phụ.

Số bậc liên tục trong một vế tối đa là 18 bậc.

Bậc cao 14 - 17cm; rộng 28 - 34cm.

Nếu thân thang rộng trên 3m người ta đòi hỏi phải có lan can trung gian ở giữa.

Cầu thang chính có thể đặt trong buồng thang riêng nhưng thông thường được đặt hở trong sảnh hoặc một hốc của sảnh để kết hợp trang trí không gian nội thất.

Hình thức có thể gặp: hai vế vuông góc, ba vế vuông góc, cong xoắn... (hình I.2.11, hình I.2.26, hình I.2.27).

Các thang phụ cho phép độ dốc cao hơn (từ 35 đến 40°)

Các cầu thang chính và phụ phải được bố trí một cách đều đặn trong toàn ngôi nhà, bảo đảm để từ phòng xa nhất nằm ở một hành lang cắt đến một cầu thang bất kì không quá 25m. Hai cầu thang có thể cách nhau từ 50 đến 60m theo quy định phòng hoả.

• *Thang phục vụ:*

Chỉ nhằm sử dụng phục vụ cho một đối tượng nào đó.

Thường được đặt trong buồng thang riêng và cũng có thể thang phục vụ được bố trí hờ trong nội thất (thuộc một khu vực công năng) dành riêng cho bộ phận nào đó, thông thường thang rộng 80 - 100cm và có độ dốc đến 45°.

Ví dụ: Thang vận chuyển thức ăn đến chỗ phân phối; thang dành cho y tá, bác sĩ... thường với bề rộng thang 80 - 90cm, độ dốc có thể 40 - 45°.

- *Thang sự cố:* Chỉ dùng khi có tình trạng nguy hiểm như hoả hoạn, động đất. .. có thể đặt trong nhà hay ngoài nhà với bề rộng tối thiểu 0,70m và tối đa 1,20m.

- *Băng tải, bậc cuộn di động, hành lang di động.*

b) Các đường dốc thoải: Các cầu thang không có cấu tạo bậc, với độ dốc nhỏ thường dưới 1/12 (không quá 10°), trên mặt thường có các vật liệu chống trượt (cao su tổng hợp) để sử dụng thích hợp cho những người tàn tật hoặc những xe lăn.

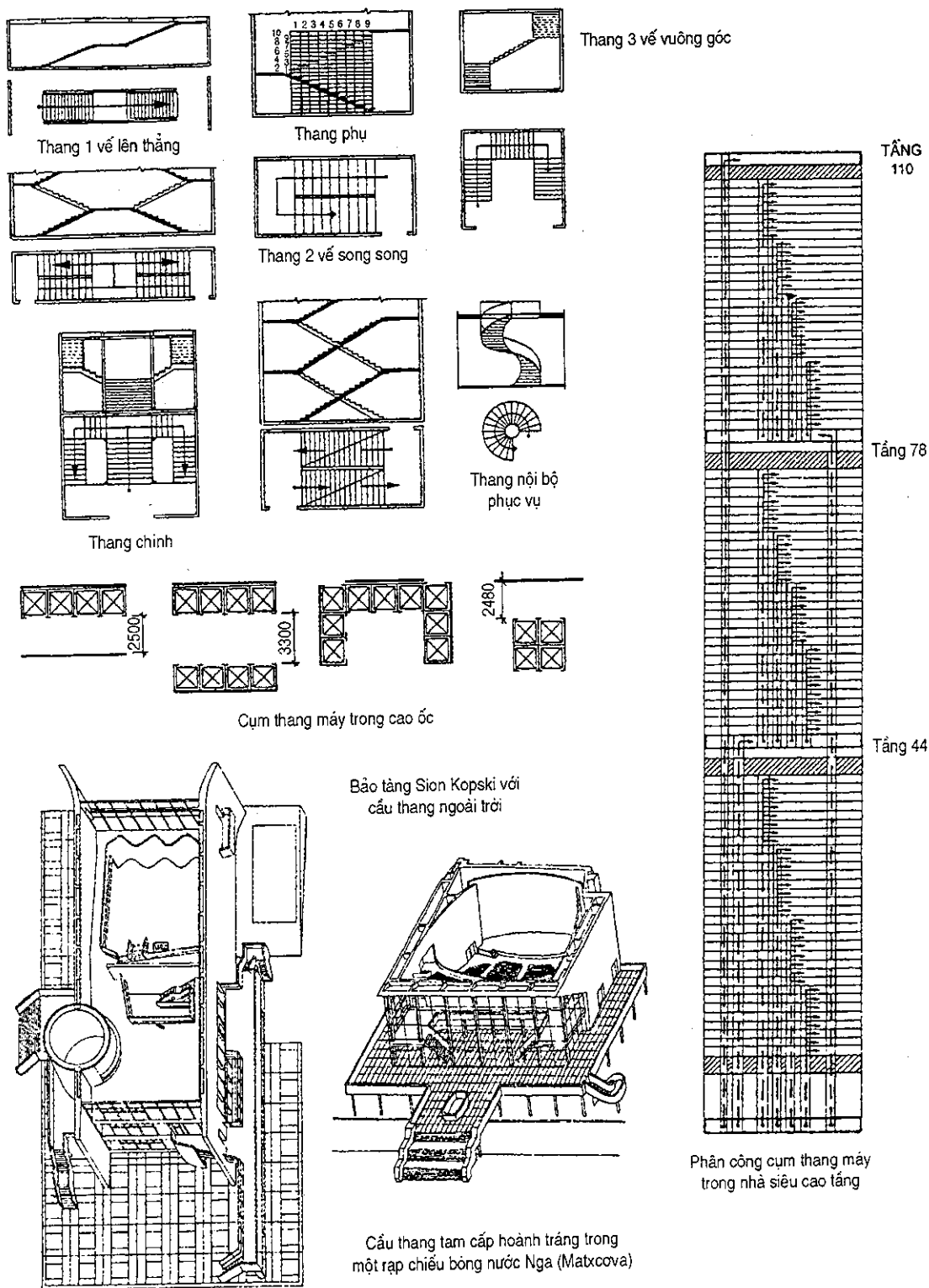
Hình thức: hai vế song song, hình móng ngựa... Đường dốc thoải sẽ tốn không gian diện tích nhưng lại phục vụ tốt cho người tàn tật và vận chuyển đồ đạc thiết bị nặng, công kênh nên vẫn được dùng nhiều trong nhà công cộng (bảo tàng, triển lãm, nhà ga, siêu thị, bệnh viện...).

c) Nhóm thang điện (thang máy): Trong nhà công cộng có thể áp dụng cả ở công trình hai đến năm tầng.

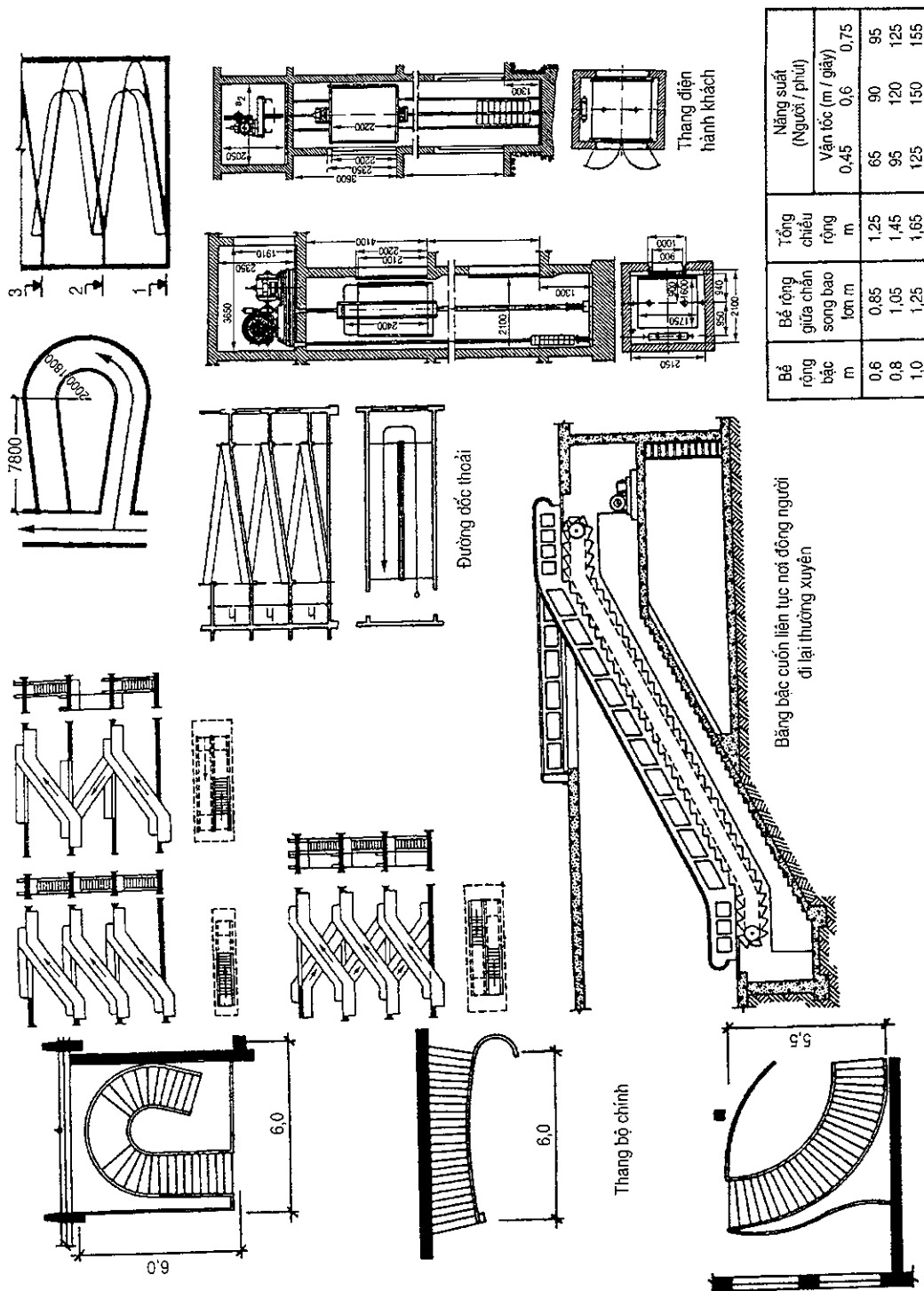
Trong nhà công cộng có thể dùng thang máy đồng thời chứa 6 - 18 người (trọng tải không quá 1500kg). Thường được bố trí trong các giếng thang kích thước trung bình $2 \times 2,5\text{m}$. Nếu bố trí một loạt các thang máy thì tiết kiệm được thời gian cho quần chúng cần sử dụng (không phải chờ nhau vào các giờ cao điểm). Ở các công trình chọc trời và siêu cao, trong cụm thang máy cần có sự phân công phục vụ riêng của từng thang cho một số tầng để an toàn và không chờ đợi nhau quá lâu. Số lượng thang tùy theo tính toán dự trên số người sử dụng, khả năng vận chuyển của thang và trong thời gian khống chế hợp lý vào lúc cao điểm. Thang máy thường có vận tốc di chuyển $V = 0,75 \pm 1,5\text{m/s}$ và thời gian dừng trung bình mỗi lần là 30 - 45 giây. Số người vận chuyển trong năm phút cao điểm thường lấy bằng 15% tổng số nhân viên làm việc ở các lầu để tính toán số lượng và công suất cụm thang máy.

Ở các công trình đông người sử dụng được thường xuyên như nhà ga, cửa hàng siêu thị... người ta hay dùng thang cuộn có bậc tự động di chuyển lên hoặc xuống với vận tốc nhỏ hơn 0,75m/s, độ dốc là 35° (nhưng cũng có thể $\leq 30^\circ$). Các bậc di động có độ rộng tối đa là 105cm và tối thiểu là 60cm với khả năng vận tải khá lớn ≥ 65 người/phút (tham khảo bảng trong hình I.2.31). Thông thường 1 cụm thang có 1 băng lên kèm theo một băng xuống, có hoặc không có kết hợp với 1 thang bộ ở bên cạnh.

Các băng chuyển tải tự động cũng có dải băng rộng 60 hoặc 105cm như thang dốc tự động. Độ dốc băng tải chỉ 0 - 8° di chuyển với vận tốc khoảng 0,75 - 0,90m/s.



Hình 1.2.26: Một số cầu thang trong nhà công cộng



Hình 1.2.27

Chương 3

HỆ THỐNG MẠNG LƯỚI CÔNG TRÌNH VÀ KHÔNG GIAN DỊCH VỤ CÔNG CỘNG, CÁCH XÁC ĐỊNH SỨC CHỨA HỢP LÍ, YÊU CẦU VỀ ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG VÀ CÁC KHỐNG CHẾ VỀ MẶT QUY HOẠCH

3.1. HỆ THỐNG CẤP BẬC CỦA MẠNG LƯỚI CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG, CÁCH XÁC ĐỊNH SỨC CHỨA HỢP LÍ

3.1.1. Hệ thống mạng lưới công trình công cộng và nguyên tắc phân bố

Các nhà công cộng không chỉ có phân loại theo nhóm dựa vào tính chất công năng mà còn được phân cấp theo tầng bậc trong cùng một hệ thống nhóm nhà và được chú ý phân bố đều các công trình theo tầng bậc đó thành một mạng lưới nhằm phục vụ hiệu quả hơn các đối tượng theo thứ bậc nhu cầu, theo tần suất sử dụng và theo từng vùng ảnh hưởng (hình I.3.1). Chẳng hạn:

** Ở các công trình giáo dục*

- Cấp I (cấp cơ sở): phục vụ các đối tượng trong vùng bán kính phục vụ $R = 200 \div 400\text{m}$ (nhà trẻ, trường mẫu giáo, trường tiểu học...) trong vùng giới hạn thời gian đi bộ từ 5 đến 10 phút nhằm đáp ứng các nhu cầu tự đi bộ đến trường của thiếu nhi, để các bà mẹ đưa đón con thuận lợi an toàn...

- Cấp II (cấp trung gian): bán kính phục vụ $R = 500 \div 800\text{m}$ (trường phổ thông cơ sở và trường trung học phổ thông), tạo điều kiện các em lứa tuổi thiếu niên tự đến trường thoải mái và an toàn chủ yếu bằng đi bộ, xe đạp trong vòng $10 \div 15$ phút.

- Cấp III (cấp trung ương) bán kính phục vụ $R = 1000\text{m} \div 2000\text{m}$ (phục vụ cho quận, liên quận hoặc toàn thành phố) phù hợp với quy mô, nhu cầu quản lý khai thác hợp lý, kinh tế và bảo đảm lứa tuổi thanh niên, học sinh, sinh viên lui tới không quá xa trong giới hạn 20 - 30 phút đi bộ.

** Ở các công trình y tế*

- Cấp I: các phòng khám nhỏ, các trạm y tế, trạm hộ sinh. Bán kính phục vụ $R = 300 \div 500\text{m}$ cho đối tượng dân thuộc phạm vi phường, khu phố ở (tuyến 1) và thời gian lui tới không quá 10 phút đi bộ.

- Cấp II: trong vòng 10 - 12 phút đi bộ, dành cho các phòng khám theo quận, phòng khám đa khoa bệnh viện cấp quận phục vụ nhu cầu liên khu hay nhiều phường (tuyến 2)
 $R = 600 \div 800m$.

- Cấp III: bệnh viện tỉnh hoặc bệnh viện chuyên khoa trung ương giải quyết những ca bệnh khó, những bệnh đã vào tình trạng hiểm nghèo... (tuyến 3).

- Ở các công trình thương mại, thương nghiệp

- Cấp I: các cửa hàng thực phẩm và lương thực (gạo, bánh mì, sữa, thuốc đánh răng, xà phòng...) phục vụ nhóm nhà ở, phường, đáp ứng các nhu cầu thiết yếu cho sinh hoạt đời sống của gia đình hằng ngày, hàng tuần.

- Cấp II: các cửa hàng bách hoá, những chợ lớn có mái, những siêu thị với quy mô phục vụ là quận, nhằm đáp ứng cho dân cư những nhu cầu mua sắm có tần suất thuộc diện hàng tháng, hàng quý.

- Cấp III: những trung tâm thương mại lớn, những chợ cho loại phục vụ tỉnh (như chợ Đồng Xuân Hà Nội, Chợ Lớn Sài Gòn) và các cửa hàng bán đồ chuyên dụng (cửa hàng ô tô, xe máy, đồ cưới, đồ gỗ cao cấp...) phục vụ cho liên quận hay toàn thành phố, đáp ứng các nhu cầu mua sắm với tần suất thuộc diện hàng năm hay vài ba năm có một lần.

Như vậy các công trình công cộng tùy theo cấp phục vụ mà được phân bố đều đặn rải khắp từ các nhóm nhà ở, khu nhà (có chú ý đến phạm vi ảnh hưởng có lợi, tức bán kính phục vụ) cho tới cấp quận và cao nhất là cho tới cấp thành phố và quốc gia. Nhìn chung càng lên cấp trên tần suất nhu cầu sử dụng của dân càng ít đi, nên người ta cho phép mở rộng bán kính phục vụ của các công trình đó và tăng giới hạn thời gian đi lại hay thay đổi tương ứng phương tiện vận chuyển (có thể bằng cơ giới). Các công trình cấp III này cần phân bố thế nào để việc đi lại, lui tới bằng phương tiện cơ giới không nên quá một tiếng đồng hồ và được tập hợp khu biệt hình thành từng khu trung tâm công cộng.

Các trung tâm công cộng này được hoà nối với nhau tạo thành mạng lưới đa trung tâm trong các đô thị hiện đại mà hạt nhân của nó thường là các trung tâm giao dịch tài chính - thương mại - dịch vụ tầm cỡ ảnh hưởng vùng quốc gia hay quốc tế (CBD). Ở từng cấp độ các công trình như vậy thường được tập hợp để trở thành từng quần thể ở các khu trung tâm công ích của phường, của khu vực có chú ý khai thác kết hợp các không gian khoảng trống và cây xanh (không gian công cộng). Các trung tâm công cộng của liên khu, của toàn thành phố thường trở thành biểu tượng văn hóa và kinh tế của một đất nước, một dân tộc. Các giải pháp tổ hợp không gian hình khối có yêu cầu nghệ thuật cao, cần tạo được nét độc đáo cho thành phố hoặc vùng lãnh thổ (hình I.3.3, hình I.3.4).

Để tạo sức hút và khả năng tập trung đông đảo quần chúng và du khách vào các trung tâm "hạt nhân kiến trúc" của đô thị lớn mà không làm tắc nghẽn giao thông, không gây nguy hiểm cho khách bộ hành... các trung tâm công cộng lớn thường được tổ chức với

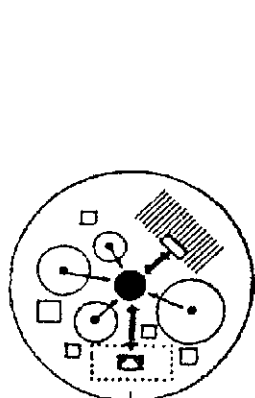
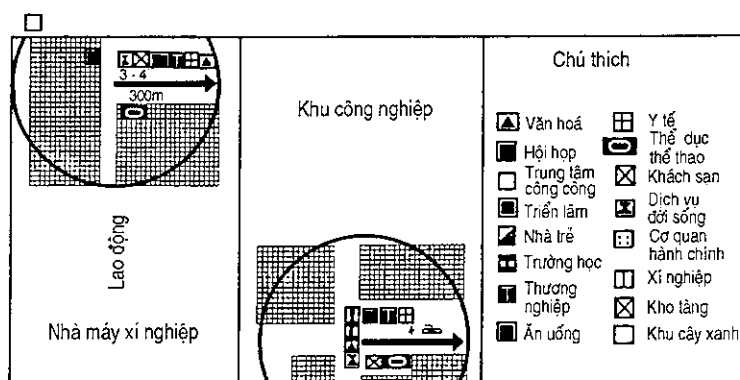
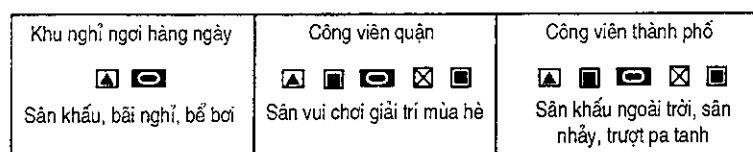
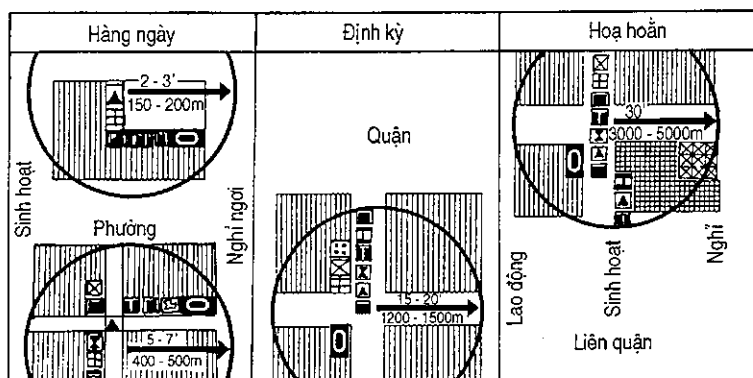
nhiều dạng đường phố dành riêng cho người đi bộ, những dạng đan xen của phố ngầm, phố treo nhằm phân luồng giao thông cơ giới và bộ hành, làm cho tổ hợp không gian hình khối ở đây rất phong phú, sinh động... thật tiện lợi và hiện đại.

Một ví dụ điển hình về sự thành công trong tổ hợp không gian hình khối nghệ thuật khu trung tâm đô thị hiện đại kiểu này (CBD) là khu Défense ở Paris (hình I.3.3). Bất kỳ du khách nào đặt chân đến đây cũng bị cuốn hút bởi một trục phố hùng vĩ hoành tráng đâm chạy thẳng tới "Khải hoàn môn" lịch sử và cung điện Louvre, bởi công trình Grande Arche (cổng lớn) - "khải hoàn môn hiện đại, cửa ngõ nối liền với thế giới, hướng về tương lai của nhân loại" mà từ ngay quảng trường dưới chân nó hay ở mái nóc vòm cổng mệnh mong mọi người đều có thể phóng tầm mắt bao quát toàn cảnh Paris hoa lệ; cuối cùng còn bởi một hệ thống không gian môi trường vừa náo nhiệt, vừa phong phú và tuyệt mỹ với thảm cỏ, công viên với hệ thống các tượng đài... có sức mạnh kết nối làm cho lịch sử hiện tại và tương lai cùng hòa hợp hữu cơ - mà nổi bật là một dải quảng trường hoành tráng (600 × 70m) nhằm dành cho khách bộ hành được nâng lên ở một cốt cao thích ứng, hướng mở theo tuyến trục chính hoành tráng, dùng cho không gian du ngoạn, nghỉ ngơi, nơi mát mẻ, tụ hội, giao lưu... Các khối nhà cao tầng có kiến trúc đặc sắc độc đáo, thật sự hiện đại đã được bố cục rất khéo léo tạo ra một hệ thống quần thể không gian liên hoàn gợi cảm, có sự kết hợp đan xen phong phú với các quảng trường ngầm, đường giao thông cơ giới dưới mặt đất và trên không rất ngoạn mục, đầy ấn tượng. Nhìn chung đến một thành phố, đặc biệt các thành phố thủ đô, du khách nào cũng muốn chiêm ngưỡng, thăm viếng những quần thể kiến trúc đặc sắc, độc nhất vô nhị của các khu trung tâm của nó.

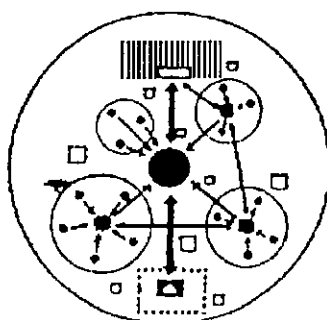
Tóm lại: Các công trình công cộng cấp I thường nằm ở trung tâm của nhóm nhà ở. Các công trình cấp II thích hợp trong khu trung tâm quận. Các công trình cấp III thích hợp ở quanh các trung tâm thành phố (xu hướng đa trung tâm), tạo nên một mạng lưới phân bố đều dẫn các công trình công cộng theo tầng bậc (hình I.3.1, hình I.3.2), tương ứng với hệ thống không gian đô thị có quy hoạch mô và tầm ảnh hưởng tăng dần:

- Những đơn vị xóm giềng, khoảng gần trăm căn hộ hay còn gọi là đơn vị ở tập hợp quanh một không gian công cộng kích thước nhỏ.
- Những khu phố, khu ở gồm từ 2000 đến 3000 căn hộ, tổ chức vây quanh một trung tâm cấp II, giới hạn bằng một mạng lưới đường chính, với các trường học, điểm thương nghiệp tầm gần, khu thể thao, văn hóa xã hội...
- Trung tâm chính của thành phố hay liên quận tập trung các công trình công cộng lớn là chính, có sức hút khai thác sử dụng toàn dân và thường có công viên, quảng trường không gian đi bộ, các kiến trúc nhỏ.

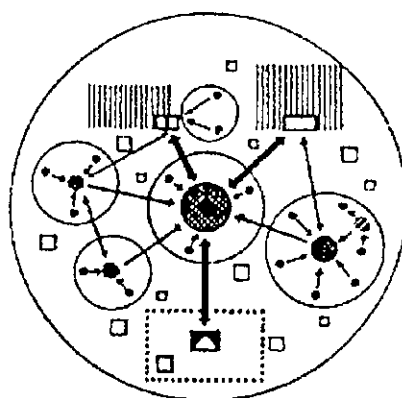
Để phân biệt với trung tâm cấp cơ sở và trung gian trong khu ở, các trung tâm chính này được bao quanh bằng mạng đường lớn có lưu lượng cao, có cây xanh bóng mát và...



Thành phố nhỏ



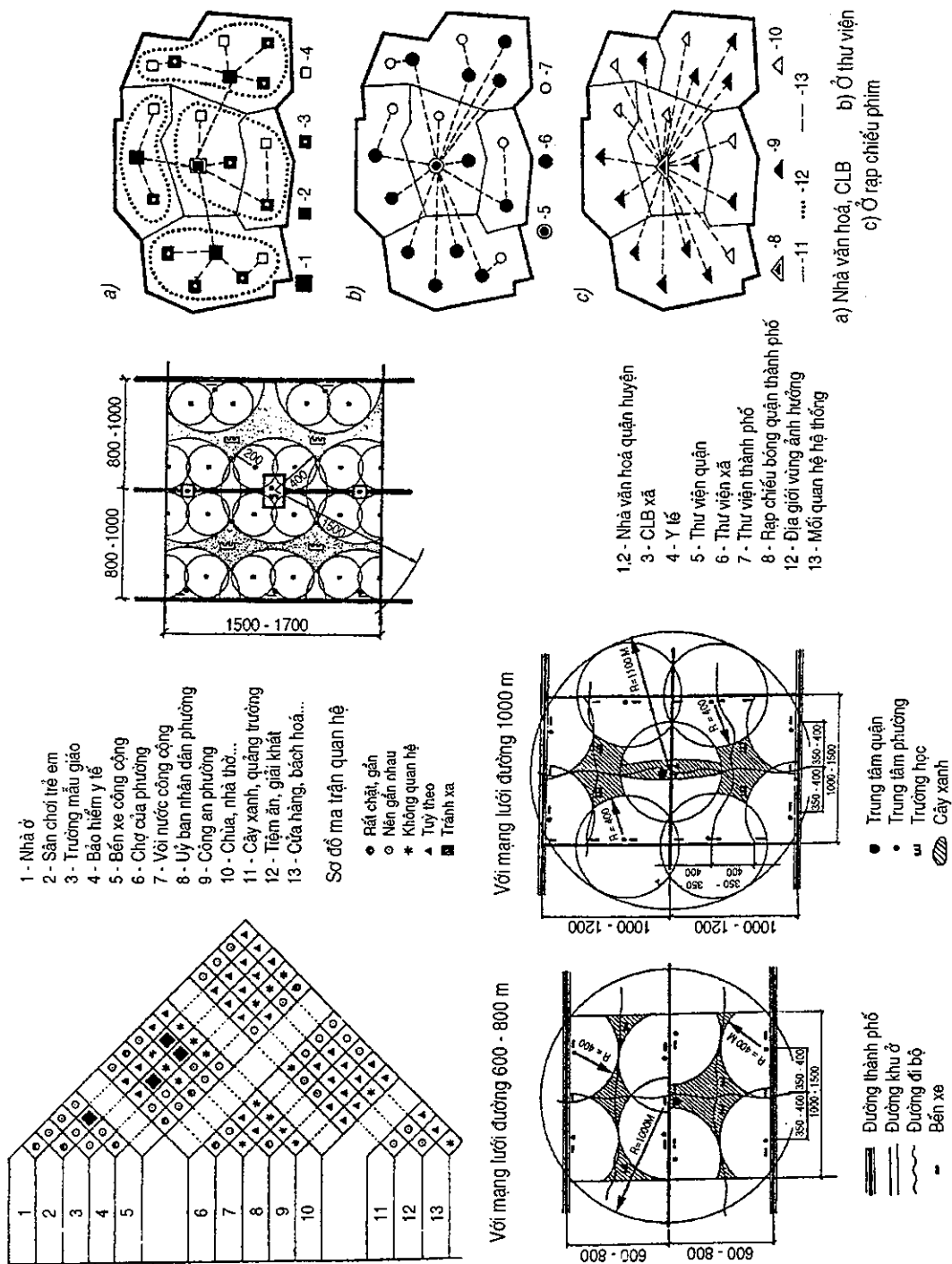
Thành phố vừa



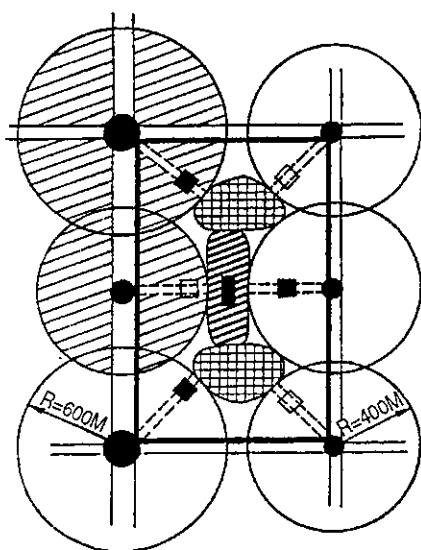
Thành phố lớn

- | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| Trung tâm thành phố
Trung tâm quận | Trung tâm nhà ở
Trung tâm tiểu khu | Trung tâm khu công nghiệp
Trung tâm khu tổng hợp | Trung tâm khu nghỉ ngơi
Trung tâm chuyên môn hoá |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|

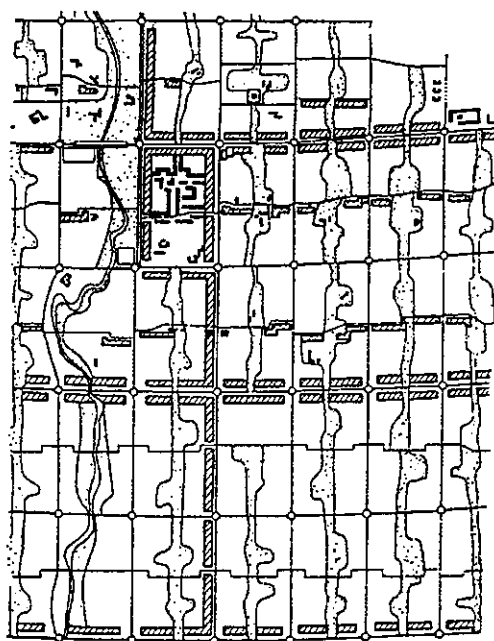
Hình 1.3.1: Tình hệ thống tầng bậc của nhóm công trình phục vụ văn hoá và đời sống



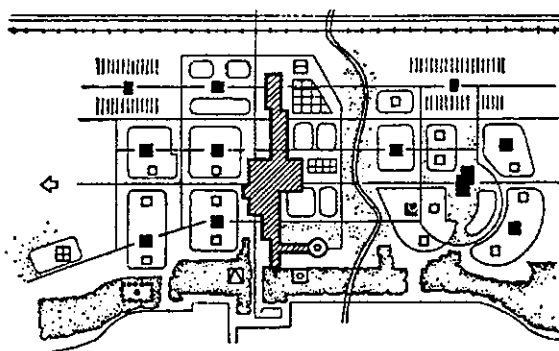
Hình 1.3.2: Hệ thống tầng bậc mạng lưới công trình văn hoá trong địa vực quận



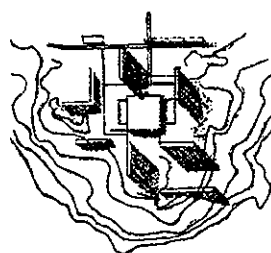
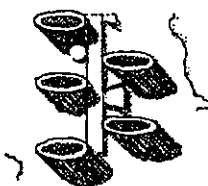
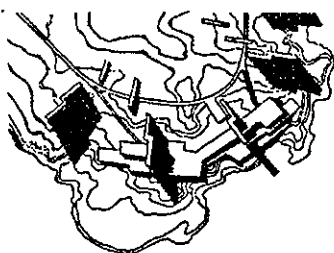
- Địa vực giới hạn của đường chính
- Trung tâm phường
Trung tâm quận
- Cầu lạc bộ
- ▨ Trường học
- ▤ Nhà trẻ



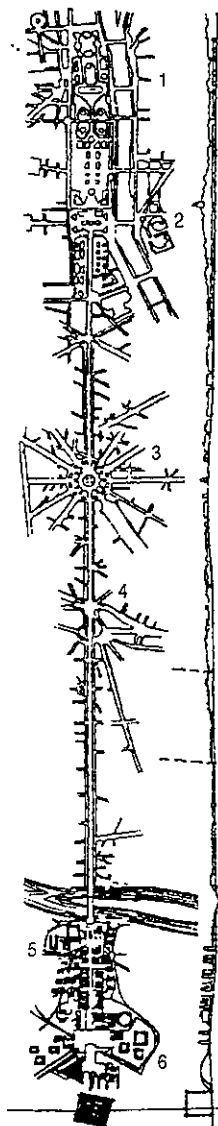
Cấu trúc đô thị Chandigar (Ấn Độ)



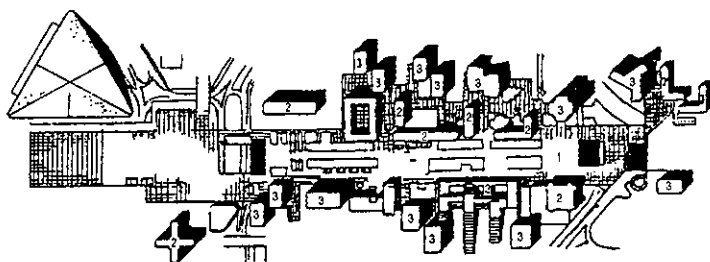
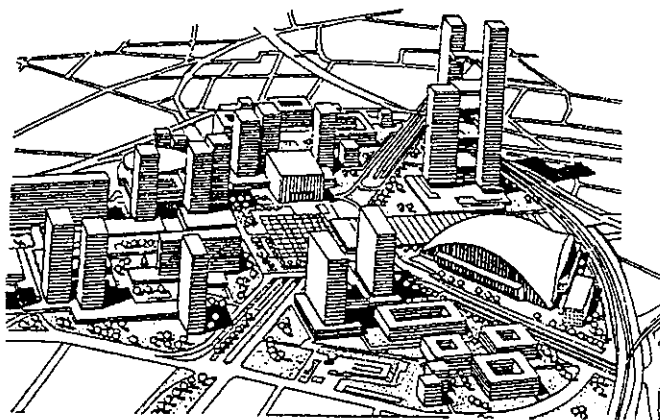
- ▤ Trung tâm đô thị
- ▤ Trung tâm quận
- ▤ Trung tâm khu nhà ở
- Trung tâm phường
- ▤ Trung tâm khu công nghiệp
- ▤ Nơi nghỉ ngơi
- ▤ Trung tâm khoa học
- ⊙ Trung tâm TDTT
- ▤ Nhà trẻ
- ▤ Triển lãm
- ▤ Y tế



Hình 1.3.3: Cấu trúc hệ thống trong nhà công cộng ở thành phố

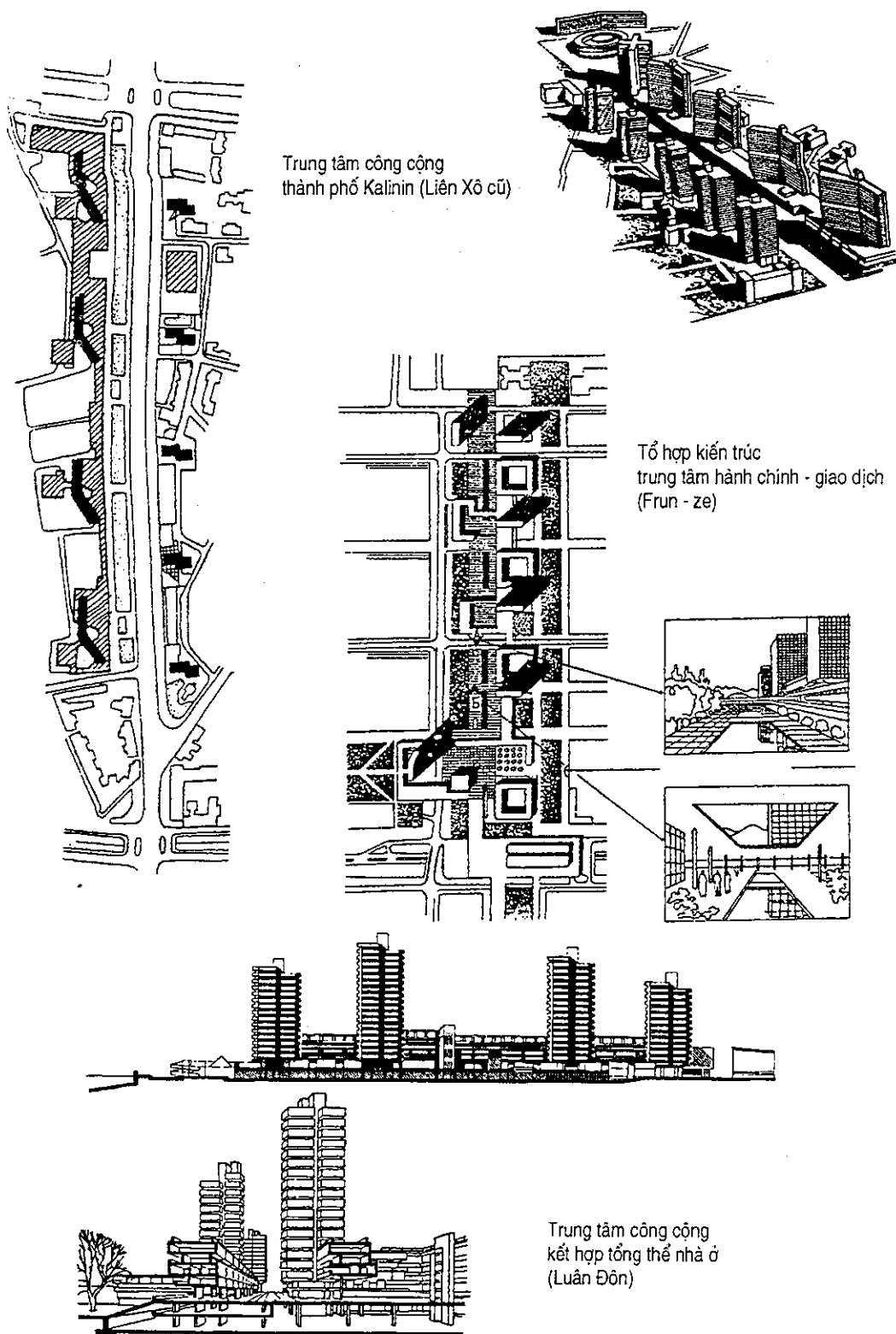


Cổng chào lớn



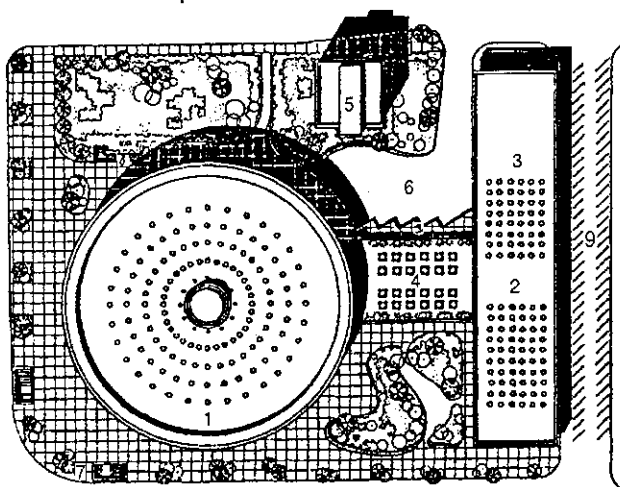
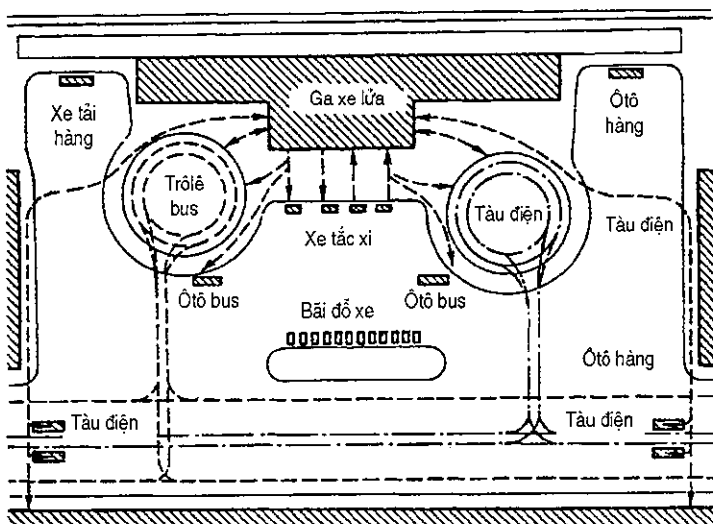
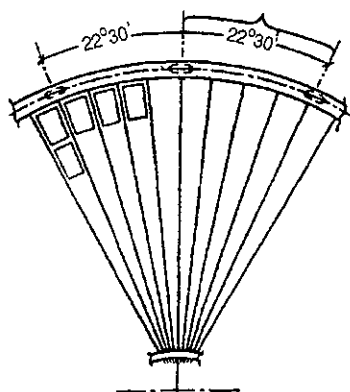
Tổ hợp hình khối - không gian kiến trúc
trung tâm công cộng La Defense (Pháp)

Hình I.3.4: Không gian đi bộ ở các trung tâm công cộng lớn



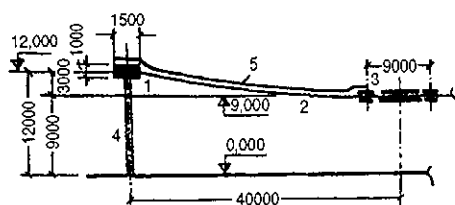
Hình 1.3.5: Trung tâm công cộng trong thành phố

Quảng trường ga liên hợp
đường bộ đường sắt



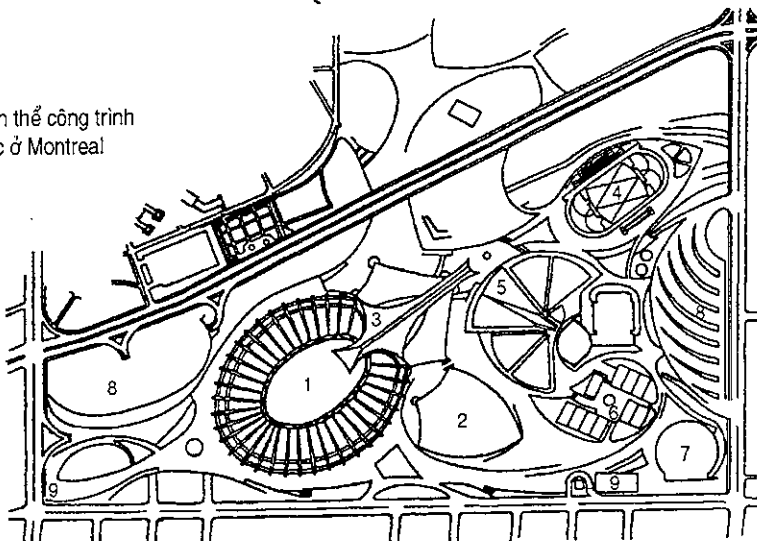
Tổng mặt bằng chợ có mái

- 1 - Chợ có mái
- 2,3 - Nhà hàng và bách hoá
- 4 - Trung tâm thương mại
- 5 - Khách sạn



Tổng mặt bằng quần thể công trình
thể thao Olympic ở Montreal

- 1 - Sân vận động
- 2 - Đường đua xe
- 3 - Bể bơi
- 4 - Điện kính nhẹ
- 5 - Bãi huấn luyện
- 6 - Sân quần vợt
- 7 - Nhà thi đấu
- 8 - Bãi xe
- 9 - Ga Metro (xe điện ngầm)



Hình I.3.6: Trung tâm thương mại - chợ

hệ thống bãi đỗ xe cần thiết. tiện lợi. Đây là mô hình quy hoạch đô thị kiểu công năng tầng bậc mà điển hình là các thành phố mới ở Anh được xem là thể hệ đầu tiên chưa hoàn chỉnh nhưng đến Braxin là đại diện rõ nét của những thành phố hiện đại sau này, áp dụng lý thuyết trên một cách hơi cứng nhắc và ít hiệu quả. Cũng phải công bằng công nhận tính nhân văn và sự hợp lý nhờ ý tưởng tiết kiệm về mặt không gian thời gian (theo lý thuyết) của học thuyết quy hoạch đô thị hiện đại của những người theo chủ nghĩa công năng khi họ chủ trương:

- Phân biệt rõ các đường đi bộ (thường không nên quá dài, chỉ khoảng 150 - 200m từ nhà ở đến chỗ gửi xe (parking) là hợp lý tạo thuận tiện và an toàn cho việc tiếp cận các khu tụ tập dân cư (trường học, cửa hàng, sân chơi, bãi thể thao. nơi họp hành...) nhưng vẫn phải dễ tiếp cận được bằng ô tô (có tầm nhìn rộng, thuận tiện cho lái xe). Các không gian đi bộ ở khu trung tâm đô thị càng ngày càng được chú trọng tổ chức nhưng phải đảm bảo điểm đỗ xe không xa khu đi bộ quá 200m.

- Giao thông công cộng được chuyển ra ngoại vi và sắp xếp theo tầng bậc.

- Giải phóng các công trình thấp tầng bám dọc các đường giao thông (ở các thành phố truyền thống) tạo ra các quần thể kiến trúc lớn tách rời nhau, bố cục rất đa dạng nhưng tạo lập được các khoảng trống, không gian xanh mở rộng lớn, dành cho sinh hoạt cộng đồng và dịch vụ công cộng.

Những luận điểm và giải pháp trên có thể là hợp lý ở xã hội công nghiệp thời kỳ đầu, nhưng đến giai đoạn hậu công nghiệp - tiền thông tin như hiện nay đã bộc lộ những bất cập và mang tính khô cứng, ý chí và ảo tưởng cần được vận dụng linh hoạt mềm dẻo và có mức độ hạn chế, như nhiều nhà xã hội học đô thị đã phê phán, nhất là những minh chứng của C.Alexander trong bài "Thành phố không phải là cây". Không vì luận điểm trên mà tính hệ thống của nhà công cộng mất đi ý nghĩa xã hội của nó. Ngày nay các công trình công cộng không còn thiên về "đơn năng" mà có xu hướng "liên hợp - đa năng"; vị trí và cách tập hợp cũng không hẳn vì bán kính phục vụ và tần suất nhu cầu mà phân bố theo tầng bậc. Sang xã hội thông tin khi con người có quỹ thời gian rảnh rất lớn, có thể làm việc ở bất cứ đâu, có dịch vụ đời sống phục vụ tận nơi... nguyên lý tập hợp phân bố các hệ thống nhà công cộng trong đô thị chắc chắn có nhiều thay đổi lớn và cơ bản mới có thể đáp ứng được các "thành phố - thông tin", "thành phố - sinh thái", "thành phố - cực kỹ thuật" như nhiều chuyên gia đã dự báo.

3.1.2. Hệ thống dịch vụ công cộng khu ở và hình thức phân bố

Cách xác định sức chứa hợp lý một công trình công cộng

Để xác định được "sức chứa hợp lý" của công trình người ta phải căn cứ vào các yêu cầu sau:

- Nhu cầu phục vụ được thể hiện ở các chỉ tiêu quy định số chỗ phục vụ cho 1000 dân (trong các tiêu chuẩn phục vụ làm quy hoạch đã có tính toán sẵn) mà tùy theo mức sống và đặc thù tháp tuổi, lối sống dân tộc mỗi nước có sự khác nhau (hình I.3.6).

Một số chỉ tiêu đơn vị phục vụ kinh tế văn hóa xã hội (tính cho 1000 dân) có thể tham khảo (theo tiêu chuẩn Liên Xô cũ) nếu chưa tìm được một chỉ tiêu khác thích hợp hơn.

- Cửa hàng bách hóa được $1,2 \div 1,5$ chỗ bán
- Cửa hàng lương thực - thực phẩm được $0,4 \div 0,5$ chỗ bán
- Cửa hàng dịch vụ sửa chữa được $2,5 \div 4$ chỗ phục vụ
- Nhà văn hóa, câu lạc bộ được $10 \div 12$ chỗ ngồi
- Cung thiếu thi (200 - 600 chỗ) được $5 \div 8$ chỗ ngồi
- Rạp chiếu bóng (300 - 600 chỗ) được $10 \div 12$ chỗ ngồi
- Nhà hát (600 - 1200 chỗ) được $8 \div 10$ chỗ ngồi

• Căn cứ vào cấp độ tăng bậc và bán kính phục vụ, tầm ảnh hưởng của công trình đó (để tính ra được số dân cư nằm trong vùng ảnh hưởng đó thông qua mật độ cư trú (số người/ha), từ đó tính được tổng sức chứa theo nhu cầu của loại hình phục vụ (hình.I.3.1 và hình I.3.2).

• Trình độ quản lý và khả năng khai thác kinh doanh có lợi cho một công trình để quyết định xây dựng tập trung một công trình lớn hay phân bố thành nhiều công trình nhỏ.

Ví dụ: Hiện nay người ta chỉ thiết kế nhà trẻ từ 4 đến 6 nhóm là tối đa, mỗi nhóm 25 em. Các trường học có từ 4 đến 25 lớp, mỗi lớp 40 em. Đó là sức chứa hợp lý về phương diện khai thác và quản lý mà khi xây dựng nhiệm vụ thiết kế các kiến trúc sư cần phải tôn trọng.

• Riêng các rạp chiếu bóng trước đây thường làm với phòng khán giả có sức chứa lớn (800 - 1200 chỗ) nhưng ngày nay theo xu thế một rạp có thể có nhiều phòng xem từ 200 - 600 chỗ/mỗi phòng. Nếu tổng sức chứa theo tính toán này không phù hợp với yêu cầu sức chứa hợp lý nên phân bố chúng thành nhiều công trình sức chứa phù hợp, tương ứng với bán kính phục vụ nhỏ hơn.

3.2. CHỌN ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG VÀ THIẾT KẾ TỔNG MẶT BẰNG

3.2.1. Chọn địa điểm xây dựng cho công trình công cộng

Hệ thống dịch vụ công cộng khu ở

Trong những năm gần đây đã có những sự tìm tòi để giải quyết một cách sâu sắc vấn đề hình thành hệ thống phục vụ dân cư. Hệ thống phục vụ theo tầng bậc (phân cấp) được áp dụng trước đây là một bước tiến tiến tới việc phân phối điều hoà các công trình phục vụ tương ứng trong khu vực xây dựng nhà ở của thành phố, nhưng nay đã bộc lộ tính không linh hoạt và "cồng kềnh" trong chừng mực nhất định. Người ta đã thấy nghi ngờ tính tối ưu của số "cấp", hiệu quả ở khâu tiểu khu nếu định hướng dựa vào tần số của nhu cầu, vào những tiêu chuẩn bình quân.

Những quan điểm mới đề ra trong thời gian gần đây phân biệt nhu cầu không phải theo tần số, mà theo tính định chuẩn hay độ tập trung, đề nghị cần tính không những chỉ đến dân cư cố định, mà cả dân "vãng lai" ban ngày cần đưa các công trình phục vụ gần các nút giao thông và trung tâm liên lạc, lập nên những trung tâm phục vụ với nhà ở một cách hữu cơ hơn.

Trong những nhân tố kinh tế, xã hội, kĩ thuật, tâm lí xác định mức độ và tính chất của nhu cầu tinh thần và nhu cầu vật chất thì mối quan hệ trong không gian và thời gian giữa bộ phận phục vụ với nhà ở - những mối liên hệ có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến thành phần các công trình được sử dụng, tần số sử dụng các công trình phục vụ đó, làm thay đổi tuyến đường giao thông thành phố, giảm hoặc tăng thời gian rồi và mức sử dụng căn hộ theo chức năng - đóng vai trò tích cực và có khi còn đóng vai trò quyết định. Những quy luật đó là đặc biệt quan trọng đối với việc xác định cơ cấu các kiểu nhà ở có triển vọng.

Cuộc điều tra hành vi thực tế của con người (của gia đình) với mức độ khác nhau về việc lựa chọn các hình thức phục vụ (theo chất lượng, loại, cự li) mà Viện nghiên cứu Khoa học và Thiết kế thí điểm vùng Leningrad đã tiến hành cho phép ta phát hiện một kiểu tổ chức mới nhằm đưa bộ phận phục vụ tới gần người tiêu dùng trong khi vẫn tập trung hoá các cơ sở sản xuất và bộ phận phục vụ có cơ quan điều độ (sự tiêu dùng tách khỏi sản xuất trên cơ sở chuyên môn hoá phục vụ ngày càng cao hơn).

Các công trình nghiên cứu vào năm 1973 đã cho ta thấy rằng nhu cầu đưa các công trình phục vụ sinh hoạt - văn hoá nhiều mặt lại gần nhà ở hiện đang tăng lên. Hơn 70% gia đình được hỏi ý kiến đã cho biết rằng: cần nhận tại nhà những đơn đặt giặt quần áo, tẩy hấp, sửa chữa giấy dép, quần áo, quét dọn nhà cửa, những việc của thợ cắt tóc và xoa bóp, giữ trẻ và chăm sóc người ốm. Những người ở trong các căn hộ riêng đòi hỏi những việc kể trên nhiều hơn so với những người trong căn hộ ở chung (bảng dưới).

Các hình thức phục vụ và các phòng	Đánh giá (cho điểm) khi phân bố dân cư thực tế	
	Gia đình ở trong căn hộ riêng	Gia đình trong căn hộ ở chung
1	2	3
Nhận quần áo giặt	31	30
Nhận hàng tẩy hấp	25	21
Đưa thực phẩm đến tận nhà	30	16
Quét dọn nhà cửa	19	13
Nhận chữa giấy dép	19	13
Nhận chữa quần áo	13	10
Các việc phục vụ của thợ cắt tóc	13	11

1	2	3
Giữ trẻ riêng (tại nhà)	10	6
Chăm sóc người ốm	10	6
Giữ trẻ tập thể	38	23
Tự học	45	20
Luyện tập thể dục thể thao	30	9
Lao động không chuyên	33	11
Giặt và phơi quần áo	45	44
Bảo quản đồ đạc	77	44
Chải quần áo	34	17
Bảo quản thực phẩm	37	31
Tổ chức liên hoan gia đình	23	9
Công việc về chụp ảnh và chiếu phim	22	6

Như vậy, là việc tăng thêm tiện nghi hơn nữa cho nhà ở đòi hỏi phải có biện pháp giải quyết vấn đề đó một cách tổng hợp đồng bộ. Do đó đã đến lúc cần xem xét lại trên văn bản khái niệm phục vụ cấp I với phạm vi bao gồm không chỉ nhu cầu thường xuyên và hàng loạt, mà còn phục vụ cả những nhu cầu định kì không điều hoà đối với các gia đình và các nhóm dân cư khác nhau (theo lứa tuổi và tình trạng xã hội có liên quan với nhà ở không những chỉ về mặt lãnh thổ, mà còn liên quan về thời gian lui tới sử dụng nhờ có phương tiện vận chuyển). Với tư cách đặt vấn đề như vậy, trong bộ phận phục vụ cấp I có cả những loại mà hiện nay căn cứ vào tần số sử dụng vẫn xếp vào loại cấp II và cấp III (như bộ phận tẩy hấp, nơi nhận đặt hàng, bếp thức ăn sẵn, nơi sửa chữa quần áo, nơi cho thuê đồ dùng, phòng chiếu bóng, thư viện, v.v...).

Phương hướng của phạm vi phục vụ cấp I cho các loại gia đình và các nhóm tuổi khác nhau đòi hỏi phải khước từ việc tính bình quân cho 1.000 dân và cả thành phố nói chung. (Gia đình, nhà ở, khu quy hoạch và cả thành phố nói chung). Gia đình, nhà ở phải trở thành điểm xuất phát của hệ thống phục vụ trong thành phố.

Như vậy sẽ tạo điều kiện để làm cơ sở cho các nguyên tắc mới về sự hình thành những cơ cấu xây dựng đô thị (trong đó có việc tăng "bước" giữa trung tâm phục vụ cấp I và trung tâm nhiều chức năng mở rộng). Ý nghĩa của sự liên lạc thuận lợi trong không gian và thời gian giữa các tổ hợp công trình như thế với nhà ở càng tăng lên, nhưng đồng thời cũng nên chuyển từ "bán kính phục vụ" bình quân sang "trường hấp dẫn" có tính đến số dân và cơ cấu dân cư, mật độ xây dựng và số tầng nhà cùng vị trí nhà ở trong thành phố (xem bảng dưới). Ưu nhược điểm là:

+ Tận dụng tối đa khoảng cách từ khu ở đến khu dịch vụ, tiết kiệm diện tích đất xây dựng.

+ Nhược điểm: Các biện pháp về giải quyết cung cầu cho khu dịch vụ gặp nhiều khó khăn (phục vụ, vận chuyển hàng... mất nhiều thời gian).

Làm việc chuyên môn	6,2	6,3	6,6	5,7	4,7	4,7
Đi đến nơi làm việc	0,7	0,7	0,5	0,6	0,5	0,3
Nghỉ ngơi...	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,3
Làm việc nội trợ	1	0,6	1,1	3,1	2,6	3,6
Mua sắm	0,2	0,4	0,1	0,5	0,5	0,4
Chăm sóc con cái	0,2	0,1	0,1	0,5	0,3	0,4
Cộng	1,4	1,1	1,3	4,1	3,4	4,4
Ngủ	7,7	7,5	8,1	7,6	7,6	8,1
Vệ sinh cá nhân	0,8	1	0,9	0,8	1,3	1
Ăn uống	0,8	1,2	1,4	0,8	1	1,3
Cộng	9,3	9,7	10,4	9,2	9,9	10,4
Học tập và nâng cao trình độ học vấn	0,7	0,2	0,1	0,5	0,1	0,0
Công tác xã hội	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
Đi nhà hát, xem phim	0,3	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1
Chơi thể thao và đi bộ	0,7	0,2	0,9	0,2	0,1	0,5
Thời gian rỗi nói chung	3,1	4,1	3,2	1,9	3,7	2,9
Cộng	4,9	4,8	4,4	3	4,3	3,6
Chênh lệch	0,8	0,8	0,3	0,8	0,7	0,3

3.2.2. Nhu cầu về không gian và tiết kiệm không gian

Tiết kiệm không gian không tách rời việc sử dụng hợp lý không gian đô thị. Bất kỳ sự lãng phí nào về sử dụng không gian cũng gây ra lãng phí thời gian trực tiếp (do khoảng cách đi lại), hoặc gián tiếp (do tăng giá thành và sử dụng không đầy đủ quỹ xây dựng đô thị).

Việc dân số thế giới tăng vùn vụt theo cấp số nhân, đòi hỏi nhu cầu về không gian cũng tăng theo cùng cấp số. Vấn đề tăng dân số này chủ yếu là do tỉ lệ sinh đẻ quá lớn trong một thời gian ngắn, đồng thời cũng do một phần dân cư di chuyển ra thành thị và sự thay đổi thường xuyên cơ cấu dân số (ví dụ như tăng tuổi thọ trung bình) đã làm giảm giới hạn những nguồn dự trữ tự nhiên về không gian.

Quá trình đô thị hoá đã di chuyển một lực lượng lao động từ nông thôn ra thành thị; nhờ tăng năng suất trong sản xuất nông nghiệp, sản xuất đã bằng tự động hoá nên số lao động dôi dư nhàn rỗi từ nông thôn cũng đổ ra thành thị. Như vậy đô thị không những phải lo chỗ cho sự gia tăng cư dân của chính mình mà còn phải lo chỗ ở cho số lao động nông nghiệp đó.

Con người sống trong xã hội phát triển không những cần diện tích ở phải rộng cho cuộc sống riêng tư của mình mà còn đòi hỏi các công trình xây dựng công cộng, trang thiết bị chăm sóc nuôi dạy, giáo dục trẻ em, cho học tập, hoạt động văn hoá, thể thao, nghỉ ngơi... đều phải lớn hơn, tiện nghi hơn. Đi đôi với phát triển nhà ở và các công trình công cộng đó là việc phát triển hệ thống giao thông sân bãi, kho tàng, cây xanh, mặt nước.

Ngân sách thời gian gồm có thời gian làm việc và thời gian ngoài giờ làm việc. Thời gian ngoài giờ làm việc bao gồm: thời gian dành cho đi lại; thời gian dành cho những nhu cầu đời sống; thời gian dành cho những nhu cầu về sinh hoá tự nhiên; thời gian tự do.

- Từ quỹ thời gian người ta nhóm các chức năng phục vụ công cộng theo ba nhóm cơ bản như sau:

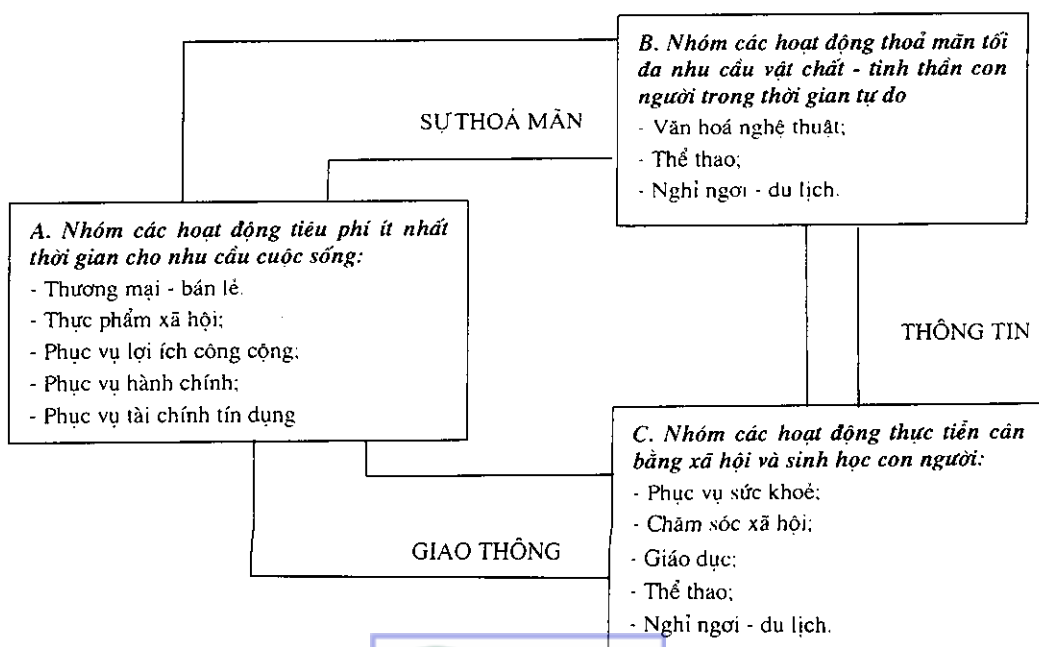
Nhóm A: Nhóm các chức năng phục vụ theo nguyên tắc cơ bản là tiêu phí ít nhất thời gian của người tiêu dùng.

Nhóm B: Nhóm các chức năng phục vụ tối đa nhu cầu vật chất và tinh thần của người tiêu dùng trong thời gian tự do của họ.

Nhóm C: Nhóm các chức năng phục vụ những nhu cầu cân bằng về xã hội, sinh học và trạng thái thể chất của con người.

Những nhóm chức năng này được tổ chức trong hệ thống phục vụ công cộng dựa trên các nguyên tắc về "sự thoả mãn tối đa những nhu cầu xã hội", trong điều kiện tổ chức khu ở "tiêu hao nhỏ nhất về thời gian và phương tiện". Các nguyên tắc này phụ thuộc hoàn toàn vào tổ chức hoá toàn bộ hệ thống phục vụ (cấu trúc hoá).

- Cấu trúc của hệ thống phục vụ được cụ thể hoá theo sơ đồ bên:



Để chọn địa điểm thích hợp, cần phải tôn trọng những nguyên tắc sau:

- Địa điểm phải phù hợp với định hướng quy hoạch chung. Để giúp việc quản lý xây dựng quy hoạch có hiệu quả bao giờ cũng có những đồ án quy hoạch chung định hướng (hoạch định khu nào là trung tâm của thành phố, khu nào là khu trung tâm của quận, của cấp tỉnh, huyện...). Người thiết kế kiến trúc cần căn cứ trên tính chất công trình để chọn địa điểm và xếp đặt nó vào khu đất sao cho hài hòa hợp lý, phù hợp quy hoạch định hướng chung.

- Các công trình phải được phân bố vào khu vực thuận tiện về mặt đi lại, có hệ thống giao thông công cộng phục vụ, có diện tích sân bãi để ô tô, xe cơ giới. Nhìn chung thường đặt chúng ở dọc theo các tuyến giao thông chính nối liền các khu vực của đô thị, các quận, huyện hoặc đặt quanh các quảng trường, cạnh các công viên, quanh các nút giao lộ (ngã tư, ngã năm...).

- Các thành phần và diện tích các công trình của tổ hợp cho trẻ em dưới 7 tuổi (theo tiêu chuẩn Liên Xô cũ).

Công trình	Diện tích các công trình khi số dân (người) trong giới hạn bán kính phục vụ 50 - 100m là		
	Từ 250 đến 7,50	Trên 750 đến 1250	Trên 1250 đến 1750
1. Sân cho các trẻ chơi động m ²	120*	240*	950*
2. Đường nhỏ để đi xe đạp m ²	30	60	90
Diện tích chung của tổ hợp (1) m ²	150	300	1040

1. Không tính diện tích cây xanh bảo vệ và đường vào.

* Vào mùa đông 30 - 40% diện tích bị đóng băng.

- Thành phần và diện tích các công trình của tổ hợp cho trẻ 3m 7 - 10 tuổi

Công trình	Diện tích các công trình khi số dân (người) trong giới hạn bán kính phục vụ 50 - 100m là		
	Từ 250 đến 7,50	Trên 750 đến 1250	Trên 1250 đến 1750
1. Sân cho các trẻ chơi động m ²	350*	700*	1050*
2. Đường nhỏ để đi xe đạp m ²	50	100	150
Diện tích chung của tổ hợp (1) m ²	400	800	1200

1. Không tính diện tích cây xanh bảo vệ và đường vào.

* Vào mùa đông 60 - 70% diện tích bị đóng băng.

Thành phần và số lượng công trình của tổ hợp cho trẻ em từ 11 đến 17 tuổi và cho người lớn.

Công trình	Diện tích các công trình khi dân số (người) trong giới hạn bán kính phục vụ 400 - 500m là				
	Từ 4500 đến 7,500	Trên 7500 đến 10500	Trên 10500 đến 3500	Trên 13.500 đến 16.500	Trên 16500 đến 19500
1. Sân tổng hợp cho các môn thể dục và điền kinh nhẹ với diện tích m ²					
1300	1		-	-	-
1670	-	1		-	-
2370	-	-	1	-	-
2970	-	-	-	1	-
3570	-	-	-	-	1
2. Sân bóng chuyền	3	3	4	5	6
3. Sân bóng rổ	1	2	2	3	4
4. Sân quần vợt	3	4	5	7	8
5 Sân bóng bàn	3	4	5	7	8
Diện tích chung của tổ hợp 2m ²	5100	6700	8400	11300	13400

1. Sân chơi quần vợt được phép trang bị thành sân chơi cầu lông và trò chơi tập thể.
2. Không tính diện tích cây xanh bảo vệ, đường vào và lối đi trong sân.

Riêng các công trình để phục vụ cấp I có thể đặt lui sâu vào các vùng cư trú thuộc "không gian - cây xanh công cộng" tức khoảng trống nội bộ giữa các ngôi nhà, nhóm nhà, nhằm để người sử dụng có thể lui tới thuận tiện, nhanh chóng, không phải cắt qua các tuyến giao thông nguy hiểm.

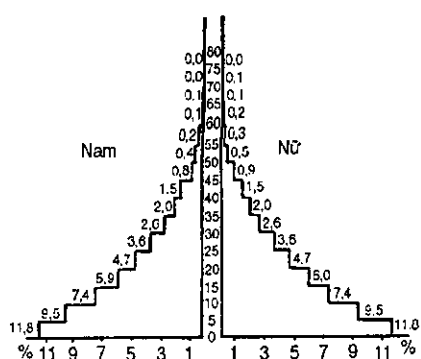
- Phải chọn những khu đất cao có điều kiện thoát nước tốt, đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường, có đường tiếp cận của các phương tiện chữa cháy, cứu nguy.

3.2.3. Thiết kế tổng mặt bằng

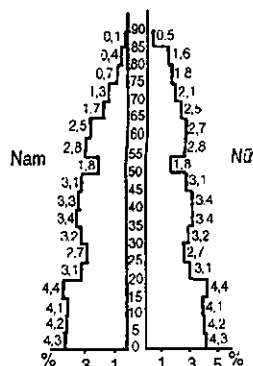
Khi thiết kế tổng mặt bằng công trình tức là tạo mối quan hệ giữa công trình với không gian kế cận quanh nó như sân bãi, cây xanh và với không gian chung của đô thị như hệ thống giao thông hoặc quảng trường trên cơ sở phải bảo đảm được tính trật tự, sự hợp lý và an toàn sử dụng.

- Trước tiên phải bảo đảm các nguyên tắc tổ hợp không gian đô thị hiện đại và những ràng buộc không chế cụ thể của điều kiện quy hoạch:

- Tránh xâm phạm các vùng cấm như:
- Khu di tích lịch sử văn hóa.
- Dải không gian bên dưới các đường điện cao áp.
- Các khu vực chân đê và đầu cầu, các khu quân sự, các dải cây xanh hai bên các đường cao tốc, xa lộ.



Tháp tuổi các nước đang phát triển



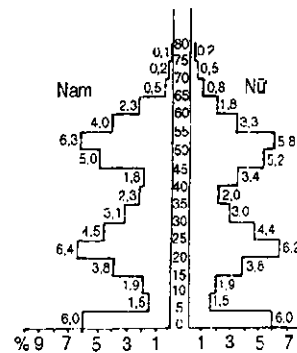
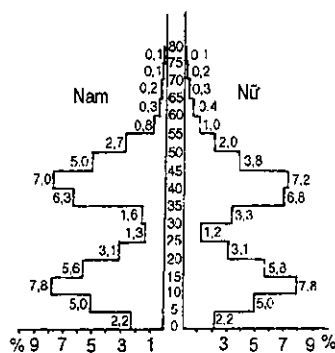
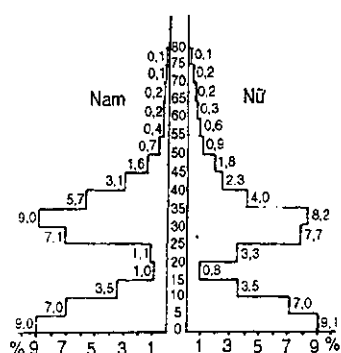
Tháp tuổi các nước phát triển

Các nước đang phát triển

- Dưới 20 tuổi chiếm tỷ lệ lớn
- Trẻ em chiếm rất cao
- Tuổi trên 45 tỷ lệ thấp
- Tháp để to cong lõm chứng tỏ mức tăng dân số lớn, có nhu cầu cao về các nhà công cộng dành cho thanh thiếu niên (nhà trẻ, trường học, ký túc xá...)

Các nước phát triển

- Tỷ lệ người cao tuổi lớn
- Tháp gầy và cong lõm chứng tỏ có nhu cầu nhà ở gia đình, cơ quan, nhà dưỡng lão...

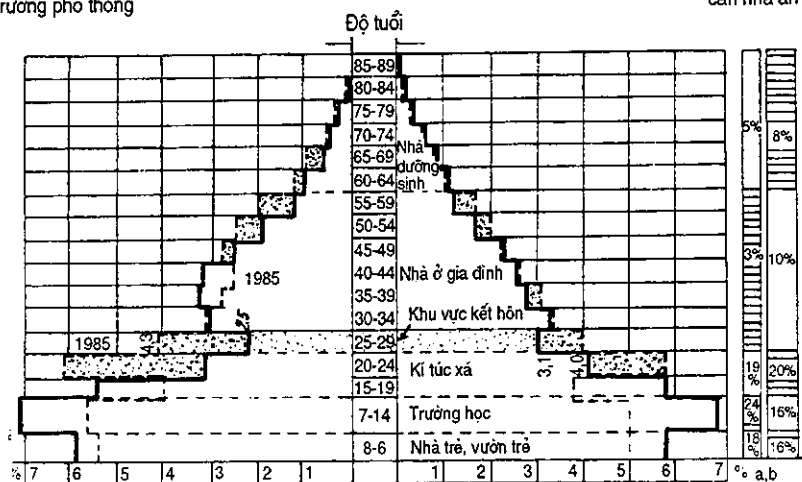


Tháp tuổi ở các thành phố trẻ (mới), khu ở mới

Tỷ lệ cao ở lứa tuổi 25-40 và tuổi trẻ nhỏ (dưới 10 tuổi) cần nhiều nhà trẻ, trường phổ thông

Dân số già hoá nhưng độ lặp gia đình, lập nghiệp

Dân tuổi 30-45 giảm nhưng trẻ nhỏ bắt đầu tăng cần nhà ăn đường lão



Năm 1975 : Nam giới : 369 550 người Nữ giới : 367 400 người
 Năm 1985 : Nam giới : 491 227 người Nữ giới : 450 850 người
 a - 1975 : 736 950 người (100%) b - 1985 : 950 077 người (130%)

Tháp tuổi người dân thành thị Hà Nội năm 1975 - 1985 (Cơ cấu lứa tuổi %)

Hình 1.3.7: Tháp tuổi

- Bảo đảm không mở cổng công trình ra quảng trường, các nút giao thông đông xe cộ mà không có giải pháp bảo đảm an toàn giao thông (thường phải tạo đảo giao thông lớn).

- Với các công trình nằm trên các góc phố và tuyến phố, quy chuẩn xây dựng đã quy định phải bảo đảm những góc vát bảo đảm tầm nhìn lái xe và góc không chế trên mặt cắt qua lòng đường bảo đảm sự thông thoáng và ánh sáng cho công trình. Công trình tập trung đông người ở mặt đường phố cần phải lùi khỏi ranh giới xây dựng ít nhất 4m để tạo một quảng trường nhỏ riêng cho nó, tiếp giáp với các không gian công cộng khác (hè phố, quảng trường, vườn hoa... xem hình I.3.5).

3.2.4. Tạo sự hài hòa giữa công trình mới với khung cảnh sẵn có

Bảo đảm sự hài hòa giữa công trình mới với khung cảnh sẵn có bằng cách chú ý đến các khía cạnh sau:

- * Bảo đảm đúng mật độ xây dựng và hệ số sử dụng đất quy định (tương ứng không chế độ cao công trình).

- * Tôn trọng hệ thống mạng lưới môđun và hệ trục tổ hợp kiến trúc - xây dựng, lưới hệ thống các tuyến giao thông và kiểu thức bố cục xây dựng, phát hiện và tôn trọng tầm nhìn thụ cảm quan trọng để đóng góp tích cực vẻ đẹp cho đường phố, quảng trường...

- * Tạo nên hình thức phong cách kiến trúc gắn gũi nhau trong cùng mục có thể (kiểu Pháp, cổ điển, hiện đại, hậu hiện đại...). Đối với các công trình có ý nghĩa kinh tế xã hội lớn, mang tính chủ thể hoặc là điểm nhấn đô thị quan trọng thì người ta có thể sử dụng biện pháp xử lý đối lập hoàn toàn để tạo lập và nhấn mạnh hoặc tính đa nguyên - cộng sinh hài hòa, hoặc sự hòa nhập mới đây ấn tượng domināng đối với kiến trúc xung quanh.

- * Tôn trọng hình thức mái công trình sẵn có (mái dốc, mái bằng) cùng các chi tiết kiến trúc (cửa đi, cửa sổ, ban công), vốn thường là yếu tố quy trọng trong việc tạo hòa nhập cho hình thức bên ngoài của công trình mới với bối cảnh cũ.

- * Khéo léo xử lý trang trí theo hiệu quả chất liệu, màu sắc để kết nối cái mới với cái cũ.

Trong quy chuẩn xây dựng Việt Nam (QCVN) đã có khuyến cáo rõ ràng các yêu cầu trên. Ví dụ:

a) Diện tích đỗ ô tô

Loại nhà	Tiêu chuẩn cho mỗi chỗ đỗ ô tô
- Khách sạn từ ba sao trở lên	5 phòng ở/1 chỗ
- Văn phòng cao cấp, trụ sở cơ quan đối ngoại	150m ² sử dụng/ 1 chỗ
- Siêu thị cửa hàng lớn, trung tâm hội nghị triển lãm, trưng bày	75m ² sử dụng/1 chỗ
- Chung cư cao cấp	1 căn hộ/ 1 chỗ

Ghi chú: Tùy từng trường hợp cụ thể đối với các công trình thông thường khác (khách sạn dưới ba sao trụ sở cơ quan, cửa hàng, công trình công cộng) có thể quy định phải có chỗ đỗ ô tô bằng 50% quy định trong bảng.

- Các công trình có nhiều ô tô ra vào phải có đủ diện tích đỗ ô tô theo quy định ở bảng.

- Diện tích tính toán cho một chỗ đỗ xe còn là 25m² (cả lối vào ra).



b) An toàn giao thông đô thị

b.1- Tầm nhìn: công trình xây dựng, cây xanh không được làm hạn chế tầm nhìn và che khuất các biển báo hiệu, tín hiệu điều khiển giao thông. Cây trồng trên hành lang bảo vệ đường bộ phải là cây bụi thân tán thật thấp hoặc cây tán cao.

b.2- Các công trình công cộng có đông người ra vào, tụ tập chờ đợi, các công trình kiến trúc nhỏ trên hè phố như kiệt, biển quảng cáo, rặng cây xanh phải không được làm ảnh hưởng tới sự thông suốt và an toàn giao thông.

b.3- Góc vát tại các ngã đường (giao lộ): để bảo đảm tầm nhìn an toàn khi lưu thông trên đường phố, tại các giao lộ, mặt tiền ngôi nhà hoặc hàng rào phải được cắt vát theo quy định của quy hoạch khu vực, căn cứ vào tốc độ xe quy định trên đường và tiêu chuẩn thiết kế đường bộ.

Giải pháp kĩ thuật được chấp thuận: khi đề ra các quy định về cắt vát nhà hoặc tường rào tại các giao lộ được phép vận dụng quy định như ở mục c dưới đây.

c) Góc cắt tại giao lộ và góc vát không chế

Góc cắt giao lộ (độ)	Kích thước vát góc (m)
0 - 30	20 × 20
30 - 40	15 × 15
40 - 50	12 × 12
50 - 60	10 × 10
60 - 80	7 × 7
80 - 110	5 × 5
110 - 140	3 × 3
140 - 160	2 × 2
160 - 200	0 × 0

Ghi chú: Kích thước vát góc được tính từ giao điểm của hai chỉ giới đường bộ (lộ giới)

d) Mật độ xây dựng tối đa và mật độ cây xanh tối thiểu của công trình (quy chuẩn xây dựng Việt Nam)

Loại nhà	Mật độ (%)	
	Xây dựng (tối đa)	Cây xanh (tối thiểu)
1. Nhà ở:		
- Biệt thự	30	40
- Cụm chung cư	50	20
2. Nhà công cộng		
- Nhà trẻ, trường học	35	40
- Bệnh viện	30	40
- Nhà văn hóa	30	30
- Công trình tôn giáo	25	40
3. Nhà máy		
- Xây dựng phân tán	50	20
- Hợp khối	70	20

e) Vùng bảo vệ di tích, thắng cảnh

Đặc điểm di tích	Khu vực 1	Khu vực 2	Khu vực 3
Đơn độc, cao trên 5m	Khu vực có bán kính bằng ba lần chiều cao di tích	Dải bao quanh khu vực I, rộng 100 - 200m	Tùy từng trường hợp
Quần thể (tổng thể di tích)	Dải bao quanh di tích, rộng 100 - 500m	Dải bao quanh khu vực I, rộng 200m	Tùy từng trường hợp
Nhỏ, thấp (cổng làng, bia, mộ...)	Khu vực có bán kính từ 10m trở lên		Tùy từng trường hợp

• Quy định về vùng bảo vệ di tích, thắng cảnh như sau:

1) Một di tích lịch sử, văn hóa là bất động sản hoặc một danh lam thắng cảnh có từ một đến ba khu bảo vệ (xem bảng tổng hợp trên).

Khu vực 1: gồm bản thân di tích, thắng cảnh, là khu vực nghiêm cấm mọi sự thay đổi.

Khu vực 2: là khu vực bao quanh khu vực 1, chỉ được phép xây dựng bia, tượng đài, công trình văn hóa nhằm tôn tạo di tích.

Khu vực 3: bao quanh khu vực 2, được xây dựng những công trình dịch vụ nhưng phải hài hòa với tính chất không gian di tích, thắng cảnh.

2) Ở khu vực nhà cửa có mật độ cao, có thể không khoanh các khu vực 2 và 3.

3) Mọi công trình xây dựng trong ba khu bảo vệ phải được Bộ Văn hóa - Thông tin cho phép.

4) Việc khoanh vùng bảo vệ tùy thuộc tính chất, giá trị của di tích, thắng cảnh, điều kiện đất đai, quy hoạch kinh tế của địa phương và do Chủ tịch UBND tỉnh, Thành phố đề nghị Bộ Văn hóa - Thông tin ra quyết định, căn cứ vào quy định chung (mục e). Đối với di tích, thắng cảnh đặc biệt quan trọng. Bộ Văn hóa - Thông tin đề nghị Thủ tướng Chính phủ quyết định.

• Để xác định một di sản kiến trúc có giá trị cần phải bảo tồn có thể căn cứ vào một số tiêu chí quan trọng:

1) Giá trị văn hóa - lịch sử gắn liền với thành tựu sáng tạo vật chất, tinh thần của con người và xã hội, với sự kiện lịch sử một tộc người, một quốc gia.

2) Giá trị về niên đại, mang dấu ấn thời gian nay đã thành xưa cũ và hiếm hoi.

3) Giá trị nghệ thuật - thẩm mỹ về công trình cũng như không gian, cảnh quan.

4) Giá trị kỹ thuật - công nghệ có tính khai phá hay điển hình.

5) Giá trị phát minh, sáng tạo độc nhất vô nhị.

6) Giá trị chứng tích gắn liền với thành tựu của một cá nhân lịch sử, một trường phái, học thuyết, các nghệ nhân bậc thầy, danh nhân văn hóa...

7) Giá trị kinh tế - xã hội lớn lao.

8) Giá trị dấu ấn, điểm mốc... của cảnh quan thiên nhiên hay đô thị.

f) Độ vươn ra tối đa của ban công, mái đua, ô văng ở các mặt nền tiến (mặt phố)

Chiều rộng lộ giới (m)	Độ vươn ra $A_{\max}$ (m)
Dưới 6	0
6 - 12	0,9
12 - 16	1,2
Trên 16	1,4

g) Quy định về trở cửa về phía tường ranh giới hai khu đất

Từ tầng hai (lầu một) trở lên, trên các bức tường nằm cách ranh giới đất của công trình bên cạnh dưới 2m tuyệt đối không được mở cửa đi, cửa sổ, lỗ thông hơi (chỉ được mở các cửa đi, cửa sổ, lỗ thông hơi trên các bức tường nằm cách ranh giới đất của nhà bên cạnh từ 2m trở lên).

Chương 4

PHÂN KHU HỢP NHÓM, GIẢI PHÁP TỔ HỢP KHÔNG GIAN HÌNH KHỐI KIẾN TRÚC

4.1. PHÂN KHU HỢP NHÓM TRONG NHÀ CÔNG CỘNG

Để có những không gian mặt bằng hợp lí, người kiến trúc sư cần bắt đầu nghiên cứu bằng tìm hiểu nắm bắt được đặc điểm công năng. Nhiệm vụ của nghiên cứu phân khu công năng gồm có:

- Tổ hợp nhóm phòng có cùng tính chất, cùng nhiệm vụ (hợp nhóm).
- Tách biệt những công năng chính phụ thành từng khu vực công năng để khi hoạt động không ảnh hưởng đến nhau (phân khu, mỗi một khu bao gồm nhiều nhóm hoạt động ít nhiều có liên quan đến nhau).
- Tìm hiểu các mối quan hệ giữa các không gian của một khu vực chức năng và giữa các khu vực khác nhau thông qua việc nghiên cứu các cấp độ quan hệ.

Cấp độ quan hệ thường chia ra: cấp độ gần gũi, trực tiếp (chặt) được thể hiện bằng mũi tên rất đậm ($\rightarrow$); còn liên hệ lỏng lẻo, gián tiếp được thể hiện bằng mũi tên nhạt ($\rightarrow$), trong khi quan hệ rất lỏng ($\cdots \rightarrow$) bằng mũi tên nét đứt.

Người ta còn dùng kí hiệu: $\square$: chặt; Δ : lỏng; $\bigcirc$: không (yếu) được thể hiện trong quan hệ ma trận như bảng dưới đây.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sảnh vào	1	$\leftarrow$	$\leftarrow$	$\leftarrow$	$\cdots \leftarrow$	$\leftarrow$	$\leftarrow$						$\leftarrow$
Bán vé	2	$\square$		$\leftarrow$	$\leftarrow$	$\leftarrow$	$\leftarrow$						$\leftarrow$
Chờ, bách bộ	3	$\square$	$\square$		$\leftarrow$	$\leftarrow$	$\cdots \leftarrow$						
Khối vệ sinh	4	$\bigcirc$	$\square$	$\square$								$\leftarrow$	$\leftarrow$
Phòng xem	5	Δ		$\square$				$\leftarrow$	$\leftarrow$		$\leftarrow$	$\cdots \leftarrow$	
Văn phòng	6	Δ		$\bigcirc$									$\leftarrow$
Phòng máy chiếu	7					$\square$			$\leftarrow$	$\leftarrow$		$\cdots \leftarrow$	
Phòng thuyết minh	8					$\square$		$\square$					
Phòng ác quy + axit	9							Δ					
Sân khấu	10					$\square$						$\leftarrow$	
Kho + xưởng	11				Δ	$\bigcirc$		$\bigcirc$			Δ		
Phòng giám đốc	12	Δ	Δ		$\bigcirc$		Δ						

THÍ DỤ VỀ PHÂN TÍCH CÔNG NĂNG

A. Cảng hàng không

Cảng hàng không là một trong số ít loại công trình độc đáo của thế kỷ XX và Ga hàng không là phần kiến trúc đặc trưng của Cảng. Các Cảng hàng không đầu tiên được xây dựng kể từ thập niên 1930 nhưng đa số là từ sau Thế chiến II. Các Ga hàng không hiện đại lí tưởng ra đời vào thập niên 1950 với thiết kế được nhiều người biết đến là Ga hàng không TWA ở sân bay Kennedy-New York (Mỹ) (1956) do KTS. Eero Saarinen thiết kế, sân bay Turnhouse Edinburgh (Anh) (1956) do KTS. Robert Matthew thiết kế và Sân bay O'hare - Chicago (Mỹ) (1955) do KTS. C. F. Murphy thiết kế công trình này đã thiết lập nên mẫu Ga hàng không nhiều tầng.

Ngày nay Cảng hàng không đã chuyển sang thế hệ thứ hai với sự pha trộn của nhiều dạng công trình và không còn là những công trình đơn giản giải quyết vài trăm hành khách mỗi ngày. Ga hàng không đã trở thành những siêu kết cấu nhiều tầng phục vụ hàng ngàn hành khách mỗi giờ (Sân bay Kansai (Nhật) có bốn tầng do KTS. Renzo Piano thiết kế và Nhà ga số 5 của Sân bay Heathrow-London (Anh) do KTS. Richard Rogers thiết kế có năm lầu). Các Cảng hàng không nhộn nhịp nhất thế giới ngày nay thường giải quyết hơn 60 triệu hành khách mỗi năm, tác động đáng kể đến kinh tế và môi trường, đưa đến những thách thức lớn lao nhất cho các nhà thiết kế và quy hoạch.

Sân bay Heathrow-London (Anh) là một ví dụ, vào năm 1997, hơn 56 triệu hành khách đi qua bốn nhà ga của sân bay, nhiều hành khách quá cảnh trước khi đến các vùng khác ở Anh quốc hay Châu Âu. Heathrow có ảnh hưởng kinh tế lớn đối với khu vực Tây London, sử dụng 62.000 lao động (nhiều hơn thành phố Oxford) tại sân bay và trong các ngành kĩ nghệ dịch vụ trong thành phố. Trong số đó, một nửa được sử dụng trong công tác an ninh, khoảng một phần tư phục vụ nhu cầu trực tiếp của khách hàng và phần tư còn lại trong dịch vụ bán lẻ. Khi các Cảng hàng không phát triển (khoảng 6% mỗi năm và từ 8-9% ở khu vực châu Á) chúng đảm nhiệm chức năng như một đô thị. Kinh doanh giải trí và bán lẻ ở Heathrow đã vượt doanh thu của các hãng hàng không sử dụng sân bay và các ga hàng không hiện đại khá giống một khu thương mại với đường băng nằm kế bên.

Do đó, Ga hàng không hiện đại là một phức hợp về mặt công năng, xã hội và thẩm mỹ. Cần nhiều hoạt động bổ sung để nâng cao khả năng phục vụ khách hàng và kích hoạt các nguồn thu nhập, nhiệm vụ thiết kế Cảng hàng không càng thêm khó khăn. Chìa khoá một thiết kế tốt chính là tính linh hoạt và rõ ràng. Tính linh hoạt để đáp ứng một thị trường luôn thay đổi và nhu cầu điều hành, tính rõ ràng để hành khách có thể tìm thấy đường đi nước bước trong khung cảnh mê cung của một Cảng hàng không.

Di chuyển	Hoạt động Làm thủ tục về Khu vực thương mại Kiểm soát Hải quan	Không gian cần thiết Sảnh đi
Hành khách đi	An ninh Mua sắm Ăn uống Thủ tục lên tàu Nhập cảnh	Sảnh cách li Cổng lên tàu Khu đến
Hành khách chuyển đến	An ninh Nhận hành lí Hải quan Gặp gỡ người thân Giải khát	Sảnh hành lí Sảnh Hải quan Sảnh đến
Hành khách quá cảnh	An ninh Hải quan Nhập cảnh Giải khát	Sảnh quá cảnh/ Phòng cách li
Nhu cầu hoạt động và không gian của công trình Ga hàng không		
Tiêu chuẩn không gian của mỗi hành khách trong công trình Ga hàng không	Khu vực làm thủ tục	1,4m ²
	Phòng cách li	1,8m ²
	Khu vực quầy bar, cửa hàng	2,1m ²
	Sảnh đến	1,5m ²
	Nhận hành lí	1,6m ²
	Hải quan, nhập cảnh	2,0m ²
	Giao thông	2,0m ²

Nguồn thu nhập của Cảng hàng không từ dịch vụ hàng không

Đường băng và khu bốc dỡ hàng

- Phí cất cánh và hạ cánh
- Phí điều khiển không lưu
- Phí bãi đáp máy bay
- Dịch vụ bốc dỡ hàng hoá
- Phí hành khách
- Phí chuyên chở hàng
- Bán nhiên liệu

Từ dịch vụ mặt đất

Ga hàng không

- Xử lí hành lí
- Doanh thu cho thuê từ các hãng hàng không
- Doanh thu cho thuê từ các nhà thầu kinh doanh
- Doanh thu bán lẻ trực tiếp
- Quảng cáo

Khu vực quanh sân bay

- Bãi đậu xe
- Phát triển đất đai
- Khách sạn
- Kho bãi

Bên ngoài sân bay

Khu kinh doanh

**Hoạt động kinh doanh khác (ngoài khu vực bán lẻ và các công trình phụ trợ)
không thuộc lĩnh vực hàng không**

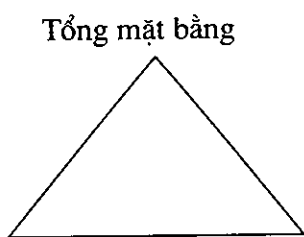
- Ngân hàng/Quỹ đối ngoại tệ
- Hướng dẫn du lịch
- Cho thuê xe
- Tiệm uốn tóc/Thẩm mỹ
- Dịch vụ y tế
- Cho thuê cơ sở tổ chức hội nghị/kinh doanh
- Nhà thờ/Đền thờ Hồi giáo
- Rạp chiếu phim
- Hồ bơi/Trung tâm thể dục thể hình

Các nhóm người trong Ga hàng không

- Hành khách
- Nhân viên sân bay
- Nhân viên an ninh
- Người đưa đón
- Người tham quan
- Khách hàng kinh doanh/Khách hàng hội nghị

Tiêu chí thiết kế Ga hàng không

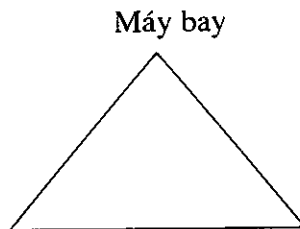
- Linh hoạt và có khả năng mở rộng
- Tránh trình trạng chổng chéo các luồng hành khách
- Khoảng cách đi bộ ngắn nhất
- Giảm thiểu tối đa số lần lên xuống tầng
- Dễ định hướng
- Mạng lưới an ninh hiệu quả



Tổng mặt bằng

Thiết kế máy bay

Thiết kế Ga
hàng không



Máy bay

Hành khách

Ga hàng không

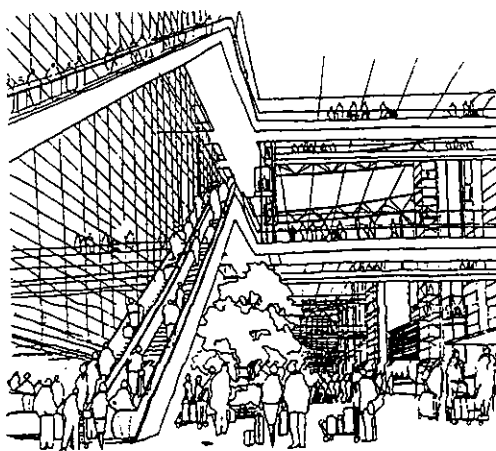
Hai mối tương tác chính của Ga hàng không

Các hạng mục công trình của Ga hàng không

Ga hàng không hiện đại là một công trình phức hợp với nhiều cơ sở hoạt động nằm trong chu vi và được kiểm soát chặt chẽ. Về cơ bản, Ga hàng không có khu vực công cộng (khu vực chờ đi), khu vực riêng (khu văn phòng), cũng như có khu vực an ninh và khu vực không an ninh. Ngoài ra còn có rào chắn kiểm soát dòng người cầm vé, dòng không cầm vé cũng như dòng kiểm soát nhập cảnh. Theo quan điểm an ninh thì Cảng hàng không nói chung và Ga hàng không nói riêng là những khu vực phải được quản lý chặt chẽ nhất. Có những rào chắn dòng người qua lại, rào chắn kiểm soát thể chất và tâm lý, máy quay phim an ninh và các điểm kiểm soát hành khách và nhân viên sân bay. Do đó thiết kế kiến trúc phải giải quyết cả hai vấn đề: sáng tạo không gian và giúp kiểm soát được không gian đó.

Việc quản lý an ninh là cơ sở cho mặt bằng và mặt cắt của một Ga hàng không điển hình. Các tầng nhà khác nhau dành cho các dòng khách khác nhau (dòng đến, dòng quá cảnh, dòng đi) với các điểm kiểm soát chung giữa các dòng người. Các tầng khác nhau cũng cho phép kiểm soát và xử lý hành lý một cách hiệu quả. Sự phát triển Ga hàng không nhiều tầng trong thập niên 1970 đáp ứng mối quan ngại ngày càng tăng đối với nạn khủng bố quốc tế, buôn lậu ma túy và nhập cư bất hợp pháp.

Sự phức tạp trong mặt cắt của một Ga hàng không hiện đại và quy mô lớn (Kansai ở Nhật Bản) tạo ra các nhiệm vụ đặc biệt trong thiết kế cầu thang, thang cuốn và thang máy. Lên xuống tầng là một yêu cầu trong việc thiết kế sân bay mới và gây khó khăn cho hành khách khuyết tật. Tuy nhiên đối với tất cả mọi người các phương tiện di chuyển từ tầng này sang tầng khác cần phải càng thích thú càng tốt.



Phác thảo nội thất ga hành khách của
Sân bay Kansai (Nhật) do
KTS. Renzo Piano thiết kế

Kết quả là các cầu thang cuốn và thang máy đã trở thành những yếu tố ngoại quan chính trong nội thất của một Ga hàng không điển hình, không những có chức năng di chuyển hành khách một cách có hiệu quả mà còn cung cấp cho họ những điểm mốc về cảm giác.

Vì những lí do như vậy mà Ga hàng không có mặt bằng phức tạp. Diện tích cho hành khách có thể chiếm đến 60% khối công trình nhà ga, 40% còn lại phải dành cho bộ phận nhân viên của hãng hàng không, Cảng hàng không, nhân viên an ninh và nhân viên nhà nước. Có bốn nhóm người trong Ga hàng không, mỗi nhóm cần những không gian tập trung, phòng an toàn và những đầu mối liên lạc.

- Hành khách (phòng chờ, cửa hàng v.v)
- Các công ty hàng không (phòng vé).
- Giới điều hành Cảng hàng không (khu hành chính)
- Nhà nước (bộ phận kiểm soát y tế và nhập cảnh).

Khu công cộng chủ yếu cho hành khách thường có cửa hàng, quầy bar và khu trò chơi vây quanh. Tất cả những nhu cầu khác nhau chỉ có thể dung hoà được nếu người thiết kế nhận biết được những thay đổi không tránh được và có dự trù trước trong bố cục không gian.

Chức năng chính của Ga hàng không

- Chuyển đổi hình thức giao thông từ máy bay sang xe hơi, tàu lửa, xe buýt v. v.
- Xử lí dây chuyền hành khách: đăng ký vé, thủ tục hải quan
- Cung cấp dịch vụ mua sắm, hội nghị v.v.
- Phân phối và phân chuyển hành khách lên máy bay

Tiêu chí xử lí hành lí hiệu quả

- Tránh dòng di chuyển hành lí cắt ngang dòng di chuyển hành khách
- Bố trí nơi phân loại hành lí dọc theo khu vực chất dỡ hành lí lên xuống máy bay
- Tránh thay đổi tầng và dòng hành lí đo vòng
- Giữ cho độ dốc của băng tải hành lí dưới 15°
- Giảm thiểu tối đa số lần xử lí hành lí.
- Cung cấp an ninh và an toàn cho mỗi công đoạn xử lí hành lí.

Xử lí dòng hành khách trong Ga hàng không

Chức năng hãng hàng không

- Thủ tục đăng kí vé
- Xử lí hành lí (một phần)
- Thủ tục vào cổng lên tàu

Chức năng Cảng hàng không

- Xử lí hành lí (một phần)
- An ninh (một phần)

- Kiểm soát nhập cảnh
- Kiểm soát hộ chiếu
- Kiểm soát hải quan
- Kiểm soát y tế
- An ninh (một phần)

Thời gian thích ứng của từng hạng mục công trình

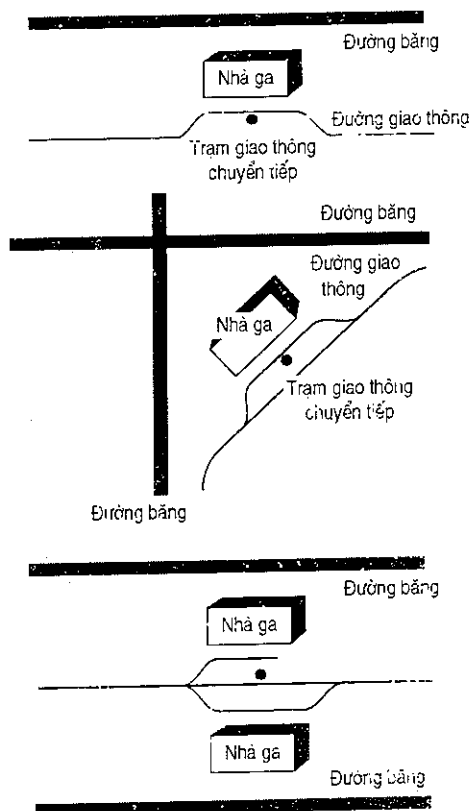
Cầu thang, thang cuốn, các lộ trình	30-50 năm
Phòng chờ hành khách	20-30 năm
Văn phòng sân bay	15 năm
Văn phòng hãng hàng không	5-10 năm
Cửa hàng, quầy bar, nhà hàng	3-5 năm
Thảm sàn, chỗ ngồi vật liệu hoàn thiện	1-5 năm

Bố trí mặt bằng Ga hàng không

Quan hệ giữa Ga hàng không và các vệ tinh dùng để lên tàu là điều quan trọng đối với người thiết kế. Có bốn cách bố trí thông dụng và một số cách bố trí hỗn hợp khác

- Ga hàng không với cầu lên tàu dạng tuyến tính nối liền vệ tinh.
- Ga hàng không có vệ tinh tách rời.
- Ga và vệ tinh sát nhập liền nhau.
- Ga với các cầu lên tàu hình nan có hay không có vệ tinh.

Cách bố trí khác nhau phản ánh cách quản lí Cảng hàng không, đặc biệt tùy thuộc đây là loại Cảng trung chuyển hay cuối tuyến. Thông thường, với những sân bay lớn, các hãng hàng không thường "chọn" một vệ tinh, qua đó việc xử lí vé, bán lẻ, cửa hàng miễn thuế và hoạt động di chuyển có một sự quản lí thống nhất. Sân bay O'Hare-Chicago áp dụng cách thức này cho toàn bộ các nhà ga để đáp ứng nhu cầu của hãng hàng không, kết quả là mỗi nhà ga ở đây đều do các hãng khác nhau điều hành. Với các sân bay ở khu vực nhỏ



Sơ đồ quan hệ giữa nhà ga, đường băng và hệ thống giao thông

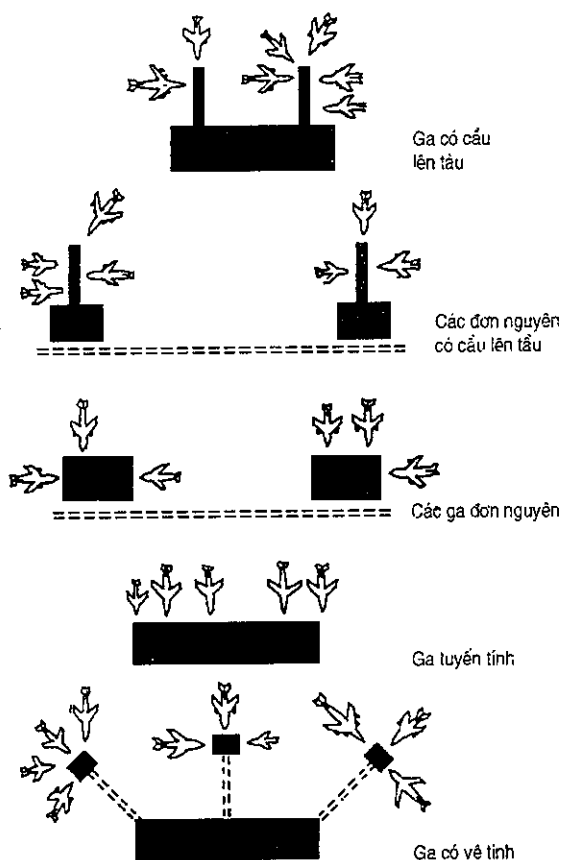
hơn, cách bố trí thường là một ga đơn lẻ với các cầu lên tàu dạng tuyến tính nằm song song với đường băng chính.

Mối quan hệ giữa việc sở hữu, quản lý và hạng mục công trình sử dụng chung có thể phức tạp. Nhiều hãng hàng không thường dùng không gian chung trong một nhà ga nhưng có vệ tinh riêng hay phòng đợi lên máy bay riêng. Vì đời sống một hệ thống quản lý hãng hàng không ngắn hơn tuổi thọ của các công trình, nên cần phải có sự linh hoạt trong việc sử dụng.

Vì có nhiều Ga hàng không và vệ tinh, nên có nhiều phương tiện di chuyển hành khách khác nhau. Cự li dưới 300 - 400m cho phép hành khách đi bộ, nhưng cự li xa hơn phải cần phương tiện di chuyển. Có ba phương án sử dụng:

- Băng tải hành khách
- Hệ thống đường ray phụ
- Xe buýt

Loại đầu tiên thông dụng cho cự li từ 300-1.000m, loại thứ hai từ 1-3km, loại thứ ba cho tuyến đường phức hợp nhiều chặng dừng.

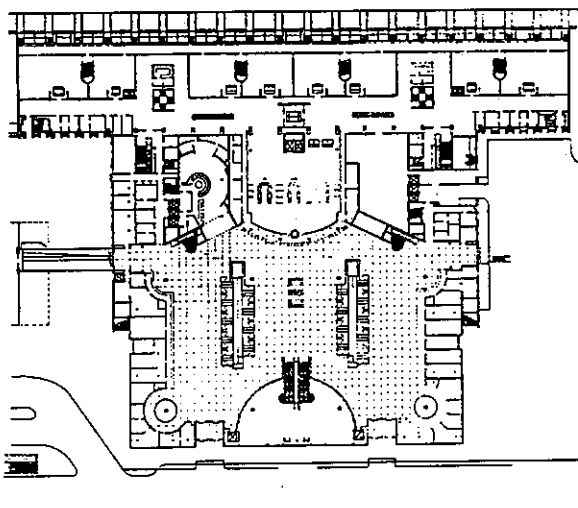
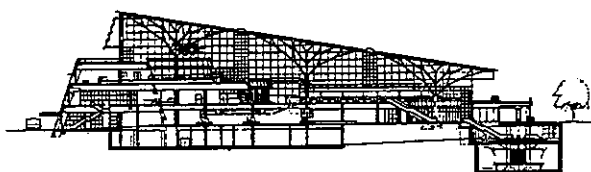


Sơ đồ bố trí các dạng Ga hàng không

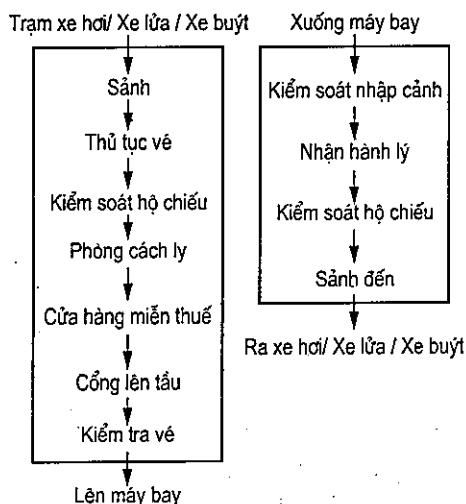
Khu vực	lên đến 1 triệu hành khách/năm	hệ thống đường đơn, Ga hàng không có từ 1-1,5 tầng, không có thang máy tiếp cận máy bay
Quốc gia	1-5 triệu hành khách/năm	hệ thống đường đơn, Ga hàng không có 2 tầng, hệ thống thang máy tiếp cận máy bay
Quốc tế	> 5 triệu hành khách/năm	hệ thống đường đôi, Ga hàng không có từ 2-4 tầng, hệ thống thang máy tiếp cận máy bay

Quy hoạch Ga hàng không

Việc quy hoạch công trình Ga hàng không phải xoay quanh các nhu cầu của hành khách. Theo ý nghĩa đó dòng hành khách di chuyển từ quầy làm thủ tục và kiểm soát hộ chiếu tới phòng cách ly, cổng chờ lên máy bay là một quy trình không gian cần phải được thể hiện rõ ràng trong mặt bằng. Các điểm dừng trên đường di chuyển là các dãy văn phòng (của các hãng hàng không, Cảng hàng không, hải quan) cần phải được định vị. Phải dành ưu tiên cho nhu cầu của hành khách hơn của Cảng hàng không trong việc phân định không gian. Tương tự theo chiều ngược lại, cần phải thể hiện không gian cho dòng hành khách di chuyển từ máy bay tới khu sảnh đến xuyên qua khu nhận hành lý. Một lần nữa, sự phối hợp về khối, ánh sáng và kết cấu phải giúp khớp nối được các lộ trình chính thay vì làm chúng tắt nghẽn. Giống như ở một thành phố nhỏ, Ga là Toà thị chính của Cảng hàng không



Sân bay Stuttgart (Đức) do văn phòng KTS. Von Gerkan, Marg và Partners thiết kế



Sơ đồ dây chuyền của Ga hàng không

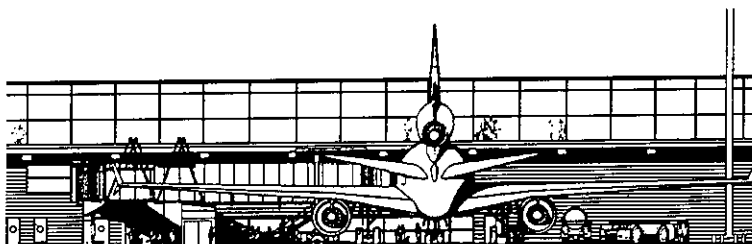
nơi mọi người được khuyến khích bước vào. Để thực hiện được vai trò này, Ga phải là công trình chiếm ưu thế so với những kiến trúc thứ yếu khác như khách sạn và bãi đậu xe. Tổng thể ngoại quan của khu vực Cảng hàng không phải rõ ràng để gây ấn tượng mạnh độc đáo vừa hiện đại vừa có phong cách dân tộc ở mức cao nhất, vì vậy kiến trúc thường có kết cấu nhịp lớn, sử dụng vật liệu sang trọng với nhiều mức độ trang trí, có tiện nghi sử dụng cao.

Ga hàng không

Tính rõ ràng và định hướng hành khách là quan trọng vì các Cảng hàng không thường không có những hướng dẫn rõ ràng bên ngoài và hành khách thường lại vội vã. Một khi khách vào bên trong

Ga, việc nhận ra lối đi tới quầy thủ tục, mua vé, hay tới phòng chờ cho chuyến đến là vấn đề cũng đáng quan tâm như lúc còn bên ngoài sân bay. Tạo dấu ấn kiến trúc là một phụ trợ quan trọng cho việc gắn bảng hiệu có hiệu quả. Ánh sáng, hình thức kết cấu và phối hợp khối là những yếu tố phải xem xét tới. Nếu ngôn ngữ kiến trúc không đủ mạnh thì Ga hàng không về lâu dài sẽ bị lấn át, vì vậy phải tạo được các ấn tượng trên trước hết cần có dây chuyền công năng thật hợp lí, có bố trí chặt chẽ logic.

Mặt đứng khu vực bốc dỡ hàng hoá của sân bay Stansted Essex do Văn phòng KTS, Foster và Partners thiết kế



Tính chất của Ga hàng không hiện đại

Ga hàng không của thế kỉ XXI khác biệt với các ga thuộc thế hệ thứ nhất ở ba điểm chính:

- Hạng mục công trình được đa dạng hoá, đặc biệt trong lĩnh vực mua sắm, hội nghị và giải trí.
- Quan tâm nhiều hơn tới chất lượng sinh hoạt của hành khách đặc biệt là tính rõ ràng, định hướng và tạo lập được không gian yên tĩnh.
- Thiết kế phải dự trù và đáp ứng được khả năng thay đổi nội thất và mở rộng công trình.

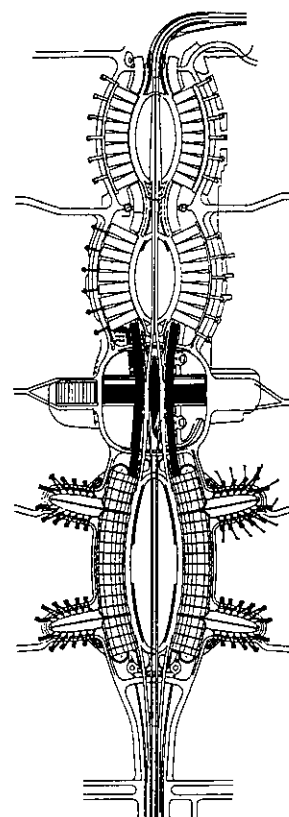
Ba điểm này đã trở thành những yếu tố xác định một Ga hàng không thuộc thế hệ thứ hai, phản ánh những ưu tiên thay đổi trong công nghiệp Cảng hàng không, nhất là đáp ứng nhu cầu đạt tiêu chuẩn toàn cầu, giành thị phần trong môi trường cạnh tranh. Giới điều hành Cảng ngày càng nhận ra rằng tiêu chuẩn thiết kế chính là thước đo của người sử dụng khi lựa chọn Cảng hàng không.

Sân bay

Một Cảng hàng không quốc tế điển hình gồm 6 thành phần chính và có thể có hơn 12 thành phần phụ.

Thành phần chính:

- Đường băng, đường lăn v.v...
- Trung tâm kiểm soát không lưu.
- Ga hành khách.



Mặt bằng nhà ga số 2
với hệ thống trạm xe lửa
của Sân bay Charles de Gaulle
(Pháp) do KTS. Paul Andrew thiết kế

- Bãi đậu xe và hệ thống đường sá.
- Khu vực kho bốc dỡ hàng vận chuyển và khu vực kho lưu trữ.
- Nhà chứa máy bay và khu sửa chữa.

Ngoài ra, còn nhiều hạng mục phụ quan trọng:

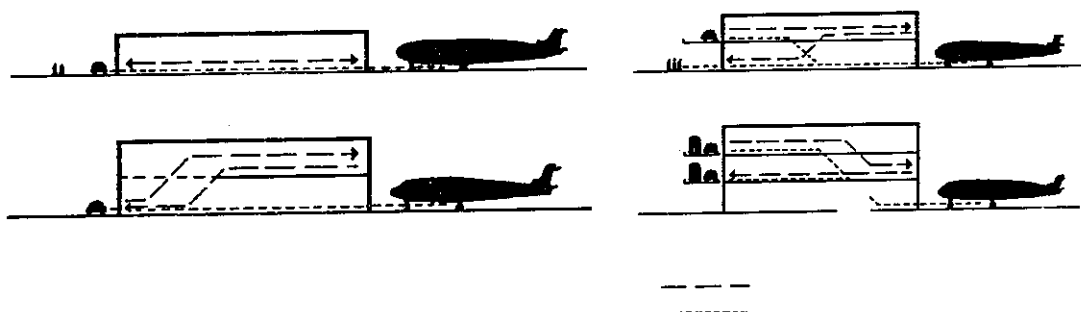
- Trạm đường sắt.
- Khách sạn.
- Công trình phụ trợ cho hội nghị.
- Khu vực vui chơi, giải trí.
- Không gian xanh và khu trồng cây xanh.

Cảng hàng không đơn giản phục vụ tuyến nội địa thường được thiết kế cao một hay 1^{1/2} tầng trong khi một sân bay quốc tế nhộn nhịp có thể cao từ 4 tới 6 tầng. Ba quy tắc chính quyết định thiết kế mặt cắt là:

- Các tầng khác nhau giúp hành khách di chuyển dễ dàng.
- Các tầng khác nhau giúp tách hành lí ra khỏi hành khách, khu vực công cộng ra khỏi khu vực riêng biệt.

Loại hành trình	Khoảng cách (km)	Loại Máy bay tiêu biểu	Sức chứa hành khách	Loại Ga hàng không
Liên tục địa	> 3.000	Boeing 747	50	Ga nhiều tầng có vệ tinh
Lục địa	1.500-3.000	Airbus A310	250	Ga nhiều tầng
Khu vực	< 1.500	Boeing 737	150	Ga 1 hay 1đ tầng
Trong nước	< 300	Saab 340	40	Khách xuống thẳng sân đậu

Quan hệ giữa chuyển bay, loại máy bay và Ga hàng không



Sơ đồ bố trí mặt cắt của công trình Ga hàng không

B. Các công trình khác

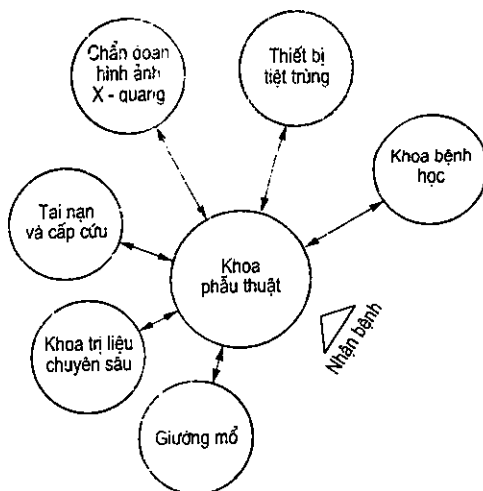
Đối với công trình đa năng phức tạp (Bệnh viện chẳng hạn). Sau khi phân khu chức năng các toà nhà chuyên khoa, cần phân tích sơ đồ của từng khu:

• Công năng Khoa Phẫu thuật và Khoa Sản là ví dụ cụ thể:

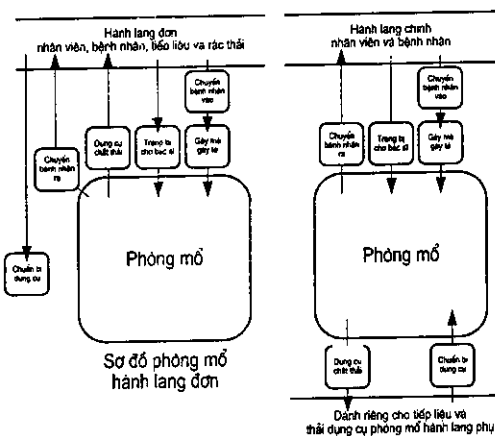
1. Khoa phẫu thuật

Điểm quan trọng của khoa phẫu thuật là tổ chức phòng mổ tiệt trùng để thực hiện các ca phẫu thuật quan trọng mà không gây nguy cơ nhiễm trùng cho bệnh nhân. Mục đích này chỉ đạt được khi phòng mổ được ổn định và tuyệt đối cô lập trong mối quan hệ với các phòng chung quanh và không khí đi vào phòng phải qua bộ lọc. Trong các phòng mổ đạt tiêu chuẩn, không khí phải được thay đổi 20 lần/giờ. Tuy nhiên một số ca phẫu thuật đòi hỏi tiêu chuẩn tiệt trùng cao hơn và đây là những ca mà mức độ nhiễm trùng đưa đến thất bại trong phẫu thuật như phẫu thuật thay xương hông. Điều kiện "cực sạch" cũng bắt buộc trong tất cả các ca phẫu thuật thay khớp hay phẫu thuật để ghép một bộ phận lạ vào cơ thể (Ví dụ: đặt ống stent).

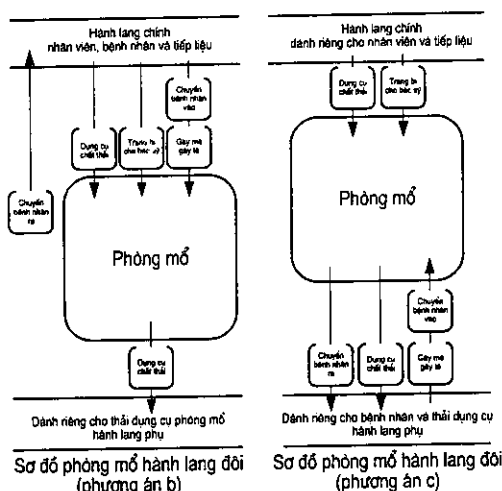
Để đạt được tiêu chuẩn "cực sạch" người ta dùng một dụng cụ được gọi là "phòng kín tiệt trùng" trong đó một luồng không khí với khối tích lớn được lưu thông dọc theo chiều đứng. Cần chú ý rằng trong khi sự lưu thông của luồng không khí này tỏ ra thành công trong việc làm giảm mức độ nhiễm trùng trong các ca phẫu thuật thay khớp, nó lại không hữu hiệu trong các ca phẫu thuật tổng quát có phạm vi rộng hơn. Với việc bơm một lượng khí lớn qua phòng kín để đảm bảo sự lưu thông khí hữu hiệu thì đây là một giải pháp thông gió tốn kém.



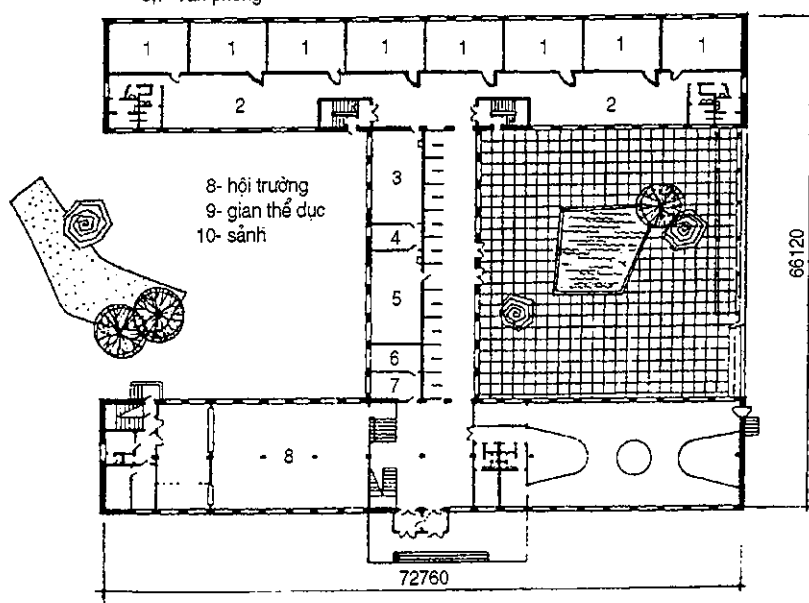
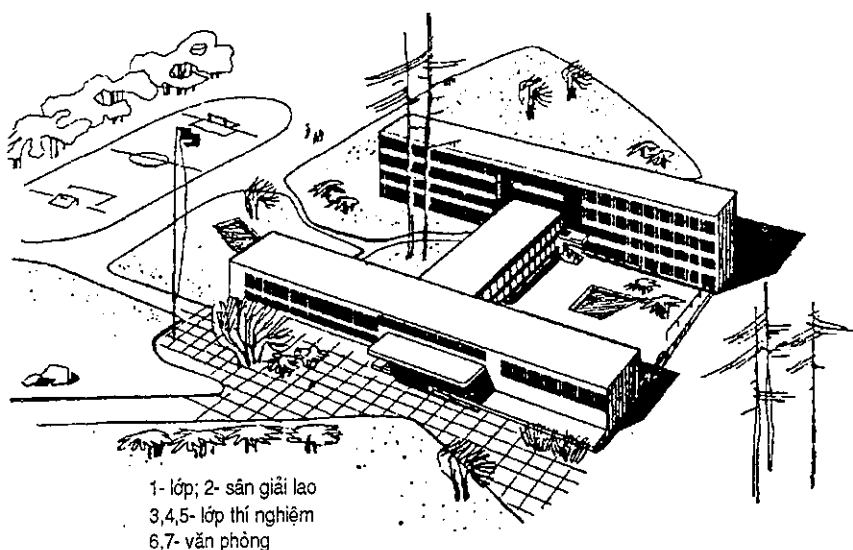
Mối liên hệ trong khoa phẫu thuật



Sơ đồ phòng mổ 2 hành lang (phương án a)

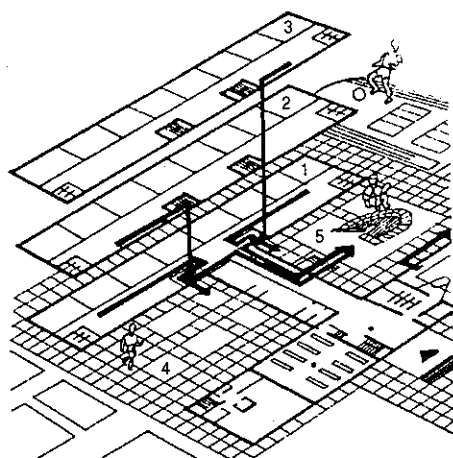


Phòng mổ theo phương án hành lang đơn và hành lang đôi



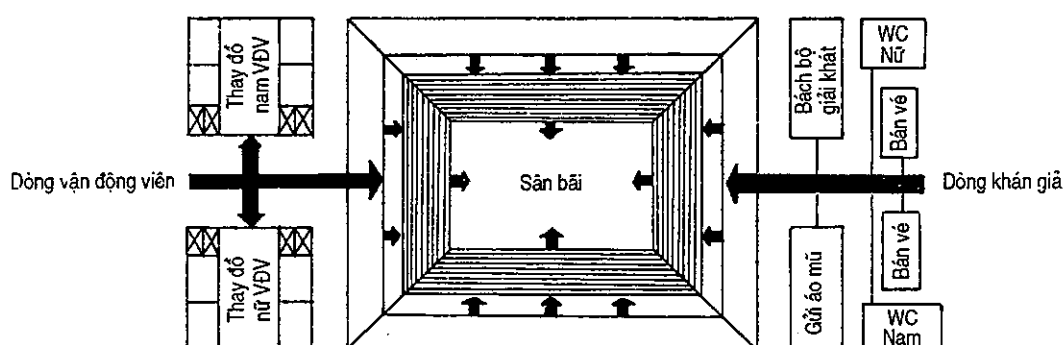
Phân khu

- 1- Các lớp lứa tuổi nhỏ, hiếu động
- 2- Các lớp thuộc lứa tuổi trung bình
- 3- Các lớp lứa tuổi lớn
- 4- Sân chơi hiếu động
- 5- Sân chơi đi dạo, ngồi nghỉ

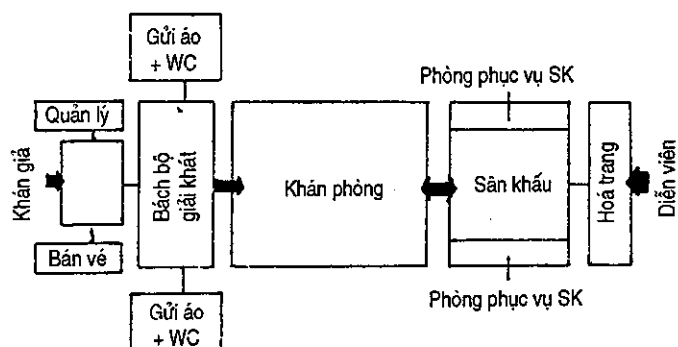


Hình 1.4.1:
3. Phân khu chức năng
trong trường phổ thông

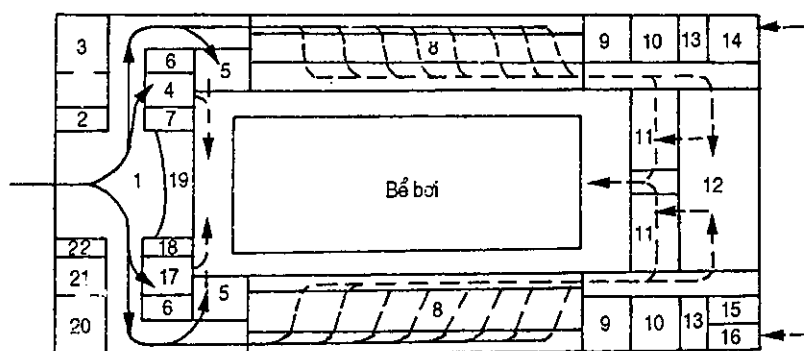
4. Nhà thi đấu



5. Nhà hát



6. Bể bơi



- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| 1- Sân | 5- Huấn luyện viên (nam, nữ) | 9- Gửi đồ (nam, nữ) |
| 2- Đăng ký | 6- WC (nam, nữ) | 10- WC (nam, nữ) |
| 3- Y tế | 7- Truyền thanh | 11- Tắm hương sen |
| 4- Trọng tài | 8- Thay đồ (nam, nữ) | 12- Phòng tập hợp và lên lớp |
| 13, 14, 15 ... - Các phòng phụ khác, phòng kỹ thuật | | |

Hình I.4.2: Sơ đồ công năng một công trình thông dụng đơn năng đơn năng

- Thiết lập sơ đồ công năng cho từng khu chức năng (hình I.4.1, hình I.4.2).

- Tìm giải pháp xử lý kiến trúc để thể hiện các mối quan hệ; nếu là quan hệ chặt chẽ, trực tiếp thì hai giải pháp đó phải lồng vào nhau, hay kề nhau, nếu mối quan hệ vừa phải thì hai giải pháp liên hệ với nhau thông qua một phòng đệm, một hành lang hay một bộ phận khác công cộng. Nếu mối quan hệ lỏng lẻo, không cần thiết thì có thể đặt xa nhau liên thông bằng hành lang cầu, giàn cây... hoặc tách hẳn đứng độc lập. Cụ thể:

- Đối với công trình đơn năng (hình I.4.1, hình I.4.2) tiến hành thực hiện như sau:

Phân tích công năng → hợp nhóm phòng → xây dựng sơ đồ công năng → tổ chức mặt bằng - không gian - hình khối.

- Đối với công trình đa năng (nhiều công năng chính và phụ) → phân khu (tách công trình) → hợp nhóm (từng công năng xem hình minh họa).

- Phân tích hệ thống đa năng chung thành nhiều công năng riêng biệt.

- Lập sơ đồ dây chuyền công năng cho từng khu riêng biệt.

Các giải pháp phân khu hợp nhóm trong tổng mặt bằng

1. Hợp khối các công năng trong từng toà nhà

Tức phân khu trong từng toà nhà. Theo cách này từng công năng sẽ được bố trí trong từng ngôi nhà độc lập cách xa nhau, được áp dụng ở vùng đồi núi, dốc nhiều không cho phép tạo nên mặt bằng xây dựng rộng lớn hoặc hoạt động riêng biệt của công năng đòi hỏi phải được cách li an toàn (trong bệnh viện có những khoa truyền nhiễm, có những khu vực gây ô nhiễm... cần cách li tốt đối với các công trình khác).

Nhược điểm:

- Tốn đất xây dựng cũng như chi phí về san nền và phân hoàn thiện khu đất, trang bị kỹ thuật tốn kém (do khu đất xây dựng rộng, mật độ xây dựng nhỏ).

- Hình khối kiến trúc bị xé vụn nên khó tạo nên những mặt đứng bề thế, rộng lớn. Mặt khác các diện tích phụ cũng tốn kém hơn, đặc biệt diện tích giao thông.

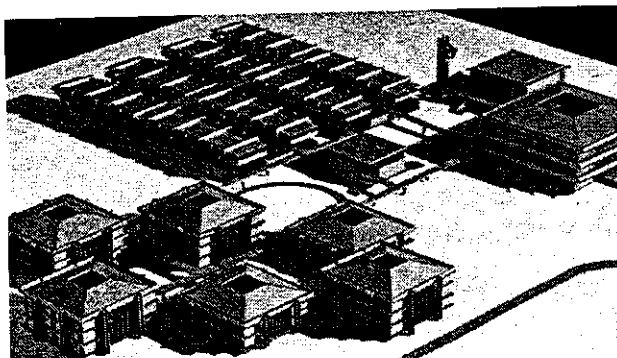
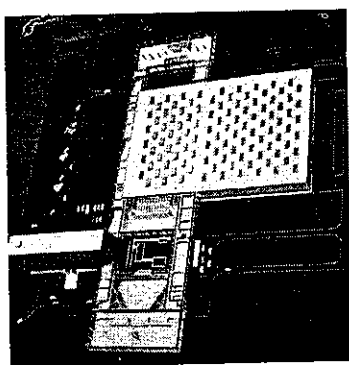
- Việc liên hệ chặt chẽ giữa các khu vực hạn chế và chịu ảnh hưởng bất lợi bởi thời tiết xấu (sự bất tiện).

Ưu điểm:

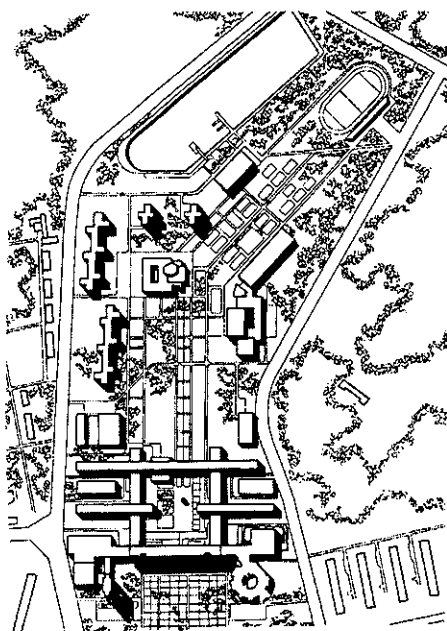
Nổi bật nhất là sự thông thoáng, tạo điều kiện tốt cho sự lấy ánh sáng và thông gió tự nhiên, cho sự gắn bó công trình với thiên nhiên và khung cảnh môi sinh, cho sự cách li để tạo sự hoạt động không ảnh hưởng lẫn nhau, đơn giản về kết cấu...

2. Phân khu trong một tổng thể kiến trúc liên thông, liên hoàn (hình I.4.2, hình I.4.3)

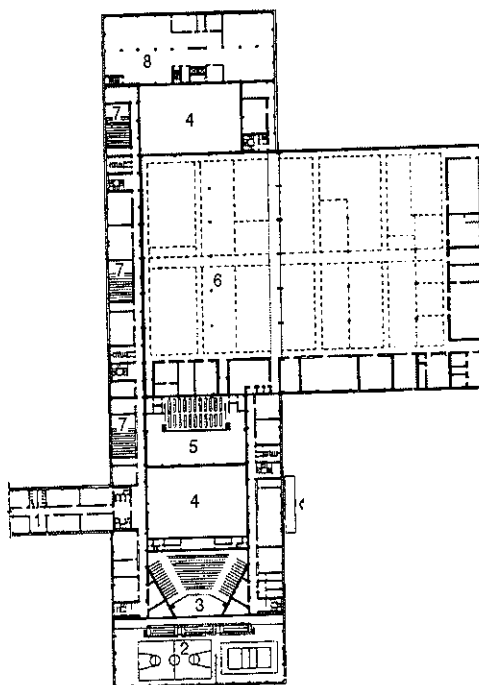
Thường gặp trên những khu đất bằng phẳng, rộng lớn: các khu vực chức năng được bố trí trong từng toà nhà, nhưng giữa các toà nhà với nhau hoặc để khoảng cách không quá xa hoặc được nối liền với nhau bằng hệ thống hành lang cầu (hình I.4.3).



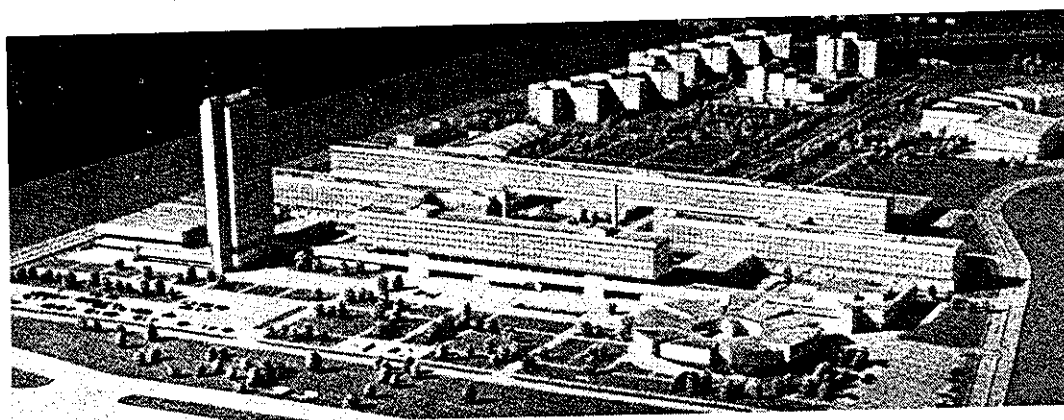
Kiểu chòm và đơn nguyên



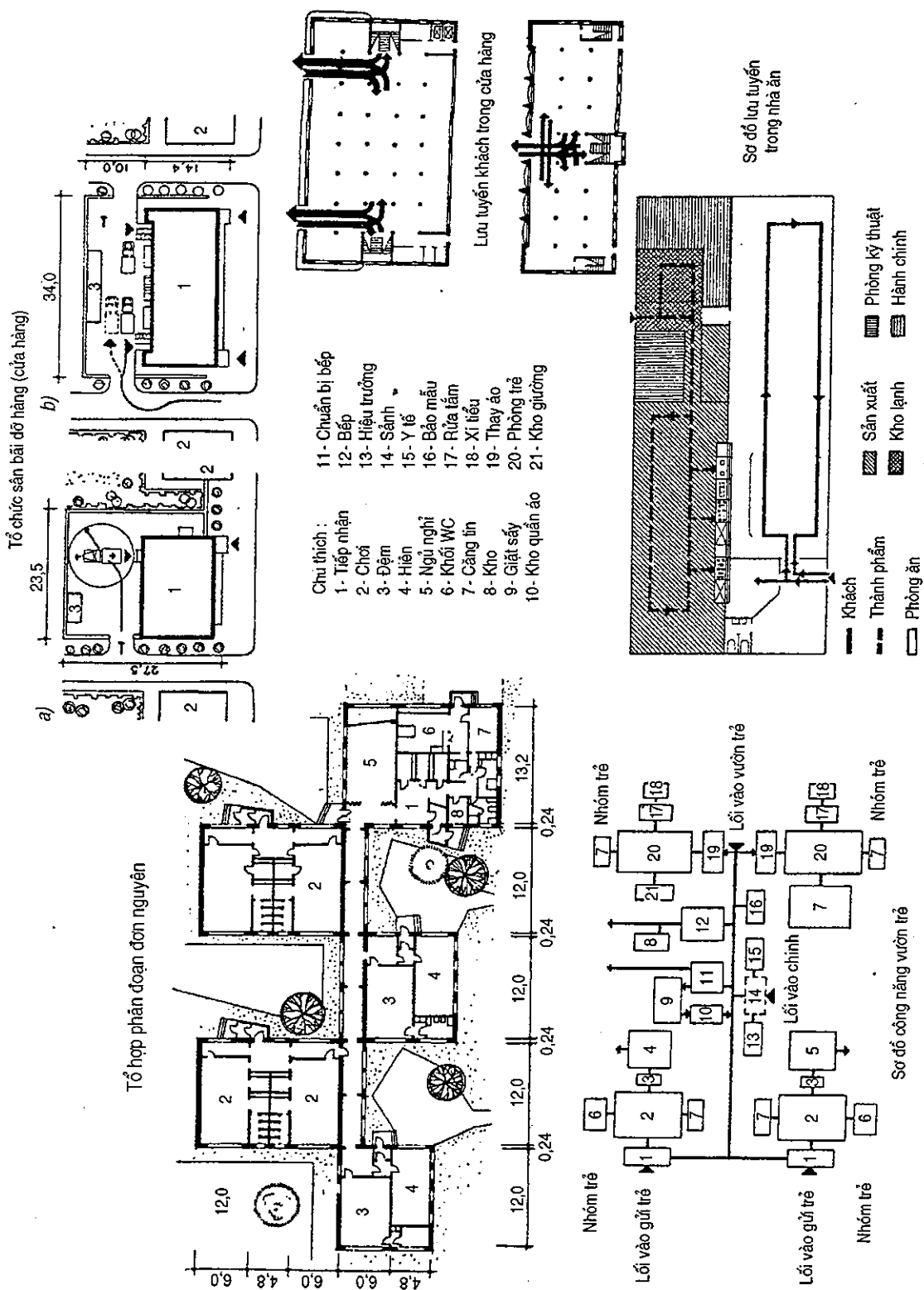
Kiểu dàn trải liên hoàn



Kiểu tập trung có sân trong



Hình 1.4.3: Tổ hợp hình khối



Hình 1.4.4: Sơ đồ công năng một số công trình trong khu ở

Giải pháp này cũng có ưu - khuyết điểm như giải pháp trên song những phần ưu đã được nhấn mạnh hơn và những khuyết được giảm nhẹ, tạo được sự thống nhất liên hoàn không gian - hình khối; liên hệ các bộ phận sẽ thuận tiện, các mặt đứng và hình khối sẽ bề thế, phong phú. Giải pháp thường được áp dụng ở các công trình có công năng phức tạp, xây dựng ở vùng nhiệt đới rất cần sự thông thoáng (như các bệnh viện, trường học, cơ quan nghiên cứu và các khu liên cơ quan).

3. Phân khu theo tầng, theo cánh nhà trong tổ hợp có "không gian - hình khối" tập trung

Giải pháp thường gặp ở những khu đất xây dựng có mặt bằng chật hẹp hay cho những công trình đơn năng không phức tạp. Có thể áp dụng một trong hai giải pháp:

- Cô đặc khép kín (hình I.4.2, hình I.4.5, hình I.4.7)

Giải pháp này có ưu điểm là tạo nên hình khối kiến trúc đồ sộ tập trung cao độ nên tiết kiệm được các diện tích giao thông, các trang thiết bị; kiến trúc được tổ hợp kiểu cô đặc, tập trung có hoặc không có sân trong; sự liên hệ giữa các khu vực được chặt chẽ. Điều kiện thông thoáng để lấy ánh sáng và thông gió tự nhiên có bị hạn chế, để khắc phục thường phải tổ chức hệ thống sân trong, giếng trời (hình I.4.5, hình I.4.10, hình I.25). Các phòng khu vực hoạt động ồn ào có thể ảnh hưởng lẫn nhau.

- Tập trung với những khối kiến trúc mở (tung toé) và dàn trải (hình I.4.9, hình I.4.10)

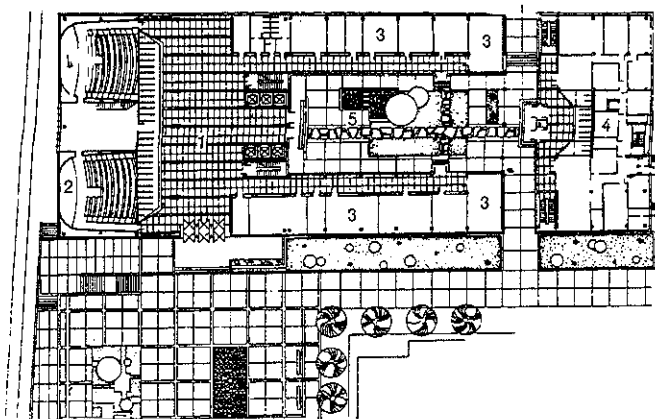
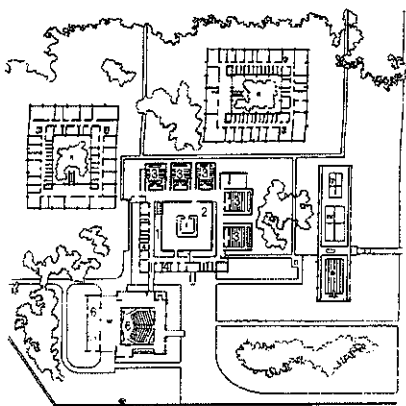
Theo cách này khối kiến trúc có nhiều các nhà được hợp khối nhưng dàn trải hay tung toé để tạo ra những khu không gian sâu nửa mở hoặc mở hoàn toàn cho các khu kề cận công trình và tạo được hình khối kiến trúc phong phú có bề sâu không gian, có sự gắn kết hoà nhập giữa kiến trúc và thiên nhiên cảnh quan.

Giải pháp này thường gặp ở những công trình lớn tọa lạc trên những khu đất trống, thoáng nên có thể đóng góp vẻ đẹp kiến trúc cho cả bốn phía chung quanh bởi các mặt đứng hình khối và cả bóng dáng - siluet cảm nhận được từ xa (Ví dụ: Đại học Lômônôxốp - Moskva).

Bản thân các cánh nhà thường không dày rộng để bảo đảm ánh sáng có thể lấy được từ hai phía cho các phòng ốc và dễ dàng tổ chức thông gió tự nhiên. Việc phân khu chức năng có thể thực hiện theo từng tầng nhà (theo chiều ngang), cánh nhà (theo chiều đứng) hoặc kết hợp ngang và đứng (chỗ theo tầng, chỗ theo cánh).

4.2. CÁC GIẢI PHÁP TỔ HỢP "KHÔNG GIAN - MẶT BẰNG" KIẾN TRÚC

Với từng loại công năng riêng biệt người thiết kế đều cần phải tìm ra được mối quan hệ trong từng nhóm hoạt động, từ đó thiết lập nên các hồ sơ lưu tuyến. Tuỳ theo tính chất và cấp độ của mối quan hệ này mà người ta có thể chọn một trong những kiểu tổ hợp sau:



Phân tán nhiều toà nhà



Tổ hợp kiểu tập trung cô đặc với phòng lớn trung tâm

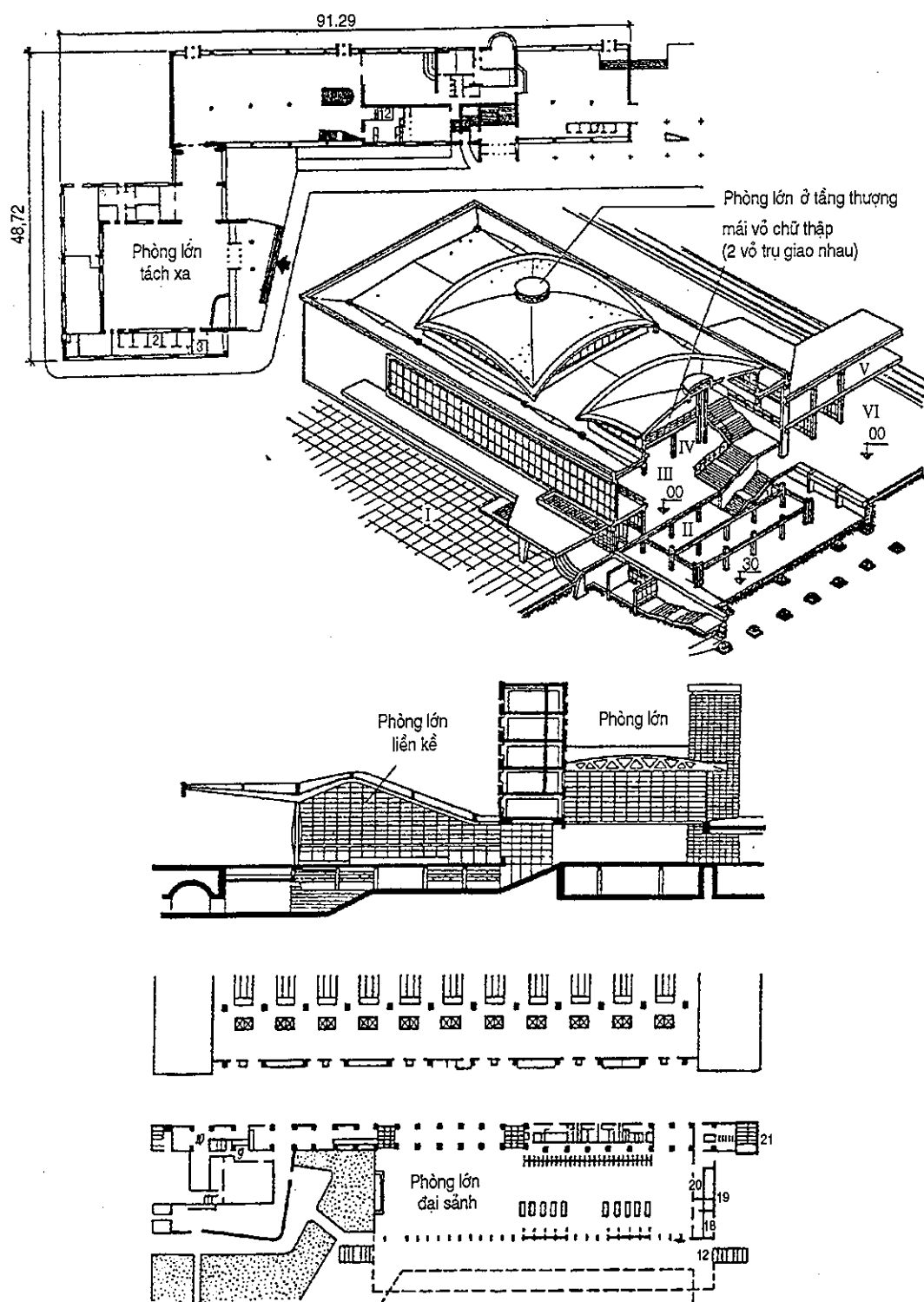


Hình 1.4.5: Cô đặc hợp khối

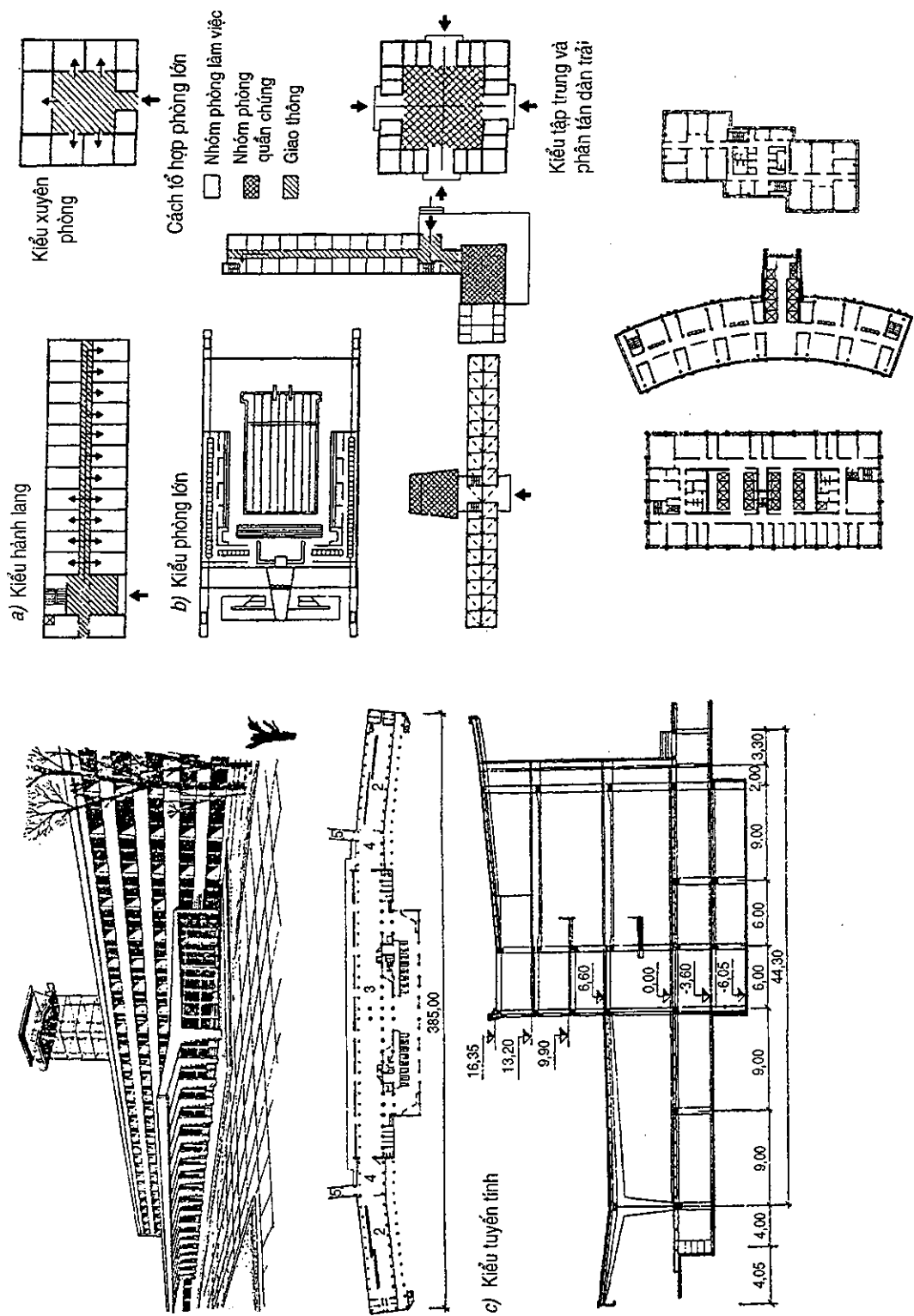


HUBT

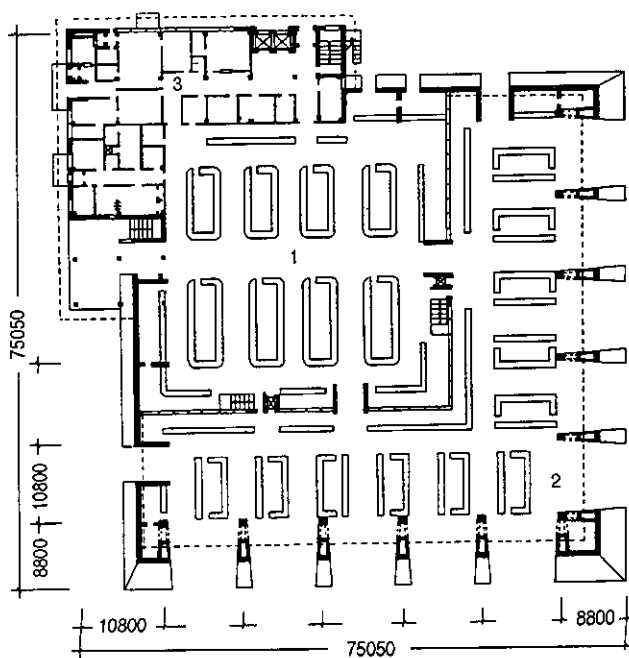
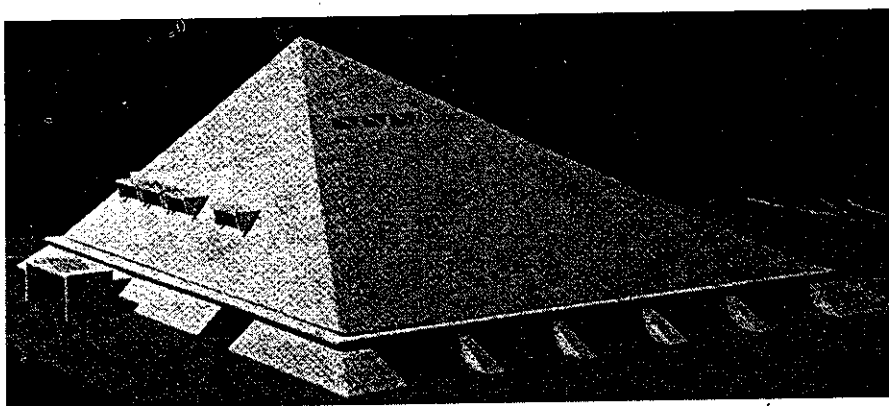
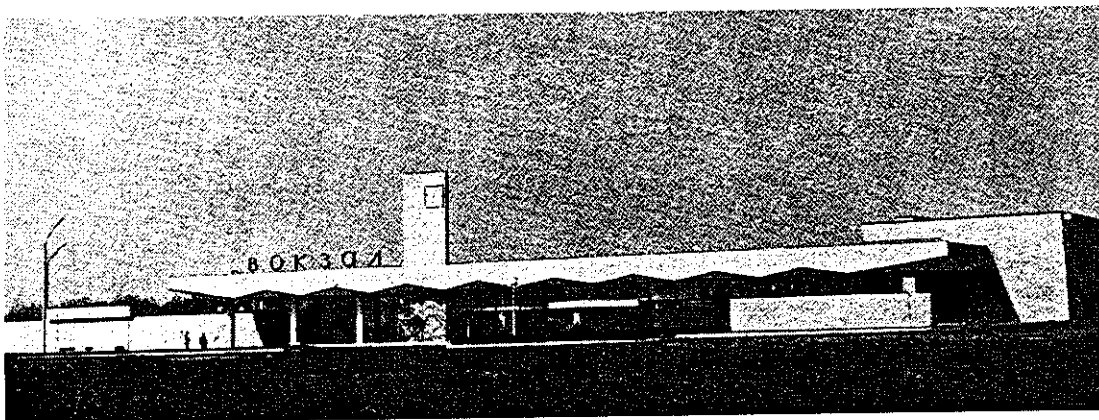
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



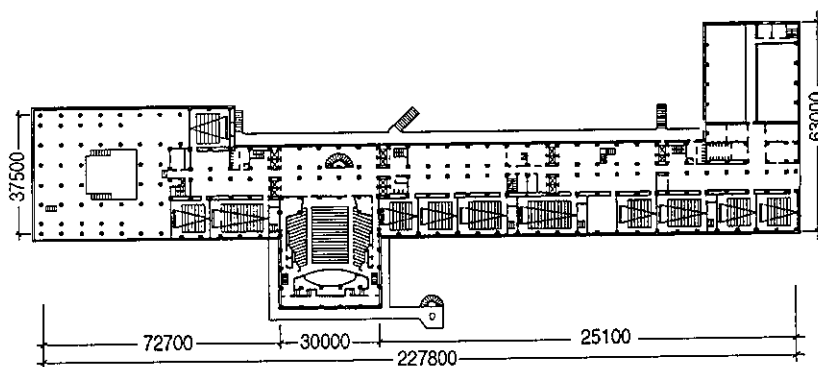
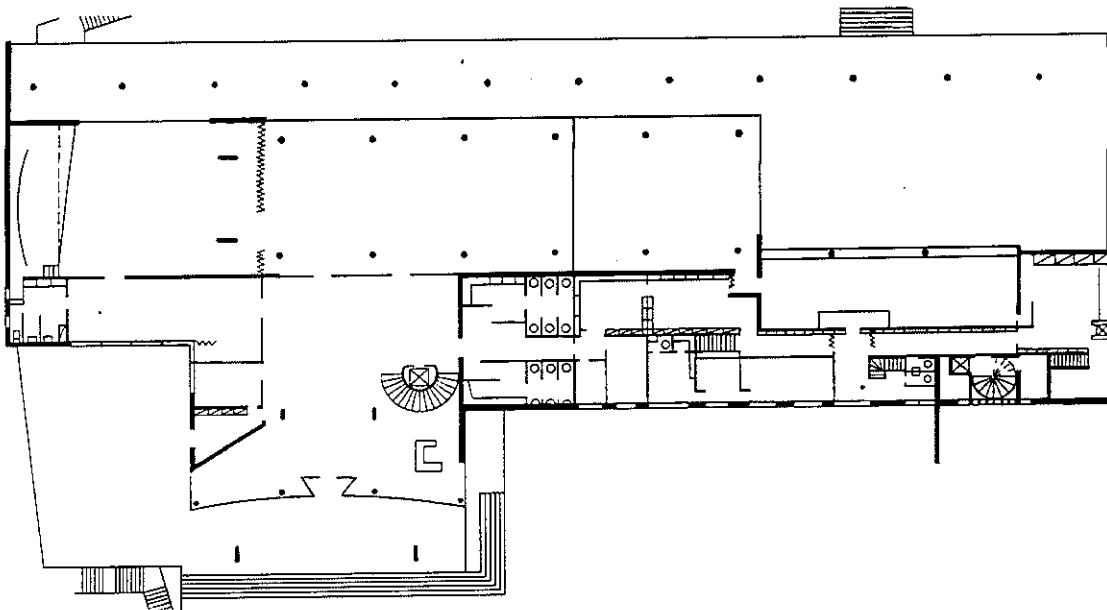
Hình 1.4.6: Tổ hợp phòng lớn



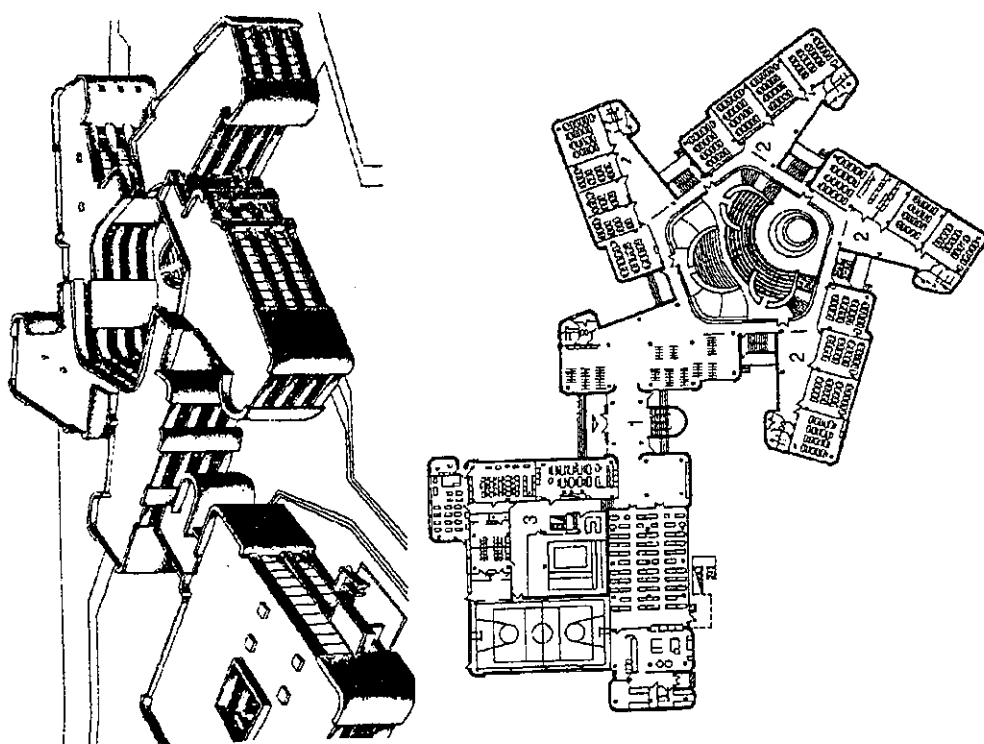
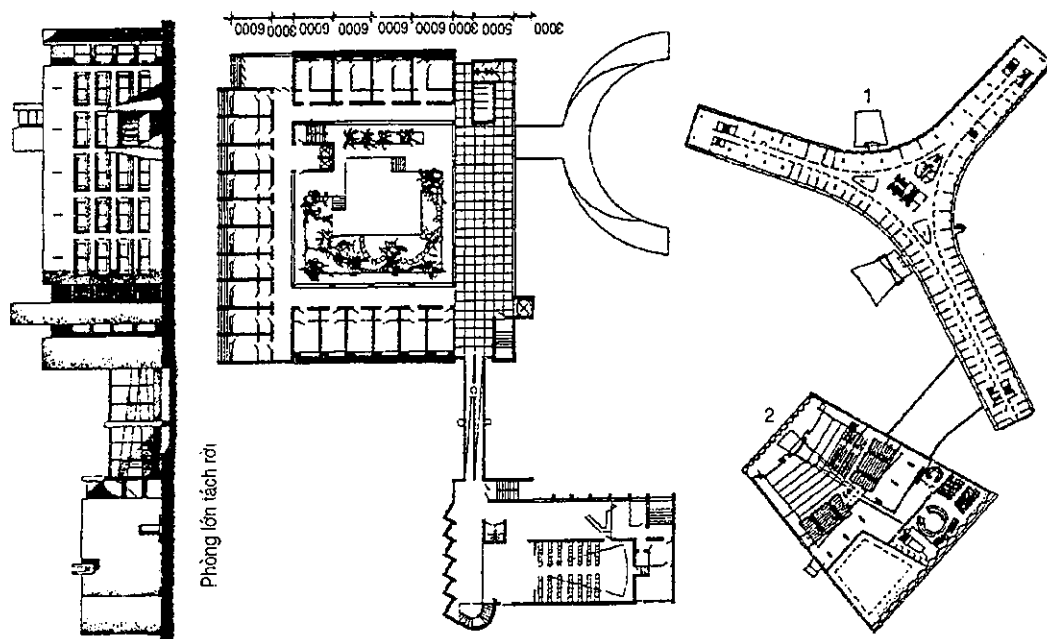
Hình I.4.7: Các giải pháp tổ hợp



Hình 1.4.8: Tổ chức không gian hình khối ga nhỏ và chợ có mái



Hình 1.4.9: Tổ hợp phòng lớn trong nhà công cộng



Hình 1.4.10: Tổ hợp phòng lớn trong nhà công cộng

1. Phòng lớn, được quay quanh bằng các không gian nhỏ (hình I.4.2, hình I.4.8)

Giải pháp này thường được áp dụng cho các công trình đơn năng và các công năng chính diễn ra trong không gian lớn đó, còn các không gian nhỏ chỉ là các phòng bé, phụ thuộc vào phục vụ cho không gian chính đó.

Mối quan hệ giữa không gian chính và phụ ở đây chủ yếu là mối quan hệ mạnh, trực tiếp.

Ví dụ: Phòng triển lãm công nghiệp; các công trình văn hoá, biểu diễn; các chợ có mái, siêu thị; các tiền sảnh trong các nhà ga, nhà thi đấu...

Ưu khuyết điểm: Cho chúng ta một không gian chặt chẽ, tiết kiệm, nhưng sự thông thoáng cho các phòng ốc bị hạn chế, phòng lớn không có thông gió và ánh sáng tự nhiên. Vì vậy nếu áp dụng cho các phòng khán giả, thi đấu, phòng triển lãm là rất thích hợp vì nó không đòi hỏi chiếu sáng tự nhiên và thông thoáng.

Điều kiện không gian thông thoáng đạt được chủ yếu là bằng các giải pháp nhân tạo.

2. Chuỗi phòng liên hệ trực tiếp kiểu xâu chuỗi hay không gian liên thông - liên hoàn (hình I.2.15, hình I.4.4)

Thường gặp trong những nhóm phòng có cùng tính chất hoạt động, sự liên hệ không gian cần chặt chẽ trực tiếp không có yêu cầu cách li cao giữa các không gian hoặc cần phải thực hiện lưu tuyến rãnh mạch trong một trình tự nhất định.

Ví dụ: Khu vực thư giãn, vui chơi giải trí, hoạt động trưng bày triển lãm và bảo tàng.

Ưu khuyết điểm: Tạo nên một hệ thống không gian phong phú, nhiều đột biến bất ngờ, những không gian ấm cúng và sinh động, lại tiết kiệm được các khối tích hoặc diện tích giao thông.

Tuy nhiên có một nhược điểm cơ bản là sự định hướng của người sử dụng trong quá trình hoạt động và sự tìm kiếm các lối thoát an toàn khi gặp sự cố nguy hiểm có khó khăn. Để khắc phục người ta thường mở thêm những cửa dự phòng để thoát sự cố, bảo đảm đủ chạy theo hướng nào trong khoảng cách 30m cũng có thể tìm ra lối thoát.

Tại những lối thoát dự phòng này người ta sẽ tổ chức những khu tạm dừng cho nghỉ ngơi, thư giãn... và thường được che chắn bằng những mảng kính cửa sổ lớn để tạo nên những tầm nhìn đẹp và thoáng ra phía ngoài, tạo khả năng định hướng tốt hơn và tâm lí an tâm cho khách.

3. Dừng hành lang làm phương tiện liên hệ không gian (hình I.4.5, hình I.4.7, hình I.4.10)

Có thể là hành lang bên hay hành lang giữa. Các phòng ốc sẽ được tập trung quanh hai phía hoặc một phía của hành lang. Các hành lang này cần nối liền với các nút giao

thông và hệ thống sảnh. Hệ thống chuỗi gian phòng này thường tạo nên các không gian đơn điệu cứng nhắc nhưng rành mạch và liên hệ khúc triết rõ ràng tuy có lãng phí diện tích phụ (15% - 30% tổng diện tích sàn).

Giải pháp này thích hợp với các công trình có nhiều phòng và từng phòng cần có yêu cầu cách li mới có thể hoạt động được. Ví dụ: Các bệnh viện, trường học, các cơ quan hành chính...

4. Kiểu đơn nguyên phân đoạn (hình II.1.2)

Được áp dụng nếu như việc hợp nhóm có thể tạo nên những khu vực có tính chất lặp lại nhiều lần hoặc những khu vực hoạt động mang tính điển hình nhưng cần có sự độc lập tương đối. Toàn ngôi nhà sẽ là sự tập hợp của nhiều đơn nguyên và mỗi đơn nguyên sẽ gồm một số phòng điển hình chuẩn với mối liên hệ hoạt động trực tiếp có sự cách li tương đối, tạo khả năng tổ hợp đa dạng, phong phú để thích ứng với nhiều điều kiện quy hoạch. Có hai dạng tổ hợp thường gặp là tập hợp theo tuyến hoặc kiểu chùm (hình II.1.2, hình I.4.3).

4.3. CÁCH TỔ HỢP CÁC PHÒNG LỚN TẬP TRUNG ĐỒNG NGƯỜI

Trong các nhà công cộng thường có các hội trường làm nơi họp cơ quan (công suất của phòng lớn này thường được tính bằng $1/4 - 1/5$ tổng số người) với không gian khác hẳn hệ thống các phòng khác và việc khai thác sử dụng chúng cũng có những đặc thù, cho nên việc tổ hợp bố trí các phòng lớn này cần phải được tính toán cân nhắc để tạo nên tính kinh tế hợp lý trong xây dựng và khai thác. Chúng ta có thể gặp ba giải pháp phổ biến:

1. Tách rời công trình (phòng lớn) khỏi hệ thống phòng nhỏ (hình I.4.10)

*** Ưu điểm**

- Công trình (với các kết cấu và độ cao khác biệt so với các hệ thống các phòng nhỏ khác) không ảnh hưởng đến hệ thống kết cấu các phòng nhỏ. Thường làm theo kiểu nhà khung vòm hoặc nhà khung cột với khẩu độ trên 15m, cao khoảng 8 - 14m nằm ở phía trước hoặc phía sau công trình chính (có hoặc không có hành lang cầu).

- Có thể sử dụng một cách độc lập các phòng lớn vào các mục đích khai thác kinh doanh (người ta phải cho thuê được vào những giờ không làm việc mà vẫn làm cho việc bảo vệ cơ quan được thuận lợi an toàn).

- Kiến trúc tổng thể công trình thông thoáng, không ảnh hưởng lẫn nhau.

*** Nhược điểm**

- Quan hệ dây chuyền công năng kém chặt chẽ, dễ bị ảnh hưởng của thời tiết xấu.
- Tốn đất xây dựng, tốn diện tích phụ trợ (sảnh, hành lang, cầu thang...).

- Chi phí hoàn thiện cao do phải tổ chức sân vườn, trồng cây, làm đường trên diện tích rộng.

- Kết cấu tốn kém, lãng phí hệ thống kỹ thuật hạ tầng.

2. Gắn sát phòng lớn vào hệ thống kết cấu của các phòng nhỏ, trung bình (hình 1.4.6, hình 1.4.10)

Giải pháp này, nhưng đã được khắc phục một số nhược điểm. Phòng lớn có kết cấu độc lập, không gian độc lập nhưng kết hợp với công trình chính tạo nên một hình khối kiến trúc phong phú, một dây chuyền sử dụng chặt chẽ, kinh tế.

Tuy nhiên có một số nhược điểm là khối kiến trúc phòng lớn có thể ảnh hưởng tới điều kiện thông thoáng, ánh sáng cho các phòng nhỏ gần nó, việc bảo vệ cơ quan có khó khăn.

3. Đặt phòng lớn ngay trong lòng hệ thống các phòng nhỏ và trung bình

Giải pháp này thường tạo nên hệ thống kết cấu phức tạp cũng như sự phối kết không gian khó khăn, nhưng lại có thể lợi dụng được các hệ thống giao thông (như cầu thang, hành lang dùng chung cho cả phòng nhỏ, phòng lớn). Để hạn chế những phức tạp trong phối kết các không gian và kết cấu người ta có hai giải pháp:

- Đặt nó ở tầng trệt và chiếm luôn không gian tầng hai (tầng trệt và lầu một, hoặc tầng trệt và tầng hầm) để tạo nên không gian cao thông tầng cho phòng lớn đó. Phía bên trên các không gian lớn phải kết hợp tổ chức những không gian lớn vạn năng khác hoặc chỉ được ngăn chia không gian theo kiểu vách nhẹ.

- Đặt nó ở trên tầng giáp mái (tầng thượng): giải pháp này cho phép độ cao của phòng lớn tùy ý chọn và có những kết cấu mái nhẹ sẽ đơn giản và kinh tế hơn so với giải pháp trên. Tuy nhiên có nhược điểm là khi cho thuê, khai thác kinh doanh thì việc bảo vệ cơ quan sẽ khó khăn vì mọi người có điều kiện xâm nhập sâu vào các phòng của cơ quan; việc tổ chức thoát người cũng kém an toàn.

Chương 5

THIẾT KẾ NHÌN RÕ TRONG PHÒNG KHÁN GIẢ

5.1. NHIỆM VỤ, YÊU CẦU

Vấn đề nhìn rõ trong phòng khán giả là một yếu tố quan trọng để bảo đảm chất lượng sử dụng, tuy nhiên cần phân biệt có những phòng khán giả đòi hỏi những yêu cầu về nhìn rõ rất cao như rạp chiếu bóng, các công trình thể thao, thi đấu; nhưng cũng có công trình có yêu cầu nhìn rõ trung bình hoặc không cao như các phòng hoà nhạc, các hội trường.

Vì vậy, khi thiết kế nhìn rõ một công trình người thiết kế phải nắm được đặc điểm công năng và phân cấp được các điều kiện nhìn rõ để có giải pháp thiết kế thích ứng và hợp lí. Chất lượng nhìn rõ trong công trình công cộng được thể hiện ở mặt sau:

- Khi thiết kế chỗ ngồi phải bảo đảm vào ra thuận tiện, an toàn.
- Vị trí các chỗ ngồi phải đủ rộng và định hướng nhìn đúng để chỗ ngồi luôn với tư thế được thoải mái (không bị ngửa cổ, ngoái đầu...).
- Vị trí chỗ ngồi phải nằm ở khoảng độ xa cho phép để khán giả có thể phân biệt mục tiêu được đầy đủ chi tiết một cách tinh tường và đối tượng quan sát phải nằm trong những góc không chế mặt bằng, mặt cắt để không bị lệch chéo tạo ra biến hình khi thụ cảm về thị giác.
- Tất cả các vị trí đều phải nhìn rõ, bao quát tốt mục tiêu quan sát và phân biệt được hoạt động di chuyển của nó, phân biệt được độ sâu của không gian sân bãi hay môi trường hoạt động (lớp trước, lớp sau...).

Nhiệm vụ của thiết kế nhìn rõ thể hiện ở hai khâu sau:

- Bố trí hợp lí khu vực chỗ ngồi bảo đảm chất lượng nhìn rõ và điều kiện thoát người an toàn.
- Thiết kế nền dốc hợp lí để bảo đảm nhìn rõ bao quát được toàn bộ mục tiêu.

5.2. CÁC YÊU CẦU VỀ BỐ TRÍ CHỖ NGỒI

5.2.1. Quy cách chỗ ngồi và khoảng cách hàng ghế

Khoảng cách hàng ghế sẽ tùy thuộc vào kiểu bố trí ghế. Người ta phân biệt:

(1) hàng ghế có một lối thoát (đầu kia sát tường).

(2) hàng ghế có hai lối thoát ở hai đầu.

Trên thực tế có hai kiểu (bố trí hàng ghế):

- Hàng ghế ngắn: $d = 75 \div 89\text{cm}$, với (1) lấy bằng $12 \div 14$ ghế liên tục với (2) lấy bằng $25 \div 28$ ghế liên tục.

- Hàng ghế dài: $d = 90 \div 110\text{cm}$ với (1) lấy nhỏ hơn 25 ghế liên tục với (2) lấy bằng $40 \div 50$ ghế liên tục.

5.2.2. Phân khu chỗ ngồi

Các chỗ ngồi trong phòng khán giả để bảo đảm việc vào ra thuận tiện thì cần phân thành từng khu vực chỗ ngồi với trung bình mỗi khu vực khoảng 300 - 500 chỗ ngồi, tối đa không quá 800 chỗ. Ranh giới giữa các khu vực ghế thường là hệ thống các lối đi lại. Các lối này không được làm hẹp hơn 90cm, thường chiếm diện tích tỉ lệ từ 27 đến 30% diện tích phòng.

Các điều kiện khống chế để bảo đảm nhìn rõ:

- Độ xa giới hạn (tối đa) của chỗ ngồi được xác định bằng công thức:

$$L_{\max} = \frac{a}{w} 3440(\text{m})$$

trong đó: a - độ lớn của chi tiết vật quan sát cần phân biệt rõ (tính theo mét).

ω - góc nhìn tinh tường khoảng từ 1' đến 2' (trong nhà) và 3' đến 4' (ngoài trời).

- Lớp học, giảng đường: $a = 0,5\text{cm}$ (bề dày nét chữ)

$$L_{\min} = 15 - 18\text{m}$$

- Nhà hát kịch:

$a = 1\text{cm}$ (độ lớn con người).

$$L_{\max} = 18 - 34\text{m}$$

- Vũ kịch: $L_{\max} = 40 - 50\text{m}$

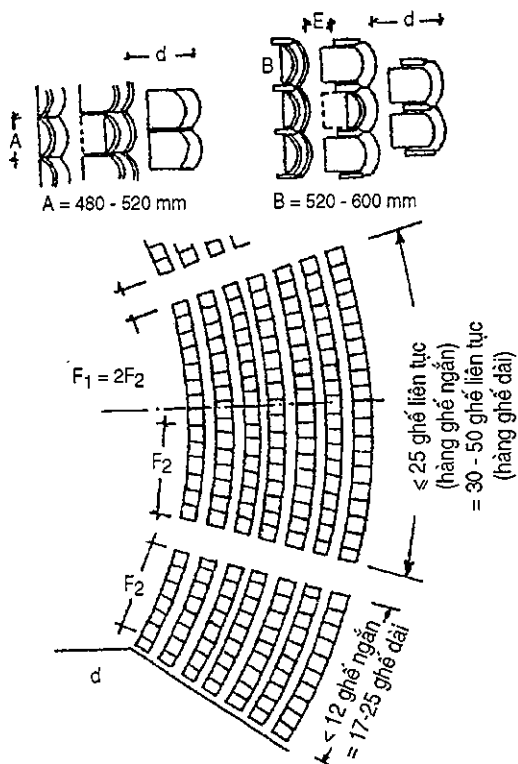
- Nhà thi đấu: ($a = 7,5\text{cm}$ (đường kính quả bóng quần vợt).

$$L_{\max} = 60 - 80\text{m}$$

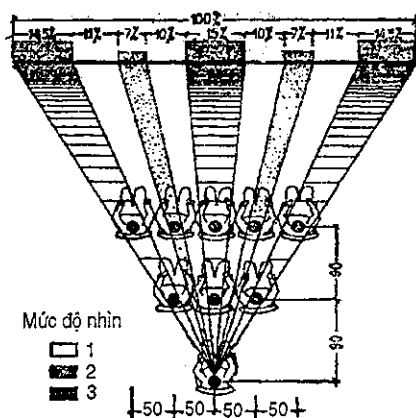
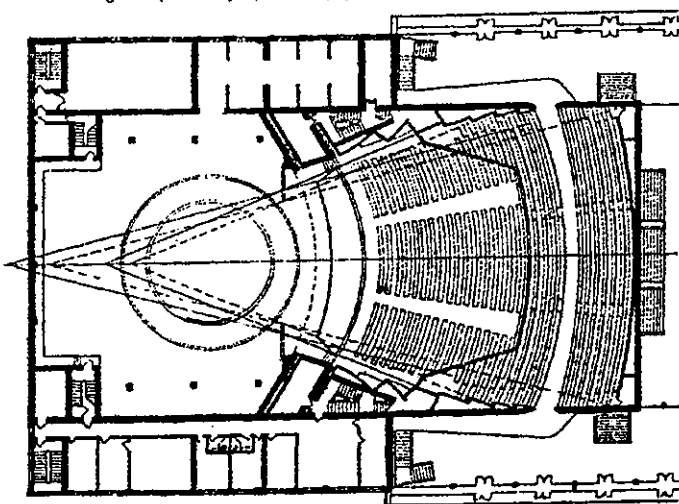
- Sân vận động: ($a = 25\text{cm}$ (đường kính quả bóng đá)

$$L_{\max} = 190\text{m}.$$

- Góc khống chế mặt bằng là nhằm để loại trừ góc ngồi chéo lệch trên mặt bằng, được kí hiệu là góc α :

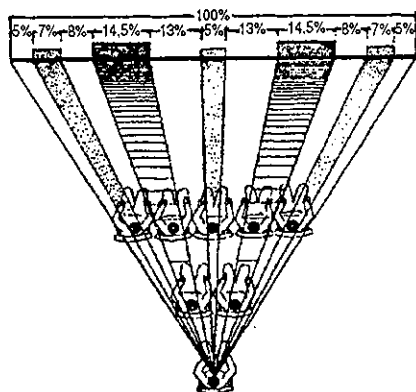


a) khoảng cách chỗ ngồi đến lối đi; b- Ghế không tay vịn
c- ghế dựa có tay vịn; d- một phần của hội trường



1- không hạn chế; 2- Tia nhìn chạm đầu người ghế trước; 3- tia nhìn chạm đỉnh đầu người cách một hàng ghế

Bố trí ghế không cần xen kẽ (Xếp hàng dọc)



Bố trí ghế xen kẽ

Hình I.5.1: Sơ đồ bố trí chỗ ngồi trong phòng thi đấu

- Nhà hát câu lạc bộ, kịch viện $\alpha = 40 \div 45^\circ$ (góc α có đỉnh nằm trên trục phòng khán giả phía trong sân khấu với hai cạnh góc tiếp xúc với hai mép sân khấu).

- Nhà hát kịch (Opera) $\alpha = 30 \div 40^\circ$.

- Rạp xiếc:

- Sân vận động:

- Rạp chiếu bóng: Màn ảnh rộng (MAR) - màn ảnh hẹp (MAH) được quy định rõ ràng trên các hình I.5.2 và I.5.4.

• Góc không chế ở mặt cắt β tức độ dốc tia nhìn khán giả ở khu vực cao nhất trong nhà hát, câu lạc bộ, rạp chiếu bóng, sân vận động nhà thi đấu đều gần giống nhau quy định không quá 35° . Riêng phòng máy chiếu phim cửa sổ lỗ máy chiếu phải cách nền ít nhất là 1,9m để khi vào chỗ ngồi đầu khán giả không vướng vào tia chiếu.

• Phân loại chỗ ngồi theo thứ hạng được dựa vào các yêu cầu nghe tốt, nhìn rõ độ lệch chéo, tư thế thoải mái. Ví dụ: Trong rạp chiếu bóng (hình I.5.5). trong nhà thi đấu (hình I.5.3).

Trên sân vận động việc phân hạng chỗ ngồi được quy định như bảng sau (hình I.5.5).

Loại	$L_{\max}$	β°	α°
I	65 - 85	6 - 9	2 - 20
II	50 - 65	2 - 6	0 - 20
	85 - 120	6 - 9	20 - 40
III	85 - 140	9 - 10	0 - 20
	65 - 85	2 - 6	20 - 40
	120 - 140	9 - 10	40 - 80
IV	Còn lại	Còn lại	Còn lại

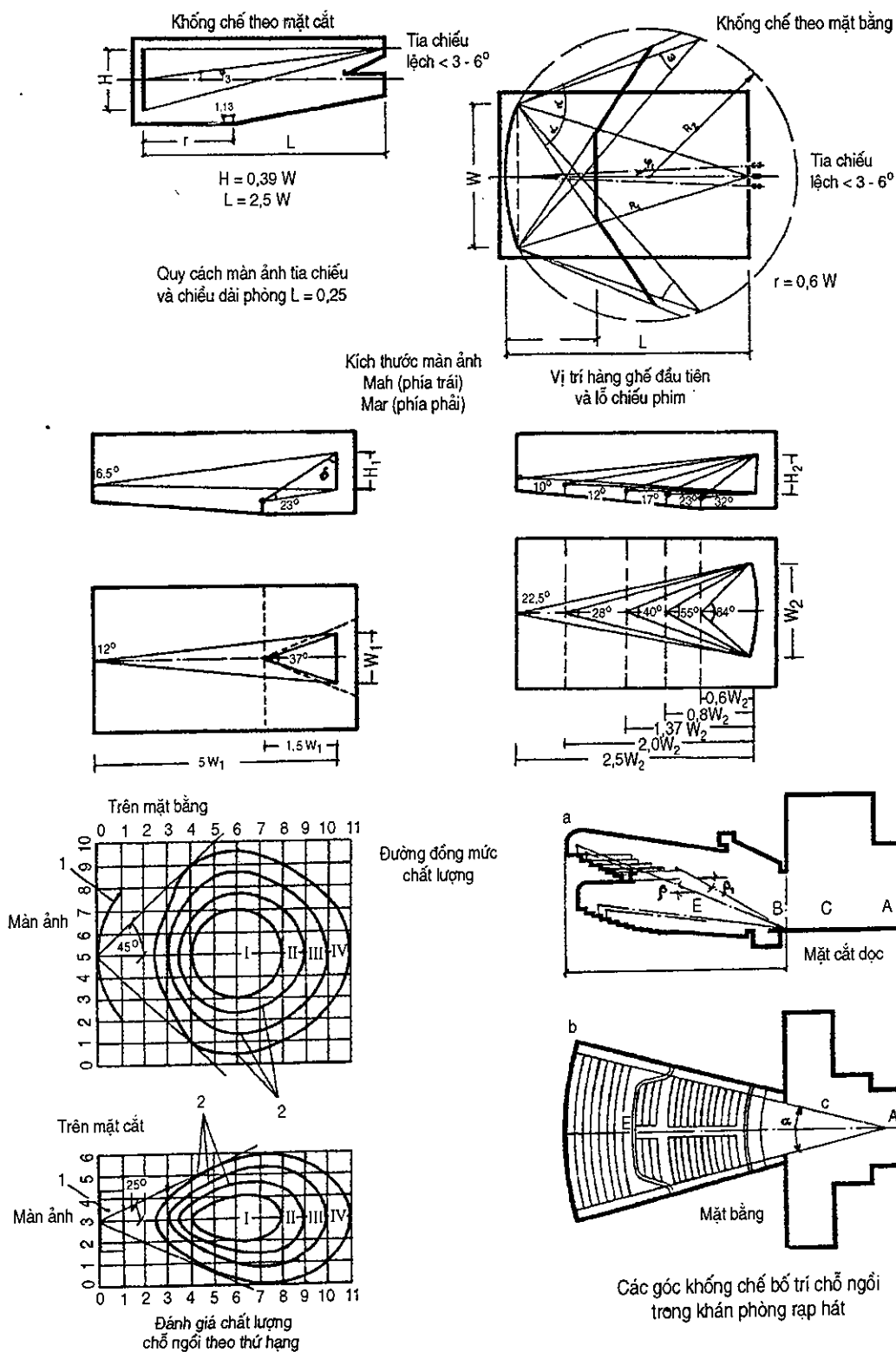
Ghi chú: (L: độ xa đến tâm của sân;

β : góc bao quát của tia nhìn,

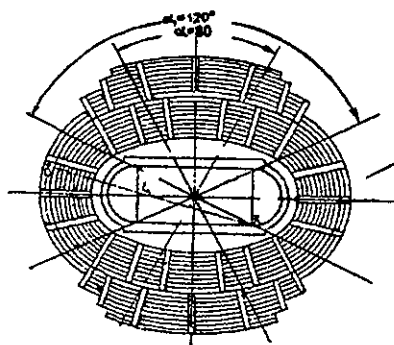
α : góc lệch mặt bằng so với trục ngang).

5.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ NỀN DỐC

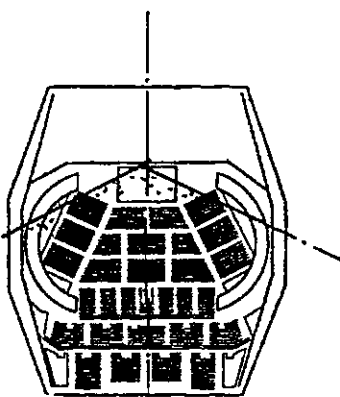
Để bảo đảm mọi chỗ ngồi có thể nhìn rõ mục tiêu, trước tiên cần tạo một nền dốc cho mặt cắt dọc của khán đài hay mặt cắt ngang của khán đài, bảo đảm chỗ ngồi ở bất cứ vị trí nào các khán giả đều có thể nhìn vượt qua đầu của các khán giả ngồi phía trước và bao quát được toàn bộ đối tượng cần quan sát. Do đặc điểm chức năng của phòng mà yêu cầu nhìn rõ đối với khán giả không thống nhất nhau, có phòng yêu cầu cao (rạp chiếu bóng, nhà thi đấu), có phòng yêu cầu thấp (phòng hoà nhạc, phòng nghe nói chuyện, hội trường). Vì vậy để tạo một nền dốc hợp lý, kinh tế, trước tiên phải xác định được các điểm chuẩn làm căn cứ để tạo nền dốc đó. Điều kiện là nếu nhìn rõ được đối tượng thông qua các điểm chuẩn này bảo đảm sẽ nhìn bao quát tốt toàn bộ mục tiêu.



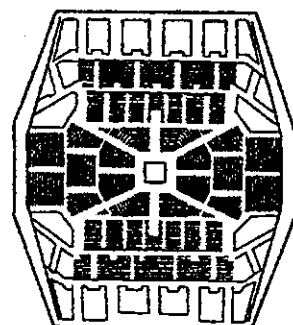
Hình 1.5.2: Sơ đồ góc khống chế bố trí chỗ ngồi



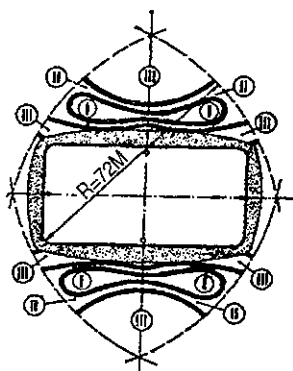
Các khố ghế trên sân vận động



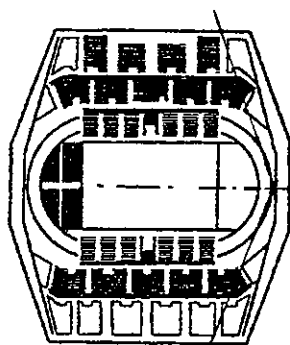
Xem chiếu bóng



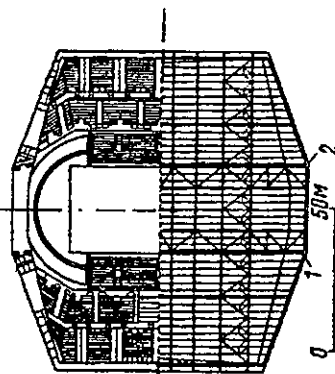
Xem đấu quyền anh



Phân khu theo chất lượng trên sân hốc cây

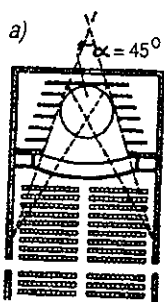


Xem ca nhạc

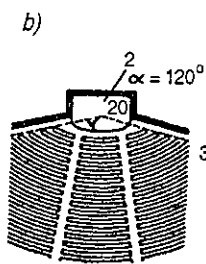


Xem thể thao

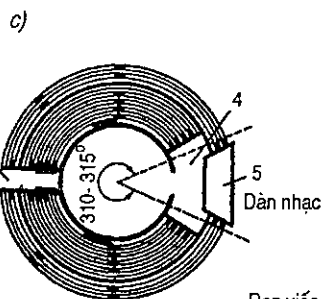
Bố trí chỗ ngồi trong phòng vận năng



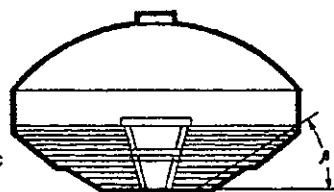
Nhà hát kịch nói



Hoà nhạc ngoài trời



Rạp xiếc = 310 - 315°



5.3.1. Một số khái niệm và định nghĩa

• Điểm quan sát thiết kế (QSTK)

Điểm quan sát thiết kế là điểm chuẩn đầu tiên làm căn cứ để thiết kế nền dốc. Nó là một điểm hoặc một đường thẳng vuông góc với mặt cắt dọc nằm trong đối tượng quan sát với điều kiện nếu như khán giả nhìn được rõ điểm này sẽ nhìn được toàn bộ hoặc hầu hết đối tượng quan sát tùy theo mức độ nhìn rõ theo yêu cầu. Đối tượng quan sát rất đa dạng, có thể là những mặt đứng vuông góc với mặt phẳng nằm ngang như bảng đen trong lớp học, màn ảnh trong các rạp chiếu bóng; cũng có thể là những mặt phẳng nằm ngang như các mặt bể bơi, sân bãi thi đấu, sân vận động; cũng có thể là không gian ba chiều như vũ đài xiếc, sân khấu. Vì vậy điểm QSTK không phải là thống nhất trong mọi phòng khán giả mà sẽ tùy thuộc tính chất đặc điểm phòng có những quy tắc định chọn thích hợp.

• Tia nhìn

Tia nhìn là đường thẳng phóng từ mắt khán giả đến điểm QSTK. Khán giả của từng hàng ghế sẽ có tia nhìn đặc trưng cho hàng ghế đó.

• Độ nâng cao tia nhìn

Thông số ký hiệu là c , đây là khoảng cách đứng chênh lệch giữa hai tia nhìn của hai hàng ghế sát liền kề nhau được đo ở trục đứng đi qua mắt khán giả hàng ghế phía trên.

5.3.2. Phân loại mức độ nhìn rõ

Trên thực tế thiết kế nền dốc các phòng khán giả người ta phân biệt hai mức độ nhìn rõ thông qua độ nâng cao tia nhìn c tiêu chuẩn:

- Mức nhìn rõ cao (không hạn chế) đó là điều kiện nhìn rõ khi tia nhìn của hàng ghế phía sau luôn luôn vượt qua đỉnh đầu của khán giả ngồi sát liền phía trước. Vì khoảng cách từ đỉnh đầu đến mắt của khán giả bình quân là 12cm và nếu đội mũ, nón là khoảng 15cm, cho nên điều kiện nhìn rõ cao không hạn chế khi: $c = 12 + 15\text{cm}$. Với điều kiện này các chỗ ngồi của hàng ghế hoàn toàn bố trí tự do.

Mức nhìn rõ thấp (có hạn chế) đó là điều kiện nhìn rõ khi mà tia nhìn của khán giả chỉ cần vượt qua đỉnh đầu khán giả ngồi cách đó một hàng ở phía trước và muốn nhìn thuận lợi, không bị hàng ghế sát liền phía trên chi phối nhiều, thì chỗ ngồi cần phải bố trí xen kẽ, so le với hàng ghế phía trước, tức khi: $c = 6 + 7,5\text{cm}$ (một nửa khoảng cách từ mắt đến đỉnh đầu khán giả ngồi hàng ghế sát liền phía trước).

Mức nhìn rõ cao (không hạn chế): thường áp dụng cho các đối tượng có phạm vi hoạt động rộng như trên màn ảnh rộng hoặc khi quan sát diện hoạt động rộng trên sân bãi thể thao (các đối tượng di chuyển nhanh trong phạm vi lớn) hoặc khi khán giả đòi hỏi phải theo dõi một cách xít xao, tỉ mỉ một thao tác trình diễn nào đó.

Ví dụ: Trong giảng đường, phòng thí nghiệm, sinh viên, học sinh cần theo dõi hoạt động thao tác của giáo viên lúc mô tả máy móc hay trình bày các thí nghiệm tinh vi.

- Điều kiện nhìn rõ không hạn chế thường được áp dụng cả trong những chức năng sử dụng đa năng (chẳng hạn các phòng xem, vừa có thể tổ chức văn nghệ, nói chuyện, chiếu phim...) hoặc khi phải kết hợp các điểm QSTK lúc ở thấp lúc ở cao.

5.3.3. Cách chọn điểm QSTK

Nguyên tắc chọn điểm QSTK là phải chọn những điểm nằm ở thấp nhất và gần nhất (thuộc đối tượng quan sát) so với khán giả hàng ghế đầu tiên vì chỉ với điều kiện này, mọi khán giả mới không bị vướng đầu của các khán giả ngồi phía trước và bao quát được gần toàn bộ hay toàn bộ mục tiêu quan sát.

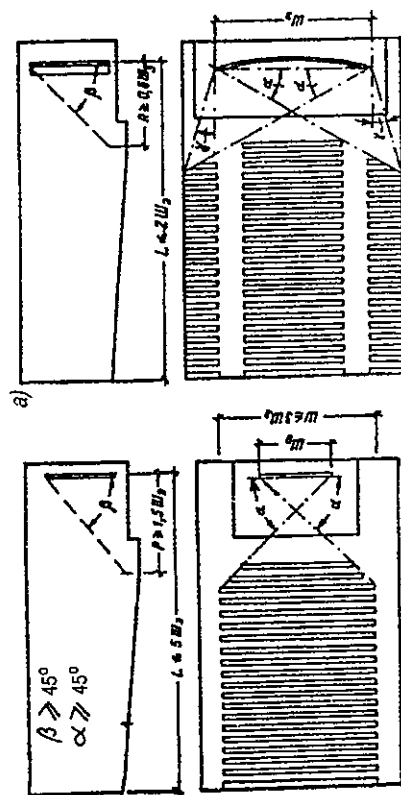
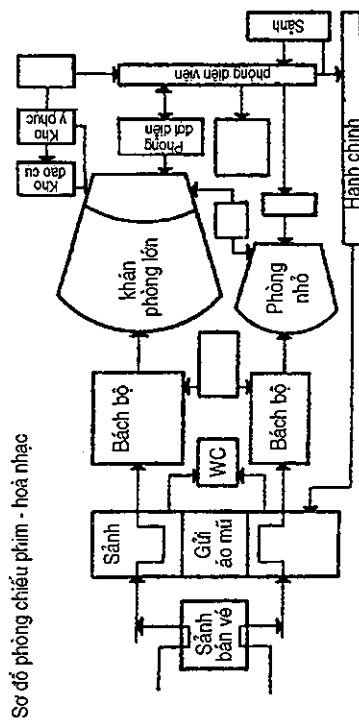
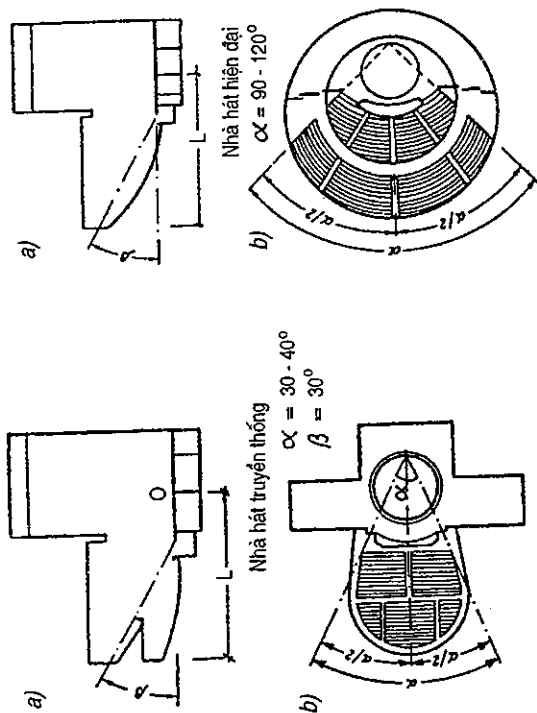
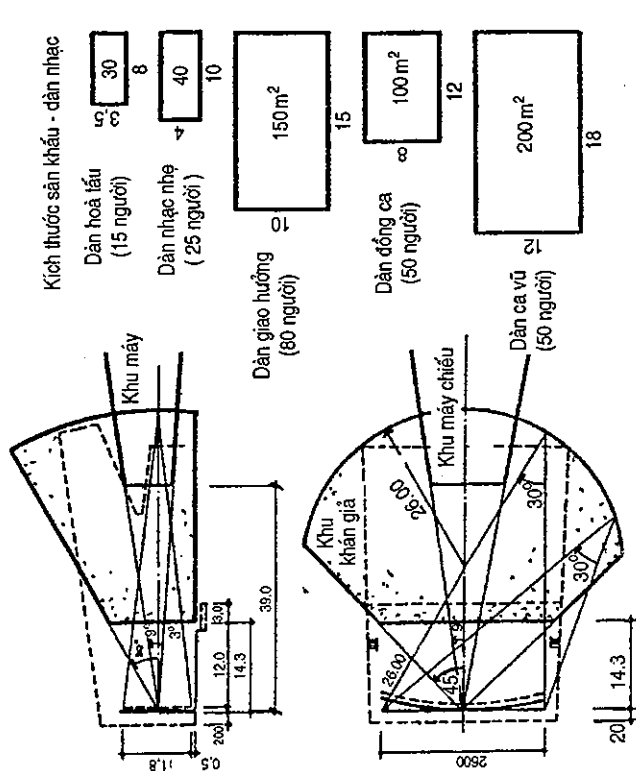
- Với rạp chiếu bóng: đó là điểm giữa mép dưới màn ảnh.
- Trong câu lạc bộ, nhà hát, kịch viện: điểm QSTK quy định là đường thẳng nằm ngang thuộc màn che sân khấu và cách đường đồ sân khấu $30 \div 50\text{cm}$. Đường đồ là đường thẳng giao tuyến của hai mặt phẳng sân khấu và rèm che.
- Trong rạp chiếu Opera: điểm quan sát thiết kế được chọn là tâm của đài quay sân khấu, nếu không có đài quay thì lấy ngay trên mặt sân khấu ở điểm giữa khoảng cách màn trời (màn phong) và rèm che cửa sân khấu.
- Trong hội trường, các lễ đường, phòng họp đại hội: điểm QSTK quy định là mép bàn (phía khán giả) của diễn giả thường ở cách cửa sân khấu $(1 \div 2\text{m})$ hoặc bàn của chủ tịch đoàn cách cửa sân khấu 3m .
- Trong các phòng hoà nhạc, các sân khấu vận năng: điểm QSTK được coi là điểm giữa sân khấu nhưng được nâng cao lên khỏi sân khấu $50 - 60\text{cm}$.
- Trong các giảng đường, phòng thí nghiệm của các ngành học chuyên môn điểm QSTK lấy ngang với mép mặt bàn thí nghiệm và lấy mép gần với học sinh.
- Trong các bể bơi: điểm QSTK được quy định là trục đường bơi gần khán giả nhất (tối thiểu cũng là trục đường bơi 2).
- Trong sân vận động: điểm QSTK quy định là trục đường chạy gần khán đài nhất nhưng nâng lên khỏi mặt đất 50cm .

Tóm lại mỗi một dạng hoạt động có một cách chọn điểm QSTK tương ứng.

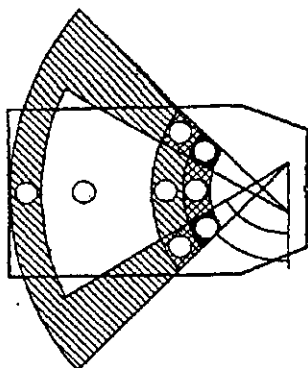
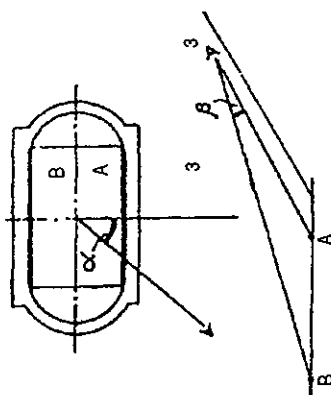
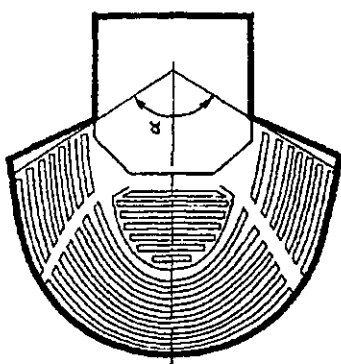
5.3.4. Chọn độ nâng cao tia nhìn (c)

Nhìn chung, trị số của c có thể biến thiên từ 6 đến 15cm tùy theo phòng khán giả có mái che hay không có mái che, mức nhìn rõ hạn chế hay không hạn chế.

- Câu lạc bộ, hội trường phòng hoà nhạc: $c = 6 \div 8\text{cm}$.

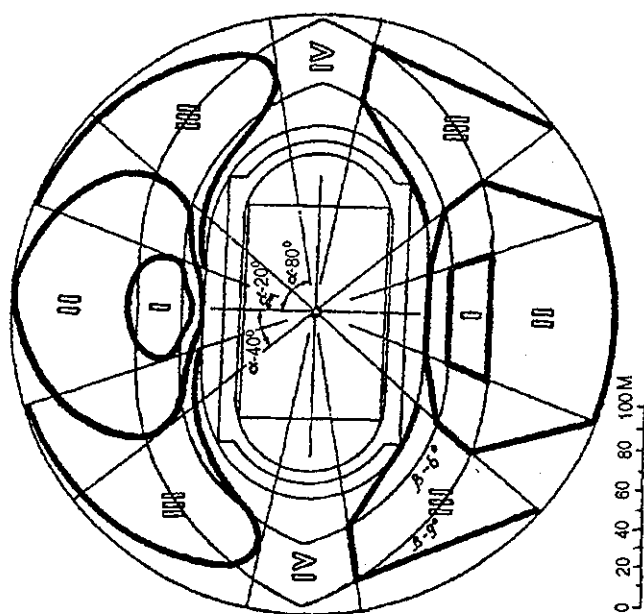


Hình I.5.3

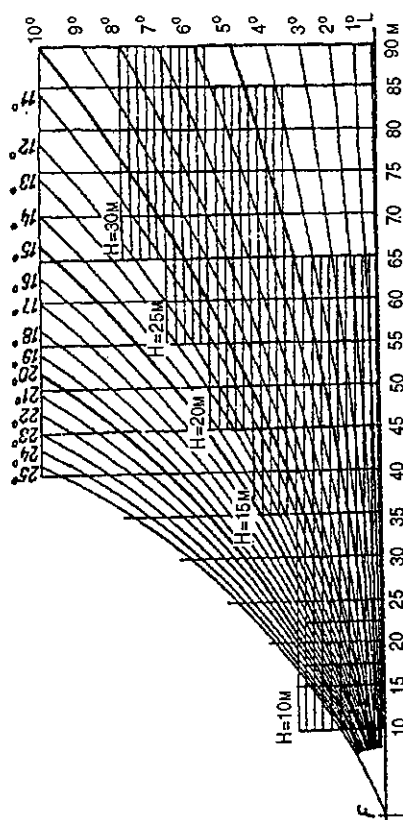


Góc không chế mặt bằng
và góc không chế mặt cắt
của sân vận động

Phân hạng chỗ ngồi
trong rạp chiếu bóng

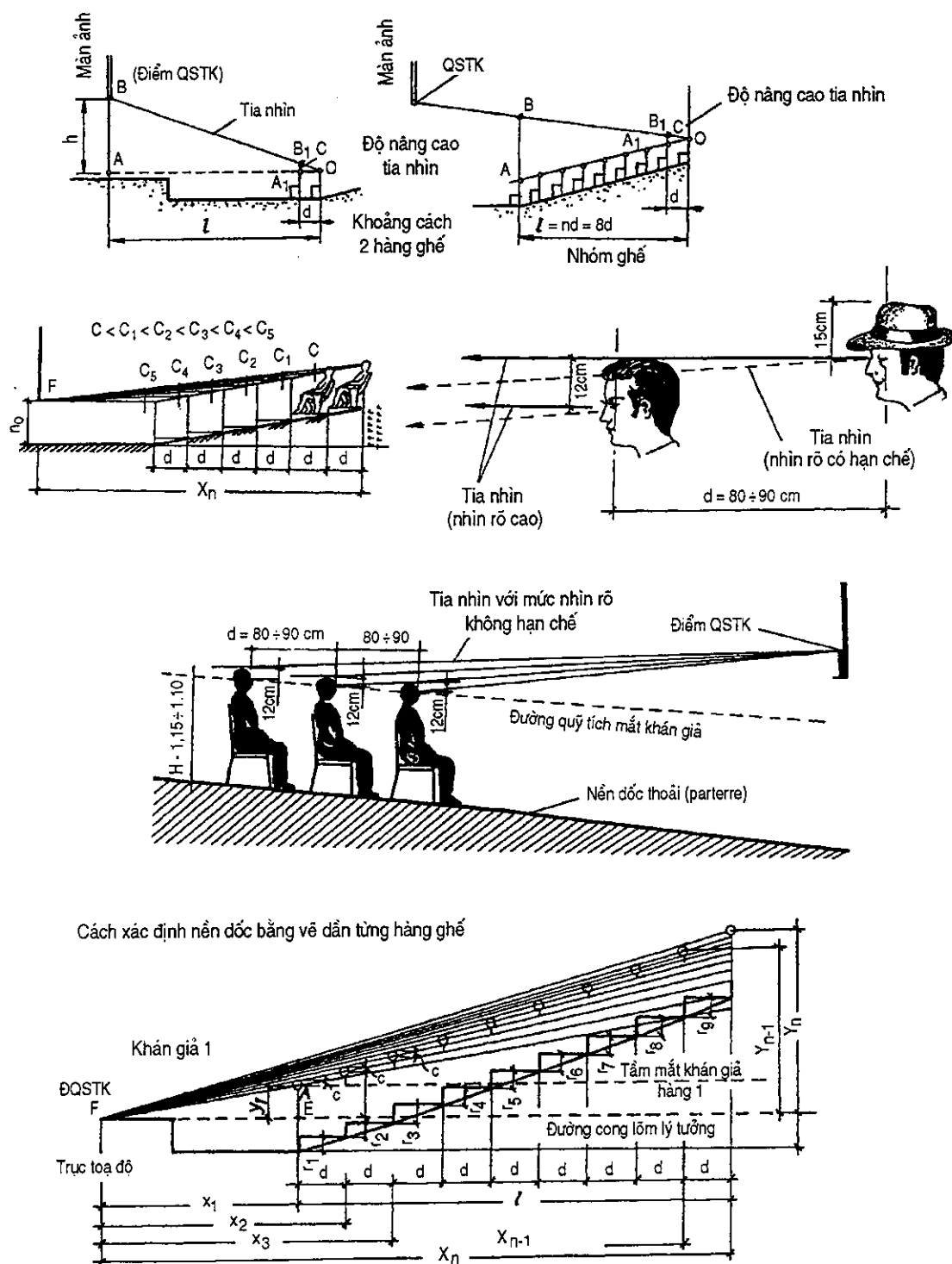


Phân hạng chỗ ngồi trên SVD



Biểu đồ xác định trị số góc bao quát B
F- điểm mép sân; L- khoảng cách từ F đến khán giả
H- độ cao từ F đến mặt khán giả

Hình 1.5.4



Hình 1.5.5

- Với các nhà hát, kịch viện: $c = 8 \div 10\text{cm}$.
- Với rạp chiếu bóng $c = 10\text{cm}$ (MAH).
 $c = 12\text{cm}$ (MAR)
- Với giảng đường chuyên môn, khán đài có mái: $c = 12\text{cm}$.
- Với khán đài lộ thiên: $c = 15\text{cm}$.

Sau khi chọn điểm QSTK có độ nâng cao tia nhìn việc thiết kế nền dốc còn cần lưu ý các điểm sau:

• Các bước tiến hành:

1) Bố trí hệ thống các lối thoát, phân khu vực ghế ngồi để từ đó xác định kiểu ghế ngắn hay dài và chọn khoảng cách d thích hợp.

2) Chọn điểm QSTK, độ cao tia nhìn c và vị trí hàng ghế đầu tiên trong quan hệ với điểm QSTK.

3) Xác định vị trí mắt khán giả các hàng ghế trong phòng theo yêu cầu nhìn rõ (đường quỹ tích các mắt khán giả của hàng ghế).

4) Vẽ nền dốc cụ thể bằng cách tịnh tiến đường quỹ tích mắt xuống phía dưới một khoảng cách $1,1 \div 1,15\text{m}$.

• Trị số của độ nâng cao tia nhìn c càng lớn thì điều kiện nhìn rõ càng tốt nhưng mặt nền sẽ càng dốc, không kinh tế và thi công phức tạp.

• Đối với các rạp chiếu bóng, điểm QSTK có thể cao thấp tùy theo quy định người thiết kế. Càng nâng cao màn ảnh so với khán giả hàng ghế đầu thì nền càng đỡ dốc, thậm chí phần đầu khán phòng có thể có độ dốc ngược lại làm cho chênh lệch nền dốc đầu và cuối phòng không đáng kể.

5.3.5. Xác định nền dốc bằng phương pháp vẽ dần từng hàng

Cách vẽ: Chọn điểm QSTK, chọn c và d , xác định hàng ghế đầu.

Từ mắt khán giả ở hàng ghế đầu nâng lên một đoạn c , phóng một tia nhìn từ điểm QSTK qua mắt c cắt lưng ghế hàng hai ở đâu thì đó là mắt khán giả hàng ghế thứ 2. Từ mắt khán giả hàng ghế thứ hai nâng lên một đoạn c , phóng tia nhìn từ điểm QSTK qua mắt c này cắt lưng ghế hàng ghế 3 tại đâu thì đó chính là mắt khán giả hàng ghế 3... Cứ thế mà tiếp tục.

Phương pháp vẽ cho ta một "nền dốc cong lõm lí tưởng" vì sẽ không có một nền dốc nào thấp hơn nó để bảo đảm các khán giả đều nhìn rõ với cùng một mức độ c tiêu chuẩn như nhau. Nhược điểm của phương pháp là cần phải vẽ với tỉ lệ lớn (1:50 hoặc 1:20) để bảo đảm chính xác và phải vẽ từng bước từ hàng ghế đầu đến hàng ghế cuối. Phương pháp vẽ này trước đây vì các lí do đó chỉ áp dụng có lợi khi số hàng ghế không nhiều và độ nâng cao tia nhìn c có trị số khá lớn ($10 \div 15\text{cm}$). Ngày nay với sự hỗ trợ của máy tính hiện đại, phương pháp này lại được sử dụng lại thường xuyên hơn.

5.3.6. Tìm đường cong lõm lí tưởng bằng công thức đại số

Để hạn chế sự sai số và kích thước bản vẽ quá lớn ở phương pháp vẽ dần ta dùng công thức tính toán đại số để có thể xác định ngay toạ độ của mắt khán giả các hàng ghế. Đó là công thức của Kĩ sư Đức Neufert:

$$y_n = x_n \left[\frac{y_1}{x_1} + c \left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_{n-1}} \right) \right]$$

Toạ độ gốc sẽ là điểm đi qua điểm QSTK. Trị số y_n (khoảng cách đứng) tính từ điểm QSTK đến tầm mắt khán giả hàng ghế thứ n và là trị số đại số, cũng như vậy y_1 là tính cho hàng ghế đầu tiên (hình I.5.6).

$y_n > 0$: tầm mắt khán giả ở trên trục hoành (tầm mắt ở trên điểm QSTK).

x_n : khoảng cách ngang tính từ điểm QSTK đến mắt khán giả hàng ghế thứ n . Còn x_{n-1} là tính đến hàng ghế liền trước hàng ghế thứ n .

x_1 : cũng như vậy nhưng tính đến hàng ghế đầu tiên.

c : độ nâng cao tia nhìn.

Nếu chúng ta lấy $c = 0,12m$ và d bằng khoảng cách hai hàng ghế liền nhau, công thức trên sẽ đơn giản hơn:

$$y_n = x_n \left[\frac{y_1}{x_1} + \frac{0,29}{d} \lg \frac{x_n}{x_1} \right]$$

Nhược điểm của công thức này là cũng phải tính từng hàng ghế một. Nếu như phòng khán giả có sức chứa lớn thì kết quả tuy lẻ cũng không được làm tròn và như vậy sẽ không thích hợp với điều kiện thi công công nghiệp hoá. Bằng phương pháp vẽ hoặc phương pháp của Neufert, khi xác định được nền dốc cong lõm liên tục mỗi hàng ghế thường có một độ dốc riêng và phải tạo được độ dốc cho từng hàng ghế đó. Nếu độ dốc này vượt quá 10° tức quá $1/8$ đòi hỏi phải cấu tạo thành cấp bậc kiểu dốc bậc để thuận tiện cho đi lại và liên kết ổn định ghế ngồi.

5.3.7. Xác định nền dốc bằng cách tính theo nhóm ghế (phổ cập nhất)

Theo phương pháp này, toàn bộ các hàng ghế sẽ được chia thành những nhóm ghế, mỗi nhóm có thể từ vài ba hàng ghế đến chục hàng ghế và trong phạm vi một nhóm ghế thì độ dốc không biến đổi. Như vậy để có một nền dốc chỉ cần tính toán vài toạ độ (đó là các điểm gây giới hạn giữa hai nhóm ghế).

$$Y_n = (Y_{n-1} + k_n \cdot c) \frac{l_n}{l_{n-1}}$$

Y_n : trị số đại số, bằng khoảng cách đứng tính từ điểm QSTK đến tầm mắt khán giả hàng ghế cuối cùng của nhóm n, còn Y_1 tức là khán giả hàng ghế đầu tiên (nhóm đầu tiên chỉ có một hàng).

$Y_n > 0$: tầm mắt ở trên điểm QSTK: $Y_n < 0$: tầm mắt ở dưới điểm QSTK.

Y_{n-1} : trị số của nhóm nằm trước nhóm n.

k_n : số hàng ghế thuộc nhóm n;

l_n : khoảng cách ngang tính từ điểm QSTK đến hàng ghế cuối của nhóm n;

L_{n-1} : khoảng cách ngang tính từ điểm QSTK đến hàng ghế cuối nhóm (n - 1) tức nhóm trước nhóm n (hình I.5.7).

l_1 : khoảng cách ngang tính từ điểm QSTK đến hàng ghế đầu tiên, bao giờ cũng phải được xác định trước.

** Chú ý khi áp dụng*

- Khi chia nhóm, bao giờ cũng dành hàng ghế đầu tiên kết hợp với khoảng cách đến điểm QSTK làm thành nhóm 1. Nếu trong phòng có lối đi ngang thì lối đi ngang cũng là một nhóm với một hàng ghế ở tiếp sau lối đi.

- Trong một nhóm ghế, các hàng ghế nhìn điểm QSTK với các độ nâng cao tia nhìn thay đổi và người ta quan tâm để bảo đảm cho hàng ghế cuối nhóm được nhìn với (c) tiêu chuẩn. Có nghĩa các hàng ghế trước đó có $c_i > (c)$ tiêu chuẩn (là số hàng ghế $i = 1, 2, \dots, n$)

$$(c) < c_1 < c_2 < c_3 < c_4 \dots$$

Các nhóm càng ở gần điểm QSTK thì việc sai lệch về tiêu chuẩn nhìn này càng lớn nếu so với các nhóm ở cuối phòng, tức xa điểm QSTK. Do vậy nhìn chung, phương pháp chia nhóm ghế cho ta một nền dốc lằng phí hơn "đường cong lí tưởng" (do có rất nhiều hàng ghế nhìn vượt tiêu chuẩn cần thiết). Để giảm bớt sự lằng phí này, khi chia nhóm nên thực hiện nhóm gần điểm QSTK chỉ lấy ít hàng ghế ($3 \div 5$ hàng ghế), nhóm giữa $5 \div 7$ hàng ghế, nhóm cuối $7 \div 15$ hàng ghế.

- Khi tính toán nhóm nào phải kiểm tra ngay độ dốc nhóm ấy. Nếu độ dốc của nhóm lớn hơn $1/8$ thì phải cấu tạo bậc kê ghế và nên làm tròn kích thước bậc để dễ thi công. Khi đã làm tròn kích thước bậc cần phải điều chỉnh lại kết quả vừa tính toán để dùng kết quả mới này tính cho nhóm tiếp sau. Phương pháp này hiện nay được áp dụng phổ biến cho các phòng khán giả có sức chứa lớn (hơn 20 hàng ghế) và nhỏ tương tự như phương pháp vẽ dần có sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và tự động hoá.

** Ví dụ 1:*

Tính toán nền dốc cho một nhà hát vũ kịch, biết các nhóm dự kiến: nhóm 1 (1 hàng) nhóm 2 (4 hàng) nhóm 3 (5 hàng) nhóm 4 (lối đi ngang rộng 90cm và 1 hàng) nhóm 5 (4 hàng) nhóm 6 (5 hàng và hàng ghế đầu cách tâm đài quay 9m, tầm mắt khán giả hàng đầu ngang với mặt sân khấu).

Giải:

1) Chọn $d = 90\text{cm}$.

Với nhà hát: chọn $c = 90\text{cm}$, $y_1 = 0$ và $l_1 = 900\text{cm}$

$$L_2 = 900 + (4 \times 90) = 1260\text{cm};$$

$$L_3 = 1260 + (5 \times 90) = 1710\text{cm};$$

$$L_4 = 1710 + (90 + 90) = 1890\text{cm};$$

$$L_5 = 1890 + 360 = 2260\text{cm};$$

$$L_6 = 2250 + 450 = 2700\text{cm};$$

2) Áp dụng $Y_n = (Y_{n-1} + k_n \cdot c) \frac{l_n}{l_{n-1}}$

Vì điểm quan sát thiết kế chính là tâm đài quay nên:

$$Y_1 = 0 \Rightarrow Y_2 = (Y_1 + k_2 \cdot c) \frac{l_2}{l_1} = (0 + 4 \times 90) \frac{1260}{900} = 50\text{cm}$$

3) Kiểm tra độ dốc nhóm N_2 :

$$i_2 = \frac{50}{360} = \frac{1}{7,2} > \frac{1}{8}$$

Cần phải cấu tạo dốc bậc lấy bậc 13cm:

$$Y_2 = 52\text{cm}.$$

$$Y_3 = (Y_2 + k_3 \cdot c) \frac{l_3}{l_2} = (52 + 5 \times 90) \frac{1710}{1260} = 132\text{cm}$$

Suy ra độ cao bậc kê ghế nhóm 3:

$$r_3 = \frac{Y_3 - Y_2}{5} = \frac{132 - 52}{5} = 16\text{cm}$$

$$Y_4 = (Y_3 + k_4 \cdot c) \frac{l_4}{l_3} = (132 + 1 \times 90) \frac{1890}{1710} = 155\text{cm};$$

$$\Rightarrow \text{bậc cao } r_4 = 155 - 132 = 23\text{cm};$$

$$Y_5 = (Y_4 + k_5 \cdot c) \frac{l_5}{l_4} = (155 + 4 \times 90) \frac{2250}{1890} = 227\text{cm};$$

$$\Rightarrow r_5 = \frac{227 - 155}{4} = 18\text{cm};$$

$$Y_6 = (Y_5 + k_6 \cdot c) \frac{l_6}{l_5} = (227 + 5 \times 90) \frac{2700}{2250} = 327\text{cm}$$

$$\Rightarrow r_6 = \frac{Y_6 - Y_5}{5} = \frac{327 - 227}{5} = 20\text{cm}$$

4) Vẽ quỹ tích mắt $\Rightarrow$ tịnh tiến xuống 1,10m $\Rightarrow$ có nền dốc phòng.

* Ví dụ 2:

Xác định nền dốc cho một rạp chiếu bóng gồm 21 hàng ghế chia nhóm theo tuần tự: 1 + 5 + 5 + 5 + 5. Cho biết màn ảnh rộng có mép dưới cao hơn tầm mắt khán giả hàng ghế đầu 1,5m và đặt cách hàng ghế đầu 6m. Hàng ghế trong phòng là hàng ghế dài liên tục 36 ghế.

Giải:

Điểm QSTK (được coi là điểm giữa mép dưới màn ảnh) vì cao hơn tầm mắt khán giả hàng ghế đầu cho nên $Y_1 = -150$; và $l_1 = 600$; $c = 12\text{cm}$; $d = 90\text{cm}$.

$$l_2 = l_1 + (5 \times 90) = 600 + 450 = 1050\text{cm};$$

$$l_3 = l_2 + (5 \times 90) = 1050 + 450 = 1500;$$

$$l_4 = l_3 + (5 \times 90) = 1500 + 450 = 1950;$$

$$l_5 = l_4 + (5 \times 90) = 1950 + 450 = 2400;$$

$$Y_n = (Y_{n-1} + k_n \cdot c) \frac{l_n}{l_{n-1}};$$

$$Y_2 = (-150 + 5 \times 12) \frac{1050}{600} = -158\text{cm};$$

$$\Rightarrow \text{độ dốc nhóm 2: } i_2 = \frac{158 - 150}{450} = \frac{8}{450} < \frac{1}{8},$$

$\Rightarrow$ không cần bậc.

$$Y_3 = (-158 + 5 \times 12) \frac{1500}{1050} = -140\text{cm};$$

$$Y_4 = (-140 + 5 \times 12) \frac{1950}{1500} = -104\text{cm};$$

$$Y_5 = (-140 + 5 \times 12) \frac{2400}{1950} = -54\text{cm}.$$

Nối các trị số Y có được đường quỹ tích mắt, tịnh tiến xuống phía dưới 110cm sẽ được nền dốc cần tìm.

* *Nhận xét:*

Vì điểm QSTK cao hơn tầm mắt hàng ghế đầu rất nhiều nên nền dốc chênh lệch từ hàng đầu đến cuối chỉ có 96cm, thậm chí là trong nhóm 2, độ dốc còn ngược lại. Trong khi ở bài toán trên, điểm QSTK ở dưới thấp, ngang với tầm mắt khán giả hàng ghế đầu do đó tạo một nền dốc rất dốc với chênh lệch từ đầu phòng đến cuối phòng hơn 3m. Vì vậy trong thực tế tính toán, người kiến trúc sư khi thiết kế các phòng khán giả vạn năng (vừa có biểu diễn sân khấu, vừa có chiếu phim) người ta có thể điều chỉnh độ cao của điểm QSTK để tạo nên một nền dốc thích hợp và kinh tế, nếu có ý định thì khoảng đầu của phòng khán giả sát sân khấu có khả năng tạo được nền phẳng (mà vẫn bảo đảm được tia nhìn tốt) để sử dụng nền phẳng đó vào nhiều mục đích riêng (có lúc đặt chỗ ngồi để xem màn ảnh hay sân khấu, khi cần có thể đẹp bỏ ghế để khiêu vũ, làm chỗ đầu vật, đánh bóng bàn hoặc các hoạt động khác).

5.3.8. Tạo nền dốc cho phòng khán giả vạn năng (câu lạc bộ, nhà văn hoá, rạp chiếu bóng, nhà thi đấu)

Loại phòng này cần có một phần nền gần sân khấu và làm nền phẳng nằm ngang để có thể sử dụng vào nhiều dạng hoạt động và tiếp theo sẽ có một số đoạn nền dốc. Phần nền nằm ngang được xác định bằng công thức:

$$l = \frac{dh}{c} (m)$$

trong đó: l - khoảng cách từ điểm QSTK đến cuối phần nền ngang;

d - khoảng cách hai hàng ghế;

c - độ nâng cao nhìn;

h - độ cao từ mắt khán giả đầu đến điểm QSTK (hình I.5.7).

Nếu lấy $c = 12\text{cm}$; $d = 0,85 \div 0,9 \approx 0,875$; $l = 7,3.h$ (m)

Các phần nền dốc được xác định bằng tọa độ các đoạn gẫy (l và y)

$$l_1 = l.k \text{ và } y_1 = h(k-1)^2;$$

$$l_2 = l_1.k \text{ và } y_2 = y_1(2k+1);$$

$$l_3 = l_2.k \text{ và } y_3 = y_1(3k^2 + 2k + 1).$$

trong đó: l_1, l_2, l_3 : khoảng cách ngang từ điểm QSTK đến cuối phần nền dốc 1, 2, 3;

y_1, y_2, y_3 : khoảng cách đứng từ nền ngang tới điểm cuối nhóm dốc 1, 2, 3;

k : hàm số phụ thuộc số nhóm dốc sau đường thẳng ngang (số đoạn dốc n) và tỉ số $L//$ (chiều dài phòng/chiều dài nền ngang);

L : cũng là khoảng cách từ điểm QSTK đến hàng ghế cuối phòng và bằng l_3 (nếu phòng có 3 đoạn dốc).

Để tiện áp dụng người ta cho bảng tra cứu k:

$\frac{L}{l}$	Số đoạn dốc n	
	n = 2	n = 3
2,8	1,342	1,216
1,9	1,378	1,239
2	1,414	1,260
2,1	1,449	1,281
2,2	1,483	1,301
2,3	1,517	1,320
2,4	1,549	1,339
2,6	1,581	1,357
2,6	1,612	1,375
2,7	1,643	1,392
2,8	1,673	1,409
2,9	1,703	1,426
3	1,732	1,442
3,1	1,761	1,458
3,2	1,789	1,474
3,3	1,817	1,489

* Ví dụ:

Cho $h = 1,6\text{m}$; $L = 27,6\text{m}$; $n = 3$; $d = 0,87\text{m}$.

Giải:

$$l = 7,3h = 7,3 \cdot 1,6 = 12\text{m}.$$

$$\text{Từ } n = 3 \text{ và } \frac{L}{l} = \frac{27,6}{12} = 2,3 \text{ tra bảng } k = 1,32.$$

$$l_1 = l \cdot k = 12 \cdot 1,32 = 15,84\text{m};$$

$$l_2 = l_1 \cdot k = 15,84 \cdot 1,32 = 20,9\text{m};$$

$$l_3 = l_2 \cdot k = 20,9 \cdot 1,32 = 27,6\text{m};$$

$$y_1 = h(k - 1)^2 = 1,6(1,32 - 1)^2 = 0,1536;$$

$$y_2 = y_1(2k + 1) = 0,154(2 \cdot 1,32 + 1) = 0,56;$$

$$y_3 = y_1(3k^2 + 2k + 1) = 0,154(3 \cdot 1,32^2 + 2 \cdot 1,32 + 1) = 1,366\text{m}.$$

Khi áp dụng phương pháp này vào trong câu lạc bộ, tức là phòng khán giả có hoạt động sân khấu kết hợp với chiếu phim, thì màn ảnh khi ấy là màn ảnh tháo lắp di động, khi cần mới treo lên và vị trí màn ảnh thường đặt ở sau mép của sân khấu một khoảng cách từ 2 đến 3m và nên có mép dưới màn ảnh cao hơn tầm mắt của khán giả hàng ghế đầu một khoảng:

$$h \geq (0,555 - 0,065)L$$



Chương 6

THIẾT KẾ VÀ KIỂM TRA THOÁT NGƯỜI AN TOÀN TRONG NHÀ CÔNG CỘNG

6.1. KHÁI NIỆM VÀ NHIỆM VỤ

Các nhà công cộng thường tập trung rất đông quần chúng. Để bảo đảm an toàn sử dụng cũng như chất lượng tiện nghi công trình thì việc thiết kế và kiểm tra thoát người an toàn là một trong những yêu cầu rất quan trọng. Nhiệm vụ này phải được giải quyết đồng thời hai công việc:

- * Chọn địa điểm và quy hoạch tổng mặt bằng sao cho khi có sự cố nguy hiểm (cháy, động đất, bom nổ chậm và một số nguyên nhân khác), các phương tiện xe chữa cháy cứu nguy có thể tiếp cận công trình và khối quần chúng có khả năng được giải tỏa sơ tán an toàn.

- * Tổ chức nội thất công trình phải bảo đảm việc vào ra chỗ ngồi nhanh chóng, thuận lợi, tuân thủ những yêu cầu do điều kiện an toàn sử dụng đòi hỏi. Việc thiết kế thoát người công trình cần phải dựa trên một số quan niệm sau:

- Tốc độ di chuyển của con người được phân biệt thành hai trường hợp: trong điều kiện bình thường (thoải mái): $v = 60\text{m/phút}$ (3,5 - 4km/h); trong điều kiện bất trắc (tình thế nguy hiểm, tâm thần hoảng loạn, chen lấn cản trở lẫn nhau): $v = 10 \div 16\text{m/phút}$ (giảm 4 ÷ 5 lần) vì thế việc kiểm tra thoát người muốn an toàn phải kiểm tra vào điều kiện bất trắc. Nếu điều kiện này bảo đảm thì bình thường việc khai thác sử dụng công trình đó rất thuận tiện.

- Vấn đề thời gian thoát: bình thường ở những công trình không tập trung đông người (các cơ quan, trường học, công sở), thời gian thoát khỏi nhà không khống chế, có thể kéo dài trong vòng 15 - 20 phút đến 30 phút cũng không có vấn đề. Nhưng ở các công trình tập trung đông người (rap chiếu bóng, sân vận động), nếu việc giải tỏa chậm sẽ gây ảnh hưởng đến các hoạt động khác (tắc nghẽn giao thông, khán giả chờ xem buổi sau bất tiện) nên cần phải thoát trong vòng 5 - 10 phút để thuận tiện cho người xem đợt sau, tuy nhiên trong điều kiện khi có sự cố nguy hiểm, để an toàn tính mạng, người ta cần phải bảo đảm việc thoát người nhanh chóng để mọi người có thể rời xa nơi nguy hiểm trong giới hạn thời gian cho phép ngắn hơn nhiều. Ví dụ: thoát khỏi chỗ ngồi

(vùng nguy hiểm) thường người ta quy định không quá 2 phút, thoát khỏi nhà trong vòng 4 - 6 phút.

- Để bảo đảm yêu cầu thoát người nhanh, an toàn, người thiết kế cần quan tâm:

- Rút ngắn gọn các đường thoát, tổ chức phân khu lối thoát (thuận tiện, rõ ràng, riêng biệt).

- Bảo đảm các bề rộng lỗ cửa, lối thoát (các hành lang, các thân thang) đáp ứng được các yêu cầu của thời gian thoát an toàn khổng chế.

- Những điều kiện thoát có bảo đảm độ an toàn, tạo nên tâm lí an tâm bình tĩnh cho người thoát hay không? (có lối thoát phải không chông chéo, ít chướng ngại vật, đủ ánh sáng, có mũi tên chỉ đường và hướng dẫn).

6.2. PHÂN LOẠI QUÁ TRÌNH THOÁT VÀ YÊU CẦU TỔ CHỨC LỐI THOÁT

Quá trình thoát thường thường chia làm ba giai đoạn:

1) Thoát khỏi phòng: đó là giai đoạn thoát đầu tiên rời khỏi chỗ ngồi, tính từ khi bắt đầu thoát đến khi người cuối cùng ra khỏi phòng đó.

2) Thoát trong phạm vi tầng nhà: đó là giai đoạn thoát trên hành lang ra đến buồng cầu thang.

3) Thoát ra khỏi nhà: tức là quá trình thoát trên cầu thang qua các sảnh, lối đi phụ để ra khỏi nhà.

Với nhà một tầng quá trình thoát chỉ còn hai giai đoạn (1, 2). Trong từng quá trình thoát sẽ có những yêu cầu riêng biệt cần phải thoả mãn.

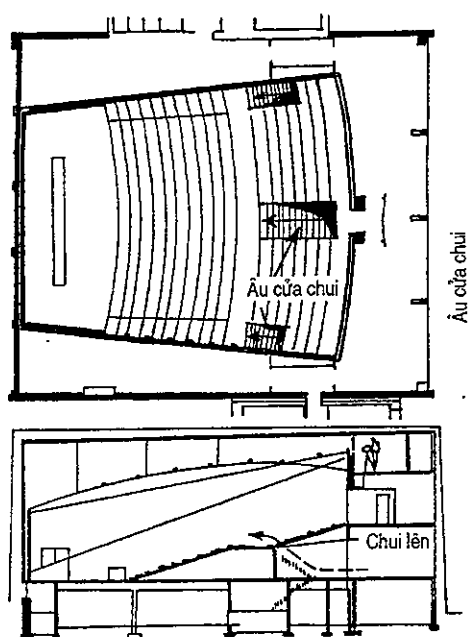
6.2.1. Yêu cầu tổ chức lối thoát trong phòng

- * Các phòng có sức chứa lớn hơn 100 người cần có ít nhất hai cửa thoát, mỗi cửa nên rộng hơn 1m và cánh phải mở ra phía ngoài. Cửa thoát không được làm theo kiểu cửa cuốn, sập hay cửa kéo, trượt...

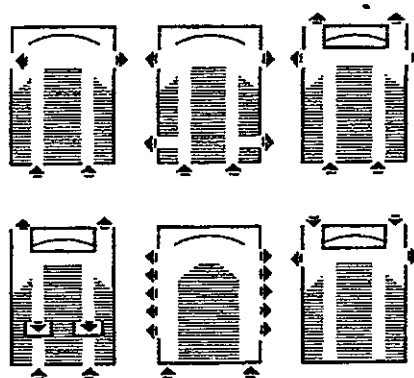
- * Chỗ ngồi xa nhất đến cửa thoát theo những đường thoát cho phép phải nhỏ hơn 25m. Do đó việc tổ chức các cửa thoát phải chọn vị trí thuận lợi và nhìn chung các cửa thoát nên ở cuối các đường thoát chính (hình I.6.1).

- * Chiều rộng lối thoát giữa các hàng ghế phải bảo đảm rộng hơn 40cm để giúp mọi người thoát khỏi chỗ ngồi nhanh chóng, thuận tiện. Bề rộng tổng cộng của các lối thoát giữa các khu ghế trong công trình tập trung đông người (trừ sân vận động) được quy định sơ bộ lấy bằng 0,6m/100 người (hình I.6.1):

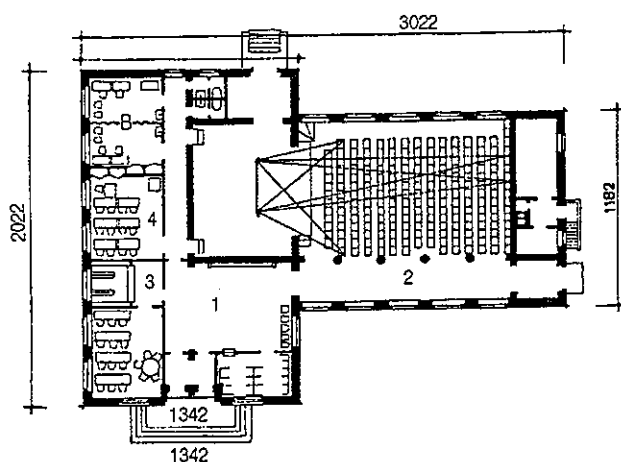
Ví dụ:
$$\sum b_i = \frac{N}{100} \cdot 0,6 = \frac{1000}{100} \cdot 0,6 = 6\text{m} \text{ (nếu sức chứa } N = 1000 \text{ chỗ)}$$



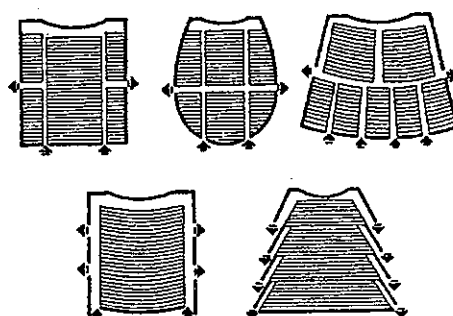
Lối thoát, lối vào kiểu Au cửa chui



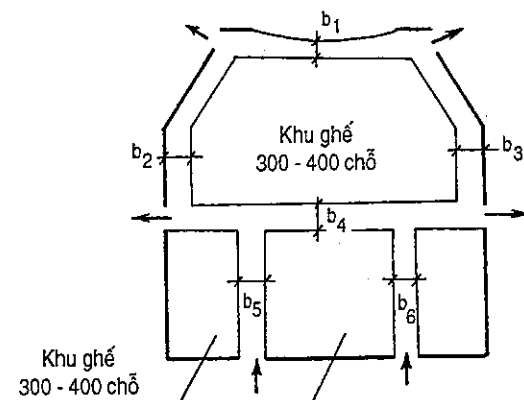
Các dạng tổ chức lối vào và thoát trong phòng xem



Ví dụ bố trí lối thoát cho CLB 200 chỗ
1- Sân; 2- Khán phòng; 3- Thư viện
4- Phòng nhóm CLB; 5- Hoá trang



Các cách tổ chức lối thoát trong khán phòng



Hình 1.6.1: Sơ đồ tổ chức lối thoát cho khán giả

Trung bình $b = 1\text{m}$ nếu phòng có sáu lối thoát giữa các khu ghế như trong hình I.6.1.

Các lối thoát giữa hai khu ghế không nên nhỏ hơn 90cm, nhưng cũng không nên làm quá rộng, lãng phí diện tích giao thông. Tổng chiều rộng của các cửa thoát của phòng cũng được tính như lối thoát. Cánh cửa thoát cũng phải mở ra phía ngoài; bề rộng tối thiểu các cửa là 1,2m.

* Tùy theo sức chứa của phòng mà tổ chức hệ thống lối thoát thích hợp. Có thể lối thoát chỉ ở một bên, có thể cả hai bên, có thể thành hệ thống ngang dọc, bảo đảm sao để một khu vực ghế tối đa cũng chỉ đến $400 \div 500$ ghế và trung bình là $200 \div 300$ ghế (hình I.6.1).

* Các cửa thoát của phòng tập trung người đông không được dẫn vào một phòng khác có khả năng chịu lửa kém hơn thậm chí khán giả ở ban công, bao lơn cũng không cho phép thoát quay lại phòng khán giả.

* Các lối thoát có độ dốc lớn hơn $1/8$ buộc phải cấu tạo bậc với độ cao trung bình để thuận tiện cho bước chân. Các bậc này không được thấp hơn 8cm và không cao hơn 20cm.

* Các khu ghế ngồi kiểu bậc với độ dốc lớn (bậc kê ghế cao trên 300mm hay độ dốc nền lớn hơn $1/3$) có thể tổ chức lối vào và thoát kết hợp kiểu "âu cửa chui" có bề rộng từ 1,5 đến 2,4m phục vụ cho một số lượng chỗ ngồi trên dưới 500 chỗ (hình I.6.1).

* Trong phòng khán giả thường xuyên có các buổi diễn liên tục (rap chiếu bóng) mà buổi nọ cách buổi kia thường chỉ 10 - 15 phút, để có thể thoát khỏi chỗ ngồi và vào chỗ ngồi được nhanh chóng thì các cửa vào và cửa thoát không được kết hợp với nhau. Cửa thoát không được phép dẫn vào các phòng đông người khác (phòng chờ, sảnh mua vé).

* Các ban công mà có trên 300 chỗ cũng phải tổ chức lối và lối thoát riêng đặc biệt là các rạp chiếu bóng.

* Ở các khán đài sân vận động, cách tính chiều rộng tổng cộng của các lối thoát, các cửa thoát và âu cửa chui sẽ phụ thuộc bậc chịu lửa và quy định như sau:

- Bậc chịu lửa I - II: 1m rộng/600 người.
- Bậc chịu lửa III: 1m rộng/500 người.
- Bậc chịu lửa IV: 1m rộng/300 người.

Các âu cửa chui ở các khán đài thường rộng bằng $1,5 \div 2,5\text{m}$ và phục vụ cho một số lượng chỗ ngồi không quá 1500 chỗ (trung bình là 800 - 1000 chỗ). Các lối thoát giữa các khu vực chỗ ngồi không làm hẹp hơn 90cm và không rộng quá 1,2m.

6.2.2. Yêu cầu tổ chức lối thoát trong phạm vi nhà (bố trí cầu thang, tổ chức hành lang...)

* Khoảng cách xa nhất từ cửa phòng bất kỳ đến cầu thang được quy định như sau tùy theo bậc chịu lửa:

Bậc chịu lửa	Độ xa cho phép (m)	
	Các phòng nằm ngang giữa hai cầu thang (I_1)	Các phòng ở đoạn hành lang cắt (I_2)
I-II	40	20
III	30	15
VI-V	20 - 25	10 - 12

* Các hành lang lối thoát chính không được ngoắt ngoéo, phải dễ tìm, có ánh sáng và hướng dẫn chỉ đường bằng hệ thống đèn sự cố, không được làm những bậc nhỡ bước hoặc chướng ngại vật trên đường thoát. Bề rộng của hành lang, thân thang, các cửa nằm trên lối thoát được quy định như sau:

Cầu thang phòng khói:

Cầu thang phòng khói là loại cầu thang được thiết kế lối di chuyển dòng người vòng ra một ban công hay lô-gia sau đó mới đi vòng vào cửa gian cầu thang này (hình I.6.1), tránh được khói lửa lan trực tiếp vào cầu thang. Đây là loại thang thoát người và chống khói, lửa hữu hiệu nhất. Cầu thang phòng khói được thiết kế dưới dạng thang bộ dành cho công trình có chiều cao nhà lớn hơn 32m. Trong gian cầu thang cần có chiều sáng và thông gió tự nhiên hoặc thiết kế riêng một nguồn điện sự cố. Đây là một nhân tố quan trọng đảm bảo an toàn cho cầu thang và an toàn cho con người khi thoát hiểm.

Thang máy phòng hoả trong NCT:

Thang máy phòng hoả có thể được thiết kế bên trong nhà nếu có kết cấu bảo vệ đặc biệt hoặc ở trước mặt công trình với máy móc, thiết bị, nguồn điện riêng biệt.

Chức năng của thang máy phòng hoả là hỗ trợ cho cảnh sát PCCC và nhân viên cứu hộ di chuyển nhanh chóng lên đến chỗ có hoả hoạn để dập tắt đám cháy, tiến hành cứu hộ làm giảm bớt tổn thất và thương vong.

Diện tích mỗi tầng của công trình lớn hơn 300m² thì cần thiết kế 2 thang thoát 2 tuyến thoát riêng lẻ.

Khi thiết kế cầu thang thoát hiểm cho NCT một đơn nguyên nên thiết kế không thiết kế cầu thang thoát hiểm dạng tròn xoáy ốc, hình rẽ quạt hay những hình thức cong để gây ách tắc trong buồng thang khi có hoả loạn.

Tầng hầm, tầng bán hầm và tầng 1 không thiết kế chung 1 cầu thang phòng hoả, vì khi sơ tán, dòng người từ các tầng trên có thể chạy nhầm xuống tầng hầm. Trong trường hợp đặc biệt, nếu phải thiết kế chung một cầu thang thì cửa cầu thang tầng hầm và tầng một phải có kí hiệu rõ ràng, tường ngăn vách phải làm bằng loại vật liệu có giới hạn phòng hoả không nhỏ hơn 2 giờ và cửa phòng hoả phải đạt cấp 2.

Cầu thang ngoài nhà đồng thời làm thêm nhiệm vụ hỗ trợ cầu thang phòng hoả, nếu góc nghiêng không lớn hơn 45° và lan can không nhỏ hơn 1,1m thì chiều rộng tối thiểu 0,9 mét.

Khi xảy ra hoả hoạn, sân thượng của nhà có thể xem như cửa ra thứ 2, hoặc là nơi thoát hiểm tai nạn cho người mà ít nhất là nơi phòng ngạt do khói độc.

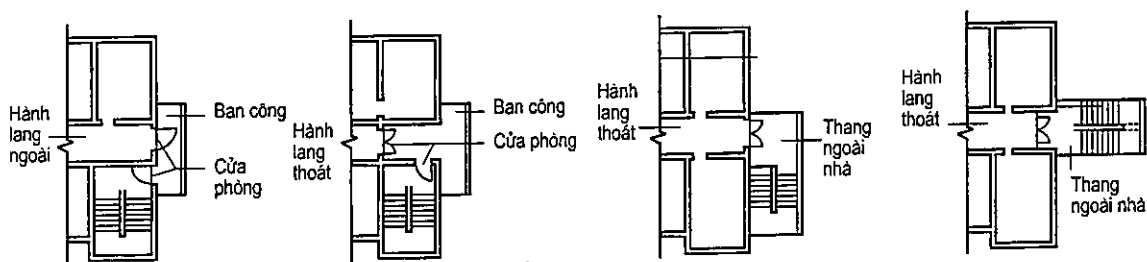
Để đảm bảo an toàn khi xảy ra hoả hoạn, chiều rộng nhỏ nhất của cầu thang thoát hiểm trong nhà ở chung cư $\geq 1,1\text{m}$; trong các công trình kiến trúc công cộng khác $\geq 1,2\text{m}$.

Để đảm bảo an toàn giữa cầu thang thường và cầu thang phòng kín thoát người, cần có sự thông thoáng giữa chúng. Mặt khác không nên thiết kế các loại đường ống làm bằng chất dễ cháy, hoặc các vật dễ cản trở việc thoát người.

Trừ những cầu thang phải thiết kế so le, còn vị trí của cầu thang thoát hiểm không nên thay đổi vị trí giữa các tầng. Tầng 1 có cửa ra ngoài phòng để khi xảy ra hoả hoạn có đường thoát hiểm.

- Diện tích xây dựng 1400m^2 thiết kế một thang máy phòng hoả.
- Diện tích xây dựng $> 1400\text{m}^2$ và $< 4200\text{m}^2$ thiết kế hai thang máy phòng hoả.
- Diện tích xây dựng $\geq 4200\text{m}^2$ thiết kế 3 thang máy phòng hoả.

Khi thiết kế nhà cao tầng cần tham khảo và tuân thủ các quy định về phòng hoả có trong TCXD 217-1998, TCVN 6160-1996, TCVN 2622-1995.



• Đối với công trình biểu diễn, tập trung đông người (phòng khán giả) phải bảo đảm bề rộng tổng cộng của chúng, căn cứ theo số người đông nhất trong phòng kể cả số người có mặt trên các phòng chờ, bách bộ (nếu có). Tiêu chuẩn quy định dựa theo bậc chịu lửa công trình:

Bậc chịu lửa	Tiêu chuẩn quy định cho m rộng/100 người
I-II	0,6
III	0,8
IV-V	1

• Với các công trình khác, không phải là các phòng tập trung đông người, tùy thuộc vào tầng nhà và bậc chịu lửa. Bề rộng tổng cộng (D) của các hành lang, thân thang, cửa thoát sẽ căn cứ vào số người có mặt đông nhất trên một tầng bất kì kể từ tầng tính toán trở lên (N).

$$N < 250 \text{ người} \Rightarrow D \geq \frac{N}{A};$$

$$N < 250 \text{ người} \Rightarrow D \geq \frac{250}{A} + \frac{N - 250}{A_1}$$

Bảng A, A₁:

Số tầng nhà	A (người/m rộng)	A ₁ (người/m rộng)
1-2	125	160
3	100	125
≤ 4	80	150

• Bề rộng tổng cộng của các cửa thoát ngoài nhà tính toán theo quy định 100 người được 1m rộng, các cửa này phải có ít nhất là hai cửa, mỗi cửa rộng nhỏ nhất là 1,4m, chiều cao của lối thoát và cửa thoát phải lớn hơn 2,2m.

6.3. CƠ SỞ TÍNH TOÁN VÀ TRÌNH TỰ GIẢI QUYẾT MỘT BÀI TOÁN THOÁT NGƯỜI

6.3.1. Cơ sở tính toán

Để kiểm tra xem một giải pháp kiến trúc có thỏa mãn các yêu cầu về tính toán thoát người hay không, trước tiên người ta cần phải biết được khi thoát có sự cố thì dòng người thoát sẽ thoát với vận tốc như thế nào và trong khả năng thời gian bao lâu. Việc thoát người nhanh hay chậm, an toàn hay không đặc biệt là ở điều kiện thoát khẩn cấp là một quá trình diễn biến rất phức tạp phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố mà nổi bật là bốn yếu tố sau:

• Trước tiên đó là yếu tố về mật độ của dòng người thoát (do chật chội chen lấn nhau người nọ cản trở, thậm chí níu kéo người kia nên vận tốc di chuyển bị chậm đi rất nhiều so với vận tốc lúc thoát bình thường, tự do). Tiếp đến yếu tố tinh thần cũng không kém quan trọng có ảnh hưởng rất lớn đến tốc độ đám đông. Nhìn chung vận tốc di chuyển của người thoát khi có sự cố nguy hiểm là một hàm số tỉ lệ nghịch với mật độ dòng người thoát (hình I.6.2).

• Thời gian thoát người không chế cho phép quy định mức độ an toàn đối với từng loại công trình sẽ không giống nhau (cũng như không thống nhất cùng một trị số trong từng giai đoạn thoát) nên sẽ không cần một tiêu chuẩn an toàn chung làm cơ sở để tính toán mà bài toán kiểm tra thoát người cần phải được căn cứ vào những khống chế cụ thể (độ xa tối đa, và thời gian thoát khỏi phòng, khỏi nhà bảo đảm không nguy hiểm).

• Khả năng thoát của các bề rộng lối thoát, các hành lang, thân thang cũng như các lỗ cửa nằm trên các lối thoát đó sẽ quyết định thời gian thoát thực tế khỏi công trình. Thời gian thoát nhanh nhất, cũng là tối thiểu sẽ là khi dòng người thoát không lệ thuộc

vào khả năng thoát (tức là độ rộng cửa) mà chỉ còn phụ thuộc vào quãng đường đi, nghĩa là khi bề rộng các lối thoát, cửa thoát giả thiết hoàn toàn thỏa mãn. Trên thực tế thì thường bộ phận đằng sau (bề rộng cửa hay lối thoát cũng tức là khả năng thoát) có khả năng thoát nhỏ hơn bộ phận phía trước, tạo nên hiện tượng chờ đợi ùn tắc, chen nhau thoát qua cửa và hành lang làm cho thời gian thoát thực tế sẽ lâu hơn. Để có thể kiểm tra được thời gian thoát thực tế này, phải quy định thống nhất về khả năng thoát tính toán của dòng người qua các bề rộng lối thoát hoặc qua lối đi.

- Để kiểm tra độ an toàn thoát người, nghĩa là chấp nhận hiện tượng ùn người trong quá trình thoát, cần phải bảo đảm việc ùn người ách tắc này không làm cản trở để mọi người có thể nhanh chóng thoát ra khỏi phòng, khỏi nơi nguy hiểm nhất. Muốn vậy thì ở giai đoạn thoát 2 và 3 trên các hành lang, phòng chờ thì bộ phận này phải đủ rộng để chứa được hết khán giả thoát ra khỏi phòng hoặc khán đài đứng tại thời điểm cho phép chấp nhận an toàn (thời gian thoát khỏi phòng dưới giới hạn hay khống chế).

Chúng ta sẽ lần lượt nghiên cứu bốn yếu tố cơ sở trên.

1. Vận tốc dòng người thoát

Bình thường: $v = 60 - 65\text{m/phút}$ (tức $3,5 \div 4\text{km/h}$ - tốc độ bộ hành).

Bất trắc: $v = 16\text{m/phút}$ (tiêu chuẩn Liên Xô cũ)

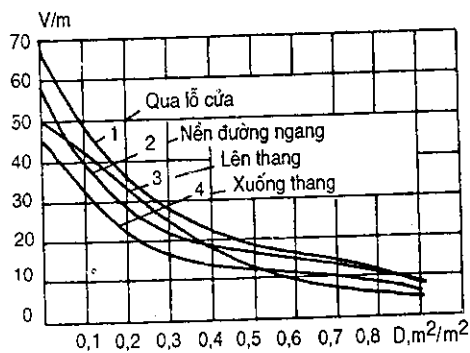
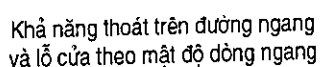
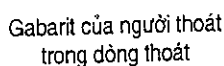
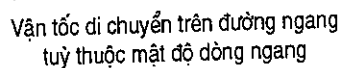
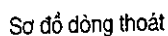
Thực ra vận tốc v này phụ thuộc rất nhiều vào mật độ dòng người thoát, là một hàm số của mật độ: $v = f(\text{mật độ dòng người})$ như sơ đồ trên hình I. 6.2.

Mật độ dòng người tính bằng số người trên 1m^2 dòng thoát, cũng tương đương với m/người (chiều dày tương ứng một người trên 1m dài lối thoát). Khi thoát bất trắc mật độ tối đa là $8 - 10 \text{ người}/\text{m}^2$ hay $3 - 4 \text{ người}/1\text{m}$ dài của dòng người xếp hàng một.

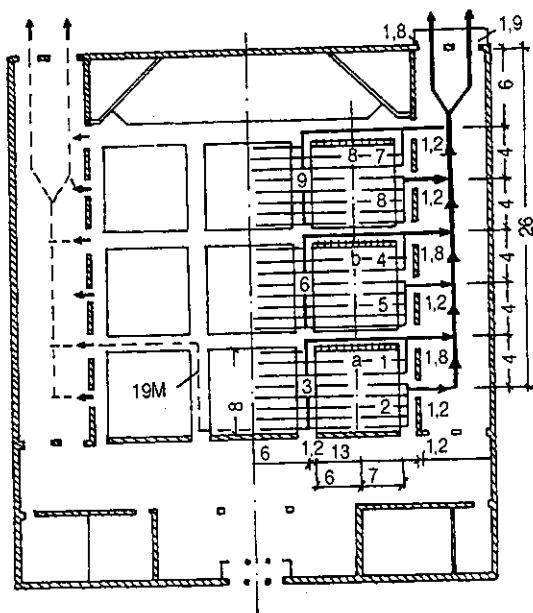
Người ta quy định để đơn giản tính toán (phương pháp tính gần đúng) dòng người thoát được chia thành những dòng đơn (xếp hàng một người) và di chuyển cùng tốc độ. Qua khảo sát và đo đạc một quá trình thoát thực tế cho thấy các trị số sau (bảng dưới) và đã chứng minh được các giả thiết lí thuyết cơ sở đề ra bên trên cùng phù hợp gần với thực tế.

Mật độ dòng người (m/ng)	3	2	1,5	2,5	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,33	0,25
Tốc độ di chuyển (m/phút)	75	75	75	75	65	65	55	45	25	25	20	16	16
Khả năng thoát một dòng đơn (người/phút)	25	38	50	75	75		69	64	50	50	37	25	25

Nghĩa là khi có sự cố nguy hiểm, dòng người thoát đông đúc chen lấn, mọi người di chuyển với tốc độ không đổi $v = 16\text{m/phút}$ trên đường ngang.



Vận tốc dòng người thoát
tùy thuộc mật độ



Hình minh hoạ ví dụ kiểm tra thoát người
rap chiếu bóng 1000 chỗ

Khi xuống các cầu thang, tốc độ còn chậm hơn $v = 10\text{m/phút}$, lên thang $v = 8\text{m/phút}$. Đó là cơ sở thứ nhất.

2. Khả năng thoát

Mọi nước đều thống nhất là sẽ quy ra số luồng đơn có thể chấp nhận được qua các bề rộng hành lang, thân thang hoặc các lỗ cửa để tính ra khả năng thoát.

Mỗi luồng đơn (dòng đơn) này được quy định một bề rộng khoảng 50 - 60cm tùy từng nước. Bình quân 55cm/một bề rộng luồng đơn.

Tiêu chuẩn các nước có hơi khác nhau về khả năng thoát của một luồng đơn.

- Liên Xô cũ: một luồng đơn bằng 25 người/phút.
- Mỹ: một luồng đơn bằng 60 người/phút.
- Nhật: một luồng đơn bằng 54 người/phút.
- Trung Quốc: một luồng đơn bằng $25 \div 50$ người/phút (bình quân 42 người).

Như vậy, khi tính toán khả năng thoát của hành lang, thân thang, lỗ cửa ta phải tính xem bề rộng đó có thể cho thoát được đồng thời bao nhiêu luồng đơn (rộng 60cm). Ví dụ: cửa 1,8m có ba luồng đơn, cửa 1,2m có hai luồng đơn. Một luồng đơn thoát 25 người, nên cửa 1,2m thoát 50 người/phút, cửa 1,8m thoát 75 người/phút. Có thể xem đây là cơ sở thứ hai theo tiêu chuẩn đề xuất của các học giả Liên Xô cũ.

3. Thời gian thoát khổng chế

Để bảo đảm an toàn tối đa khi thoát có sự cố, người ta đã quy định chung là thoát ra khỏi phòng, chỗ ngồi khán đài không được quá 1,5 - 2 phút (từ khi bắt đầu đến lúc ra khỏi cửa phòng đó).

Thời gian thoát tổng cộng ra khỏi nhà kể từ khi bắt đầu thoát đến khi người cuối cùng ra khỏi cửa ngôi nhà phụ thuộc vào bậc chịu lửa của công trình. Bậc chịu lửa kém có thời gian quy định là 2 - 3 phút, bậc chịu lửa khá dài 4-6 phút.

Vậy thời gian thoát khổng chế (bảo đảm điều kiện an toàn) thông nhất như sau:

- Khởi phòng: $T_{\text{omax}} = 1,5 \div 2$ phút.
- Khởi nhà: $T_{\text{max}} = (2 \div 3) \div (4 \div 6)$ phút tùy theo bậc chịu lửa và sức chứa:

Sức chứa N (chỗ ngồi)	Bậc chịu lửa		
	I-II	II	IV-V
1200	4'	3'	2'
1201 - 2000	5'	3'	2'
2001 - 5000	6'	3'	2'

Riêng với khán đài sân vận động:

- $N = 500 - 10000$ chỗ: $T_{\max} = 8$ phút.
- $N = 10001 - 50000$ chỗ: $T_{\max} = 10$ phút.
- $N = 50000 - 100000$ chỗ: $T_{\max} = 12$ phút.

4. Chỉ tiêu dành cho diện tích ùn chờ

Tiêu chuẩn an toàn còn quy định phải được kiểm tra ở thời điểm người cuối cùng trong phòng hoặc ở khán đài ra khỏi phòng đó và xem tại thời điểm đó, trong phòng chờ còn lại bao nhiêu người và có bảo đảm cho mỗi người ùn chờ một diện tích $0,25 - 0,30\text{m}^2$ hay không?

6.3.2. Trình tự giải quyết bài toán thoát người theo tiêu chuẩn Liên Xô cũ

1. Cơ sở

- Vận tốc trên đường ngang $v = 16\text{m/phút}$.
- Vận tốc xuống thang $v = 10\text{m/phút}$.
- Vận tốc lên thang $v = 8\text{m/phút}$.
- Khả năng thoát của một luồng đơn (rộng 60cm) có thể thoát 25 người/phút.

2. Các bước tiến hành

1) Tính toán thời gian thoát:

• Tính toán thời gian thoát người khỏi phòng nhanh nhất căn cứ trên quãng đường dài tối đa từ chỗ ngồi đến cửa thoát gần nhất và tính khả năng thoát của các cửa để bảo đảm thoát được trong thời gian nhanh nhất đó:

$$T_o = \frac{S_{o\max}}{v} \text{ (phút)}$$
$$B_{y\acute{e}u\ c\acute{a}u} = \frac{N}{25T_{o\min}} \text{ (số luồng đơn)}$$

trong đó: $S_{o\max}$: quãng đường xa nhất từ chỗ ngồi đến cửa thoát của phòng;

v : vận tốc thoát khi có sự cố tức 16m, 10m hay 8m/phút như đã quy định;

N : sức chứa của phòng khán giả, của khán đài;

- Xác định thời gian thoát thực tế:

Nếu $B_{t\grave{e}} < B_{y\acute{c}}$ $\Rightarrow$ thời gian thoát lâu hơn.

$B_{t\grave{e}}$: số luồng đơn thực tế của cửa thoát của phòng.

• Xác định thời gian thoát tổng cộng nhanh nhất ra khỏi nhà kể từ khi bắt đầu thoát đến người cuối cùng ra khỏi nhà, căn cứ vào thời gian thoát thực tế khỏi phòng và quãng đường dài xa nhất của cửa phòng đến cửa ngoài nhà.

- Xác định thời gian thoát thực tế khỏi nhà (phòng) nếu như khả năng thoát của cửa ngoài rất nhỏ so với khả năng thoát của các cửa phòng bên trong. Muốn vậy phải tính được thời điểm mà cửa ngoài tận dụng được hết khả năng (có hiện tượng ùn chờ).

2) Kiểm tra diện tích ùn chờ.

3) So sánh kết quả tính toán với tiêu chuẩn.

3. Ví dụ áp dụng

Kiểm tra điều kiện thoát cho một rạp chiếu bóng 1000 chỗ ngồi loại màn ảnh rộng (MAR) có mặt bằng đối xứng như hình vẽ. Cửa thoát chỉ kể các cửa nằm ở hai tường bên, thông thường với phòng bách bộ, còn cửa tường sau chỉ làm cửa vào chỗ ngồi. Phòng khán giả thông với phòng bách bộ bằng bốn cửa rộng 1,8m và tám cửa rộng 1,2m. Từ phòng bách bộ sẽ thoát ra khỏi nhà bằng phía sau bằng bốn cửa rộng 1,8m. Cho biết chỗ xa nhất của khán giả đến cửa thoát gần nhất là 19m và phòng bách bộ mỗi bên rộng 120m² (hình I.6.3).

Giải:

Vì là phòng đối xứng nên cần kiểm tra cho 1/2 phòng (500 người và một phòng bách bộ).

Giả thiết cửa thoát ra phòng bách bộ bảo đảm đủ khả năng, khi ấy việc thoát chỉ còn phụ thuộc vào quãng đường dài và thời gian thoát nhanh nhất ra khỏi phòng sẽ là:

$$T_o = \frac{S_{o\max}}{v} = \frac{19}{16} = 1,2 \text{ (phút)}$$

Muốn trong 1,2 phút, người cuối cùng ra được phòng bách bộ thì tổng cộng các cửa phòng, cửa thoát phải có số luồng đơn yêu cầu như sau:

$$B_{\text{yêu cầu}} = \frac{N}{25T_{o\min}} = \frac{500}{25 \times 1,2} = 17 \text{ (luồng đơn)}$$

Trên thực tế thông với phòng bách bộ mỗi bên chỉ có hai cửa 1,8m và bốn cửa 1,2m nên:

$$B_{\text{tế}} = (3 \times 2) + (4 \times 2) = 14 \text{ (luồng đơn)}.$$

Vì $B_{\text{tế}} < B_{\text{y/c}}$ nên thời gian thoát thực tế sẽ lâu hơn 1,2 phút và thời gian thực tế thoát khỏi phòng sẽ được tính như sau:

$$T_{\text{thực}} = \frac{N}{25B_{\text{tế}}} = \frac{500}{25 \times 14} = 1,43 \text{ (phút)}$$

Thời gian thoát nhanh nhất ra khỏi ngôi nhà được tính khi người cuối cùng thoát ra đến phòng bách bộ ở cửa xa nhất so với cửa ngoài và phải đi nốt quãng đường xa còn lại của phòng này:

$$T_{\min} = 1,43 + \frac{26}{16} = 3,06 \text{ (phút)}$$

Muốn trong 3,06 phút thoát được hết người ra khỏi nhà, cửa ngoài phải đủ rộng khi các dòng thoát từ các cửa trong ra các cửa đó. Nghĩa là các cửa ngoài phải bảo đảm 14 luồng đơn hay ít ra cũng là 8 - 10 luồng đơn cùng thoát một lúc. Trên thực tế, cửa ngoài chỉ có sáu luồng đơn nên có hiện tượng ùn tắc tại đây và thời gian thoát thực tế sẽ lâu hơn.

Từ cửa thoát gần nhất so với cửa ngoài là 6m, vậy việc thoát ra khỏi nhà sẽ chỉ bắt đầu khi hai luồng đơn của cửa này đến cửa ngoài đó, nghĩa là phải sau:

$$\frac{6}{16} = 0,38 \text{ (phút)}$$

Cửa ngoài có sáu luồng. Muốn tận dụng được hết khả năng thì phải đợi ba luồng đơn của cửa thứ ba đến được cửa đó nghĩa là phải sau:

$$\frac{6+4+4}{16} = 0,88 \text{ (phút)}$$

Kể từ lúc bắt đầu thoát cho đến khi các cửa ngoài tận dụng được hết khả năng (tức là ở thời điểm 0,88 phút) thì cửa ngoài đã cho ra được tổng số người như sau:

$$25 \times 2(0,88 - 0,38) + 25 \times 2 \left(0,88 - \frac{10}{16} \right) = 37 \text{ (người)}$$

Còn lại sau cửa ngoài là: $500 - 37 = 463$ (người).

Với khả năng thoát đồng thời sáu luồng ở cửa ngoài thì kể từ lúc cửa ngoài được tận dụng phải sau một thời gian cần thiết bổ sung sau mới thoát hết được số người còn lại:

$$\frac{463}{6 \times 25} = 3,08 \text{ (phút)}$$

Vậy thời gian thoát thực tế khỏi nhà sẽ là: $0,88 + 3,08 = 3,96$ (phút).

• Kiểm tra diện tích ùn người: ta sẽ kiểm tra vào lúc người cuối cùng của phòng đã ra được phòng bách bộ, tức là ở thời điểm 1,43 phút kể từ khi bắt đầu thoát. Trong 1,43 phút đó thì cửa ngoài đã cho ra được số người sau:

$$37 + (1,43 - 0,88).6 \times 25 = 120 \text{ (người)}.$$

Còn lại trên phòng bách bộ là: $500 - 120 = 380$ (người)

Phòng bách bộ tối thiểu rộng: $0,3 \times 380 = 114 \text{ (m}^2\text{)}.$

• So sánh kết quả với tiêu chuẩn:

Thoát khỏi phòng: $T_o = 1,43 < 1,5$ (phút).

Thoát khỏi nhà: $T = 3,96 < 4$ (phút).

Diện tích ùn: $114 < 120 \text{ m}^2.$

Vậy là thoả mãn các điều kiện.

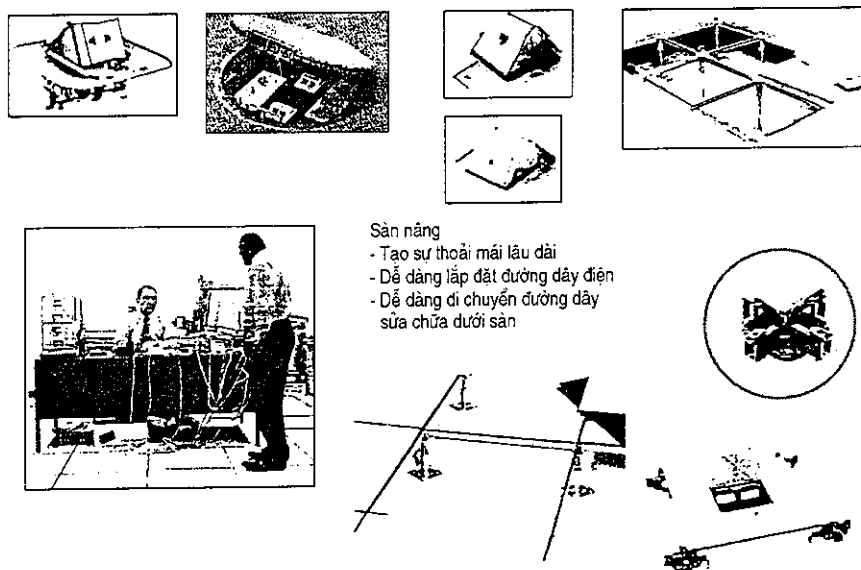
Chương 7

THIẾT KẾ HỆ THỐNG KỸ THUẬT TRONG NHÀ CÔNG CỘNG

7.1. HỆ THỐNG CUNG CẤP NƯỚC VÀ THOÁT NƯỚC

Hệ thống cung cấp nước sinh hoạt và cứu hoả hoạt động theo nguyên tắc lấy nước từ nguồn cấp nước bên ngoài công trình, đưa vào hệ thống bể chứa (dạng ngầm bên trong hoặc ngoài nhà, dạng nổi ngoài nhà, dạng bể trên cao...), sau đó đưa đến các khu vực tiêu thụ nước thông qua hệ thống ống dẫn. Một số trường hợp ống cấp trực tiếp lấy thẳng từ nguồn. Hệ thống ống dẫn phải sử dụng ống có tuổi thọ và mức độ an toàn cao, không được thiết kế hệ thống cung cấp nước nằm trong hệ thống thoát nước, nằm tại các khu vực không an toàn cho hệ thống, bị các khối công trình nặng đè lên gây biến dạng. Các thiết bị sử dụng nước trong nhà công cộng cao tầng phải chọn lựa thiết bị có tuổi thọ, chịu áp cao, thích hợp sử dụng với đa số quần chúng, bảo đảm văn minh, lịch sự và an toàn.

Hệ thống thoát nước phải đảm bảo vệ sinh, không gây mùi, thoát kín. Hệ thống thoát nước tưới rửa đi đường riêng, hệ thống thoát nước thải xí, tiểu... đi đường riêng. Hệ thống thoát nước được thiết kế hoạt động theo nguyên lí tự chảy, một số trường hợp công trình có tầng ngầm phải sử dụng bơm cưỡng bức đẩy nước ra ngoài. Nước khi thoát ra hệ thống cống chung phải đạt các quy định về vệ sinh môi trường.

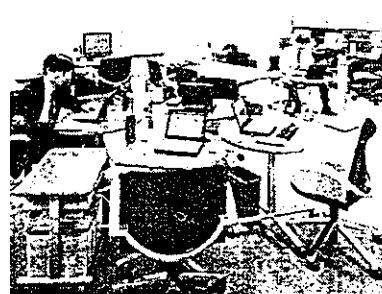


Hình I.7.1

7.2. HỆ THỐNG THÔNG GIÓ VÀ ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ

Để đảm bảo tạo ra môi trường vi khí hậu luôn phù hợp với sinh lí của con người, trong điều kiện nhiều vùng có khí hậu khắc nghiệt như quá lạnh, quá nóng, quá khô..., người thiết kế cần tính đến việc bố trí hệ thống thông gió và điều hoà không khí, người thiết kế cần tính đến việc bố trí hệ thống thông gió và điều hoà không khí cho công trình. Hệ thống này nên thiết kế dùng hệ thống trung tâm (có kiểm soát và điều chỉnh được từng khu vực) hoặc có thể hệ thống cục bộ (từng tầng, từng nhóm phòng, từng phòng...). Chi phí lắp đặt và vận hành, bảo trì hệ thống trung tâm thường tốn kém hơn các hệ thống cục bộ nhưng bảo đảm an toàn và mỹ quan. Sử dụng hệ thống này, đòi hỏi toà nhà phải kín để tránh thất thoát khí lạnh (hoặc khí nóng) ra môi trường bên ngoài. Hệ thống này đảm bảo cấp khí tươi liên tục đến từng khu vực trong toà nhà, đồng thời hút khí độc hại ra ngoài.

Máy móc thiết bị của hệ thống trung tâm thường bố trí trên tầng thượng của công trình, để đảm bảo khi vận hành không gây tiếng ồn ảnh hưởng đến hoạt động của con người. Các ống xả khí ra bên ngoài được bố trí xa các nguồn lấy khí. Đường ống dẫn khí từ máy điều hoà của hệ thống trung tâm tới các tầng theo trục dọc đi trong hộp kỹ thuật lớn xuyên tầng. Đường ống cấp/hút tới các phòng - chạy từ khu vực hộp kỹ thuật toả ra toàn bộ mặt bằng tầng - được bố trí trên hệ thống trần kỹ thuật. Các miệng xả khí, hút khí được thiết kế đẹp mắt, có màu sắc để lắp đặt hài hoà với màu sắc của trần, có thể dùng điều khiển từ xa để điều chỉnh công suất.



Hình 1.7.2: Hệ thống công nghệ thông tin trong nhà văn phòng

7.3. HỆ THỐNG BÁO CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

Hệ thống báo cháy và chữa cháy có vai trò rất quan trọng trong nhà công cộng. Đặc điểm của công trình công cộng là tập trung đông người, vì vậy vấn đề an toàn luôn được đặt lên hàng đầu. Để công trình được thi công, hồ sơ thiết kế phải được cơ quan cảnh sát PCCC thoả thuận và thẩm định phần thiết kế PCCC trong tổng thể hồ sơ TKKTTC. Trước khi đưa công trình vào khai thác sử dụng, phải được sự kiểm tra và chấp thuận của cơ quan này.

Hệ thống báo cháy gồm có: thiết phát hiện khói, thiết bị phát hiện sự gia tăng nhiệt độ, chuông báo động, hệ thống camera giám sát.

Hệ thống chữa cháy gồm có: thiết bị hút khói, hệ thống phun sương tự động (được bố trí đều khắp trên trần các khu vực quan trọng trong nhà, tự động phun khi nhiệt độ trong phòng tăng cao qua 60 hoặc 65 độ - tùy theo từng loại thiết bị), các bình bọt chữa cháy, vòi phun chữa cháy. Để đảm bảo đủ nước cho hệ thống vòi phun chữa cháy và hệ thống phun sương tự động, người thiết kế phải thiết kế hệ thống cung cấp nước chữa cháy riêng, độc lập với hệ thống cung cấp nước sinh hoạt, đường ống riêng, bể chứa riêng. Bể nước sinh hoạt có thể cạn, song bể nước chữa cháy lúc nào cũng phải đầy.

Hệ thống thang thoát hiểm của nhà cao tầng phải là thang bộ, đóng kín, có một hoặc hai lớp cửa chống cháy có thể bố trí thang thoát hiểm ngoài nhà.

7.4. HỆ THỐNG TRUYỀN THANH VÀ TRUYỀN HÌNH

Với một số công trình công cộng có đòi hỏi phải lắp đặt hệ thống truyền thanh và truyền hình thì người thiết kế phải chú ý phân biệt hai hệ thống riêng:

- Hệ thống truyền thanh và truyền hình cho quần chúng (hệ thống công cộng).
- Hệ thống truyền thanh và truyền hình nội bộ (cho nhân viên, cho điều hành...).

Để đảm bảo vận hành tốt các hệ thống này, đòi hỏi có các phòng tổng hợp tín hiệu, phát, truyền dẫn... Một số công trình đặc biệt như nhà thi đấu, trung tâm hội nghị... phải thiết kế phòng hoạt động tác nghiệp cho báo chí, có đầy đủ các hệ thống dây dẫn, để sẵn sàng đấu nối thiết bị khi cần thiết.

7.5. HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC, ĐIỆN THOẠI, DỊCH THUẬT

Các công trình trụ sở điều hành cần thiết lắp đặt hệ thống điện thoại và thông tin nội bộ. Hệ thống này hoạt động theo nguyên tắc có một tổng đài chung nhận tín hiệu (các cuộc gọi) từ bên ngoài, sau đó đưa về các số điện thoại nội bộ thông qua hệ thống dây dẫn. Hệ thống dân dẫn này được bọc trong hộp cable riêng và đi trên trần kỹ thuật, hoặc sàn kỹ thuật 2 lớp từ tổng đài tới các vị trí bố trí máy nội bộ. Hệ thống dịch thuật được sử dụng nhiều trong các phòng họp, hội thảo, các trung tâm hội nghị. Hệ thống này có một phòng thu tín hiệu trung tâm từ các cabin dịch, chia tín hiệu thành các line ngôn ngữ khác nhau, và đưa tới khu vực đại biểu.

7.6. HỆ THỐNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Trong thời đại số hoá ngày nay, khi thiết kế một công trình có đòi hỏi ứng dụng CNTT cao, người thiết kế phải tìm hiểu và luôn cập nhật các thông tin KHKT mới. Hệ thống CNTT trong nhà thường bao gồm: Mạng, máy chủ và các máy con. Phương thức truyền dẫn: Mạng dây dẫn đi trong hộp cable riêng, đi ngầm trên trần kỹ thuật, dưới sàn kỹ thuật hai lớp, hoặc mạng không dây (dùng công nghệ Wifi). Với hệ thống này đòi hỏi có phòng vận hành, thiết kế các không gian nội thất hợp lý để bố trí thiết bị CNTT. Đặc biệt chú ý tâm sinh lý của người ứng dụng CNTT để giải quyết việc tổ chức các không gian kiến trúc trong và ngoài nhà phù hợp.

7.7. HỆ THỐNG KIỂM TRA VÀ GIÁM SÁT AN NINH

Khi thiết kế các công trình đặc biệt, đặc thù, có tầm quan trọng an ninh, người thiết kế phải chú ý hệ thống kiểm tra và giám sát an ninh để bố trí các không gian đặt thiết bị và thao tác cần thiết cho nhân viên vận hành.

Hệ thống này được phân bố tại các khu vực lối vào, sảnh với các thiết bị kiểm soát, dò tìm...; phân bố tại các khu vực trọng yếu, hành lang, phòng họp,... với hệ thống camera; phân bố tại các khu vực nhập hàng với các thiết bị dò tìm, kiểm tra...

Các thiết bị này phát tín hiệu báo động trực tiếp tại chỗ (máy dò tìm, kiểm tra) hoặc truyền tín hiệu về phòng giám sát trung tâm (camera) thông qua hệ thống dây dẫn.

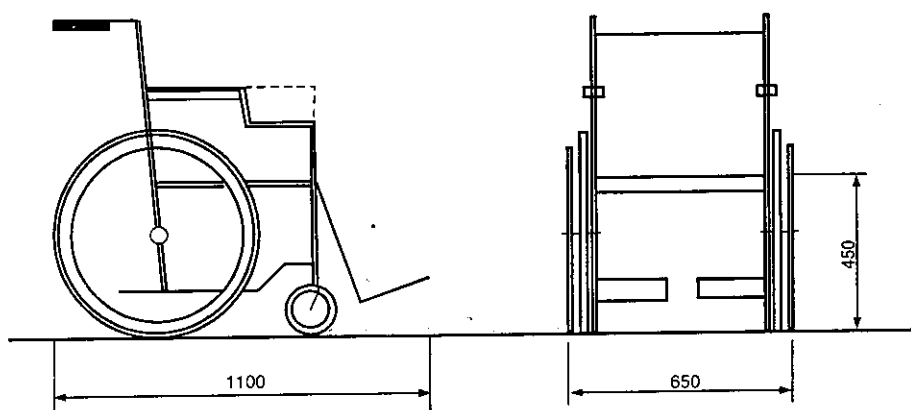
7.8. CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA NGƯỜI TÀN TẬT ĐI XE LĂN, NGƯỜI CHỐNG NẠNG, CHỐNG GÂY

A.1. Thông số cơ bản của xe lăn

Đơn vị tính: mm

Bảng A1: Thông số tính toán cơ bản của xe lăn

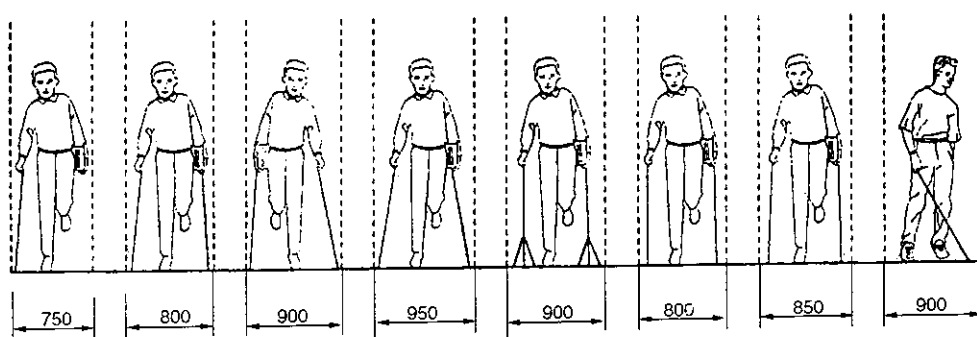
Chiều rộng phủ bì	Chiều rộng khi xếp lại	Chiều rộng trong lòng xe	Độ cao từ mặt ngồi đến tay vịn	Đường kính bánh xe	Chiều cao từ mặt sàn đến tay vịn	Chiều dài xe	Chiều rộng mặt ghế	Trọng lượng (kg)
540	290	370	170	510	920	980	350	14
560	300	390	220	510	920	1100	430	14
590	300	420	220	510	920	1100	430	14
610	300	440	220	510	920	1100	430	14
650	300	450	220	510	920	1100	430	14
710	320	480	240	510	920	1100	450	16



Ví dụ minh họa kích thước của một xe lăn

A.2. Đối với người chống nạng, chống gậy

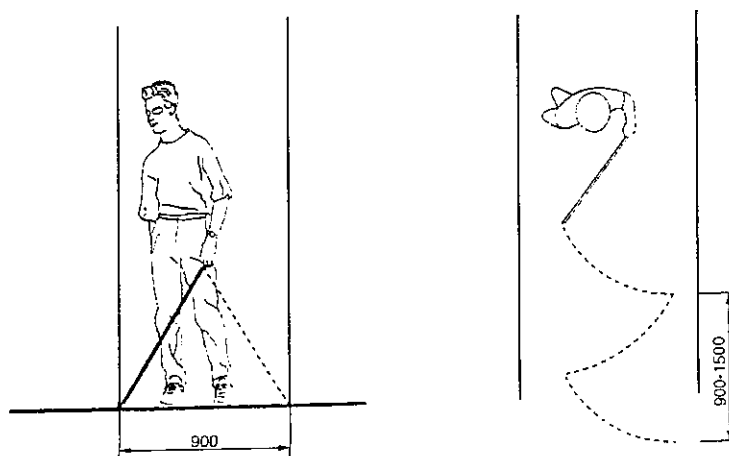
- Khi dùng một nạng: chiều rộng cần thiết là 750mm.
- Khi dùng hai nạng: chiều rộng cần thiết là từ 800mm đến 950mm



Chiều rộng nhỏ nhất đi ngang của người chống nạng và chống gậy

A.3. Không gian hoạt động của gậy dẫn đối với người khiếm thị

Chiều rộng khi di chuyển với độ khua của gậy không nhỏ hơn 900mm và chiều dài dao động của gậy từ 900mm đến 1500mm.



Không gian hoạt động của gậy dẫn người mù

A.4. Một số quy định thiết kế kiến trúc thích ứng cho người tàn tật

Đối với cửa kính thì phải đánh dấu mũi tên theo chiều đứng của cửa để cảnh báo cho người sử dụng. Màu sắc giữa tường và cửa phải tương phản nhau để dễ phân biệt.

Ô nhìn bố trí trên cửa được lắp đặt cách mặt sàn không được lớn hơn 1.000mm.

Hành lang, lối đi

Chiều rộng thông thủy của hành lang, lối đi được lấy như sau:

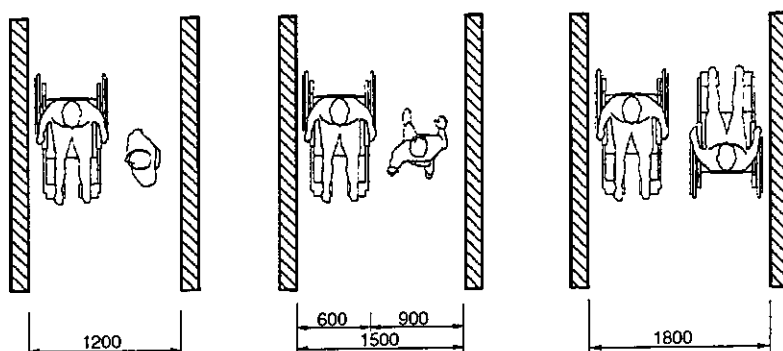
- Một xe lăn đi qua: không nhỏ hơn 1.200mm;
- Một xe lăn đi qua và một người đi ngược chiều: không nhỏ hơn 1.500mm;
- Hai xe lăn đi qua: không nhỏ hơn 1.800mm (xem hình).

Tại chỗ hành lang đổi hướng thì hành lang phải rộng 900mm và nếu có cửa thì phải rộng 1.200mm (xem hình).

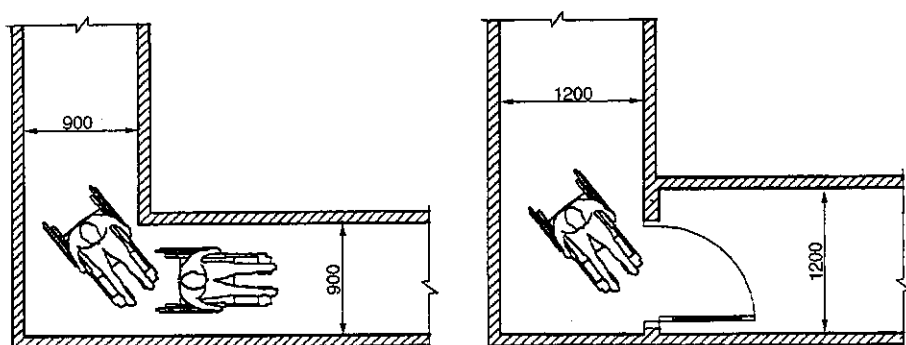
Nếu hai bên hành lang có gờ tường thì chiều rộng thông thủy phải lấy như quy định ở điều 5.5.1.

Phải bố trí tay vịn hai bên lối đi ở độ cao 900mm. Góc quay ở những chỗ rẽ nên là mặt tường vòng cung hoặc mặt tường vuông góc.

Nếu ở đầu lối đi hoặc ở phía cuối lối đi chênh lệch độ cao với mặt sàn hoặc mặt đất thì phải có lan can, tấm chắn hoặc gờ chắn và phải lắp đặt biển báo an toàn.



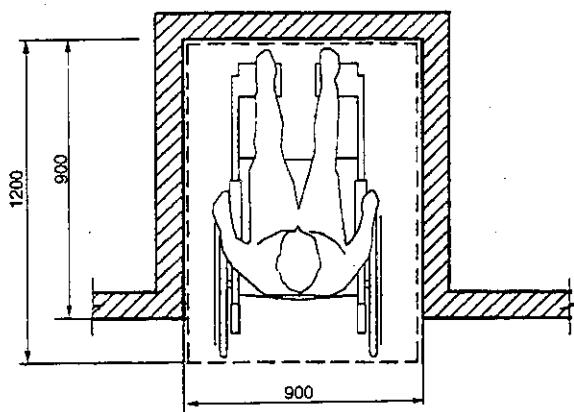
Chiều rộng lối đi



Chiều rộng của hành lang đổi hướng

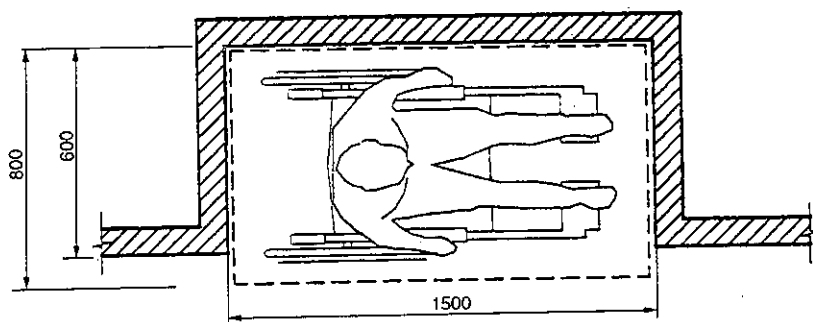
Kích thước thông thủy để xe lăn di chuyển trên hành lang, lối đi được quy định như sau :

a) Lối vào thẳng vuông góc (xem hình): kích thước thông thủy là 1.200mm × 900mm.



Lối vào thẳng vuông góc

b) Lối vào song song (xem hình): kích thước thông thủy là 1.500mm × 800mm

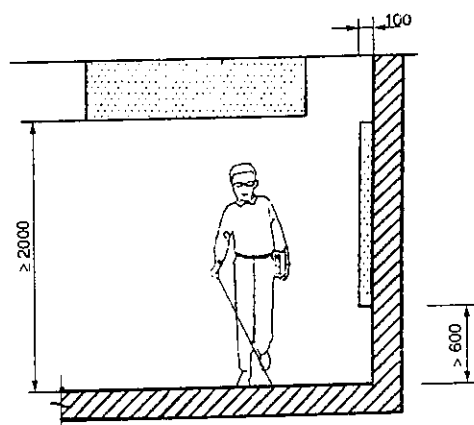


Lối vào song song

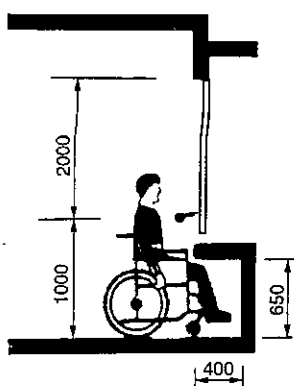
Trên lối đi cho phép các vật nhô ra khỏi tường là 100mm và được lắp đặt ở độ cao cách mặt sàn 600mm và nếu nhô ra khỏi trần thì cách mặt sàn trên 2.000mm (xem hình 17).

Chú thích: Tay vịn của cầu thang và đường dốc được phép nhô ra lớn nhất là 115mm.

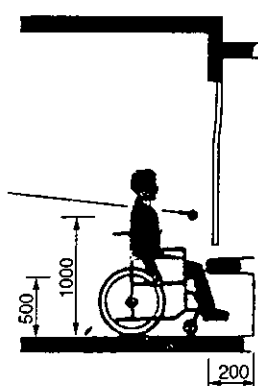
Những vật được gắn trên trục như biển quảng cáo, cột điện thoại công cộng, thùng thư... cho phép nhô ra mỗi bên 300mm và được lắp đặt ở độ cao cách mặt sàn 600mm và trên 2.000mm (xem hình).



Giới hạn cho phép của vật nhô ra trên lối đi



Khoảng cách từ mặt sàn đến trên đầu gối

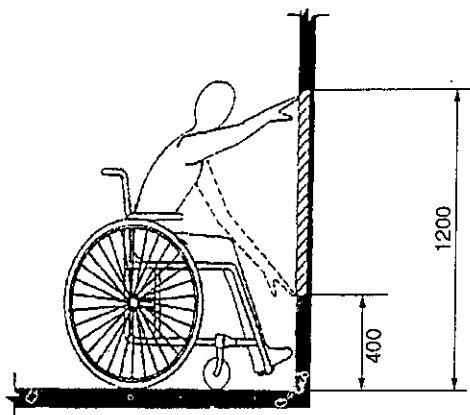


Khoảng cách từ mặt sàn đến dưới đầu gối



Chỗ để chân

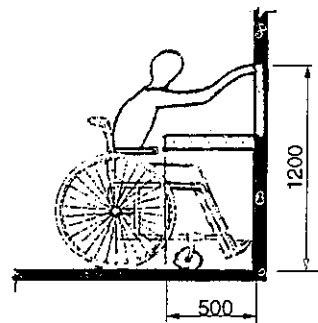
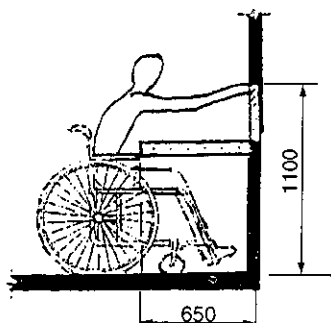
Khoảng trống dành cho đầu gối và chân

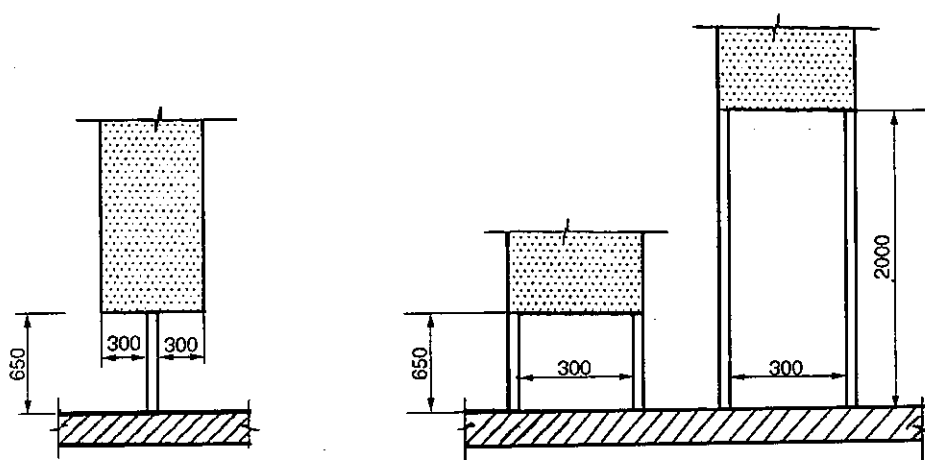


Tầm với cao của người ngồi xe lăn không có vật cản

b) Phía trước có vật cản và nhô ra 500mm thì độ cao tầm với lớn nhất là 1.200mm; nếu độ nhô ra của vật cản lớn hơn 500mm và nhỏ hơn 650mm thì độ cao của tầm với sẽ là 1.100mm (xem hình).

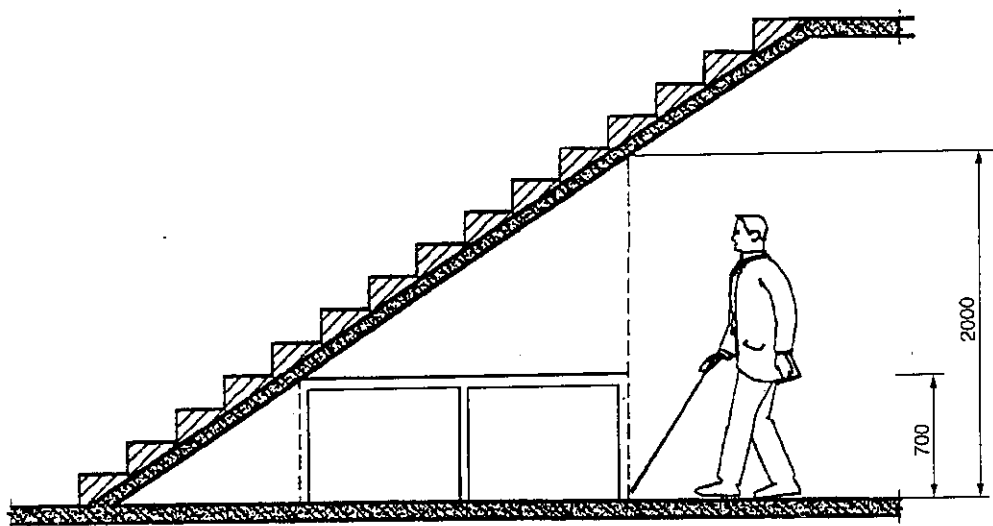
Độ cao tầm với của người ngồi xe lăn khi phía trước có vật cản





Giới hạn cho phép nhô ra của các vật gắn trên trục

Lối đi có chiều cao thông thủy thấp dần và nhỏ hơn 2.000mm thì phải bố trí thanh chắn. Độ cao lắp đặt thanh chắn cách mặt sàn tối thiểu 700mm (xem hình).



Chiều cao thông thủy thấp dần

Khoảng không gian thông thủy phía dưới đầu gối và chỗ để chân của người tàn tật đi xe lăn được quy định như sau (xem hình).

- Khoảng cách từ mặt sàn đến trên đầu gối: 650mm;
- Khoảng cách từ mặt sàn đến dưới đầu gối: 500mm;
- Chỗ để chân: 200mm.

Độ cao tầm với của người đi xe lăn (tính từ mặt sàn hoặc mặt đất) được lấy như sau:

- a) Phía trước không có vật cản: lớn nhất là 1.200mm và thấp nhất là 400mm (xem hình).

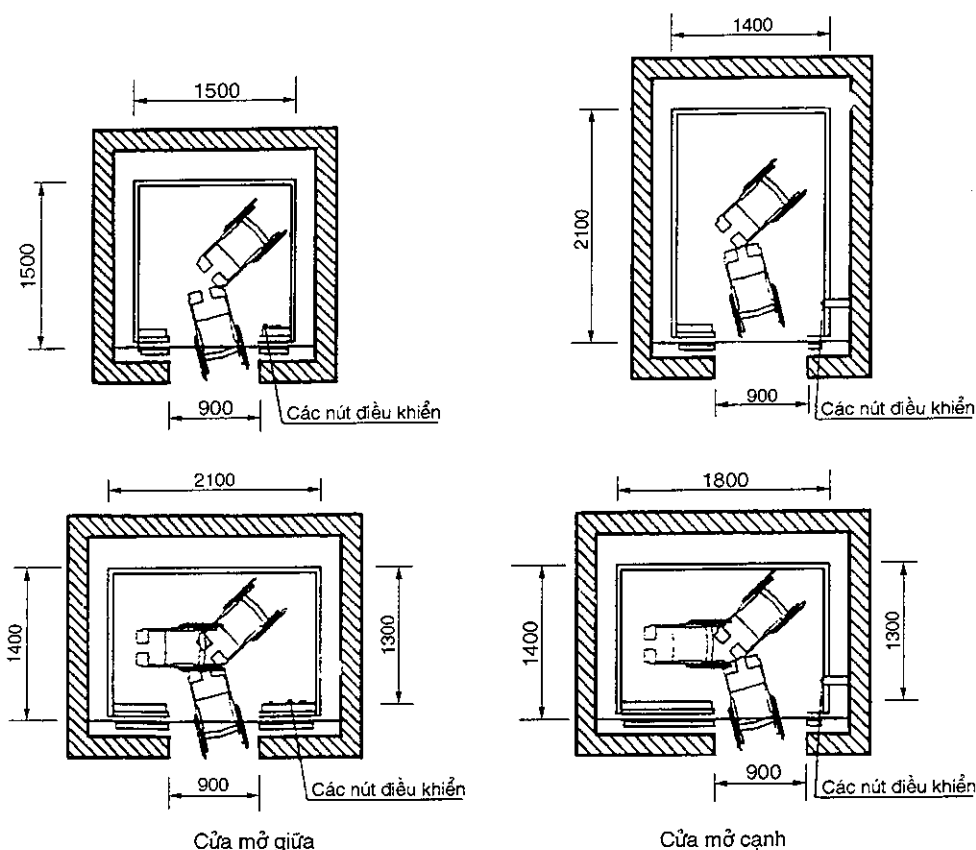
Thang máy

Yêu cầu về an toàn khi lắp đặt và sử dụng thang máy và thang máy điện phải tuân theo các quy định trong tiêu chuẩn TCVN 5744 : 1993. Thang máy - Yêu cầu an toàn trong lắp đặt và sử dụng và TCVN 6395 : 1998. Thang máy điện - Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt.

Cửa thang máy được mở theo chiều ngang và kích thước thông thủy sau khi mở không được nhỏ hơn 900mm. Tùy theo vị trí đặt cửa, kích thước thông thủy bên trong của buồng thang máy được lấy theo quy định trong bảng 2 và xem hình.

Bảng 2. Kích thước nhỏ nhất của buồng thang máy

Vị trí cửa	Chiều rộng thông thủy của cửa (mm)	Chiều rộng bên trong buồng thang máy, (mm)	Chiều sâu từ tường phía sau đến mặt tường phía trước (mm)
Đặt giữa	900	2100	1300
Đặt lệch	900	1800	1300
Bất kì	900	1400	2100
	900	1500	1500



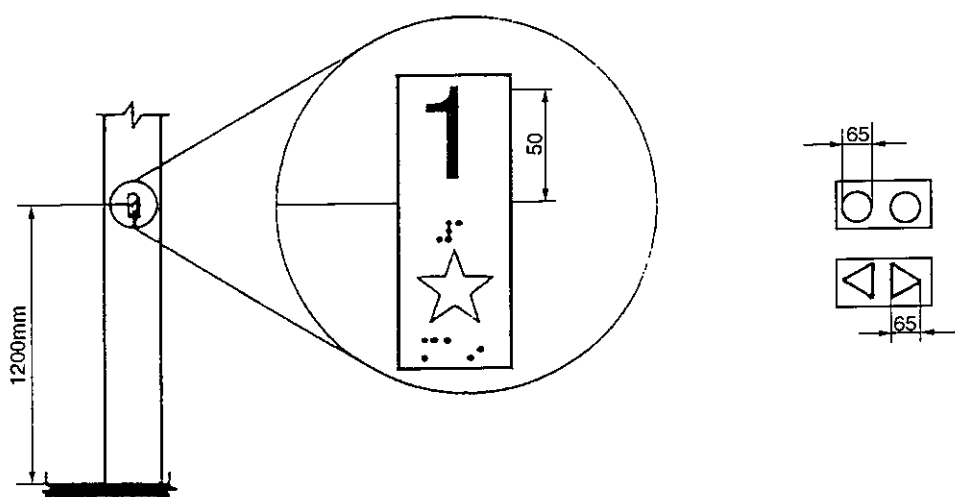
Kích thước buồng thang máy

Diện tích khoảng không gian đợi trước khi vào thang máy không được nhỏ hơn 1500mm × 1.500mm.

Cửa thang máy được lắp thiết bị tự đóng mở. Thời gian đóng mở cửa phải lớn hơn 20 giây.

Bảng điều khiển trong buồng thang máy được lắp đặt ở độ cao không lớn hơn 1.200mm và không thấp hơn 900mm tính từ mặt sàn thang máy đến tâm nút điều khiển cao nhất. Trên các nút điều khiển nên có các kí tự hoặc tín hiệu cảm nhận được từ xúc giác và hệ thống chữ nổi Braille dành cho người khiếm thị. Các kí tự và chữ nổi Braille xem trên hình.

Chú thích: Hệ thống điều khiển thang máy bao gồm cả nút gọi khẩn cấp, còi báo động, báo cháy được tập hợp thành một nhóm bố trí ở phía dưới bảng điều khiển.



Các kí hiệu và tín hiệu trên lối vào thang máy dành cho người khiếm thị

Nút gọi trước cửa buồng thang máy được lắp đặt ở độ cao không quá 1200mm và không thấp hơn 900mm so với mặt sàn. Độ cao này được tính từ tâm của nút gọi.

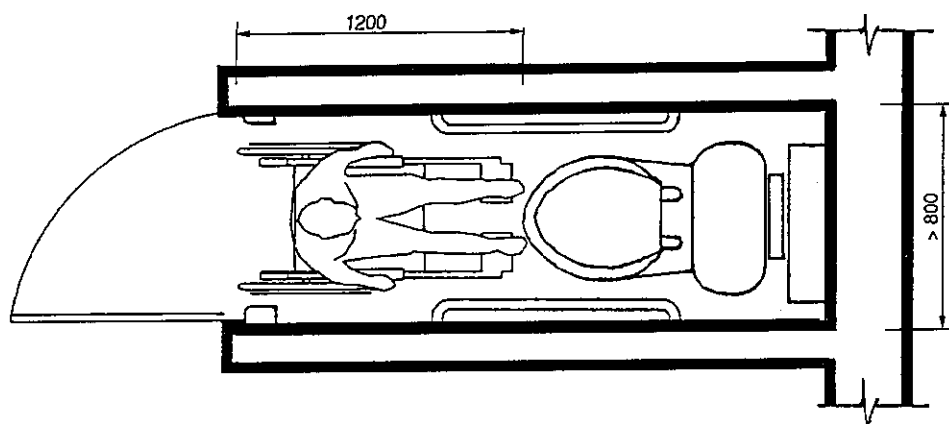
Các kí tự nổi và hệ chữ Braille sẽ được đặt ngay bên trái nút mà chúng kí hiệu. Quy cách nhận dạng các kí hiệu chữ nổi lấy theo quy định.

Trong buồng thang máy nên lắp đặt cả tín hiệu âm thanh lẫn các số hiển thị để nhận dạng vị trí tầng mà thang máy sẽ đến.

Tín hiệu âm thanh sẽ phát tiếng một lần đối với hướng lên và 2 lần cho hướng xuống hoặc có thông báo bằng lời nói nhấn mạnh "lên" hoặc "xuống". Tín hiệu âm thanh sẽ có tần số tối đa 1500Hz. Tín hiệu âm thanh thông báo qua lời nói tối thiểu là 10dBA nhưng không được vượt quá 80dBA được đo tại nút gọi của sảnh. Tín hiệu này sẽ tự động thông báo về số tầng mà buồng thang máy dừng lại.

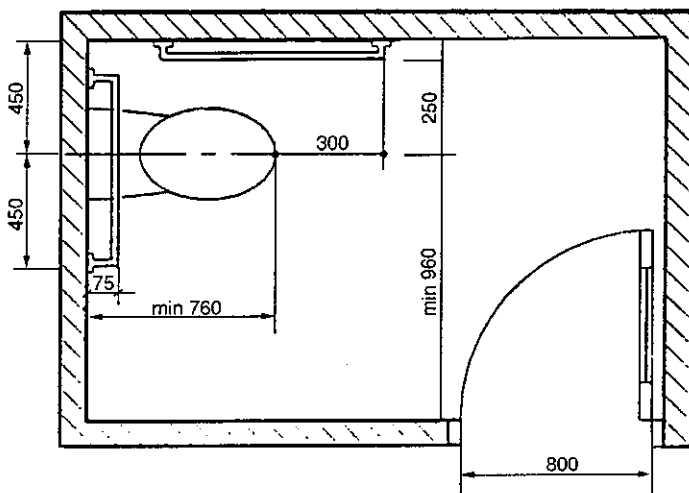
Mức độ chiếu sáng tại bảng điều khiển thang máy, mặt sàn, ngưỡng cửa và không gian đợi trước khi vào thang máy không được nhỏ hơn 60lux.

Phòng vệ sinh cho người tàn tật phải được lắp đặt xí bệt. Có thể dùng rèm kéo hoặc các tấm ngăn để phân cách với các bộ phận khác.



Phòng vệ sinh cho người đi xe lăn

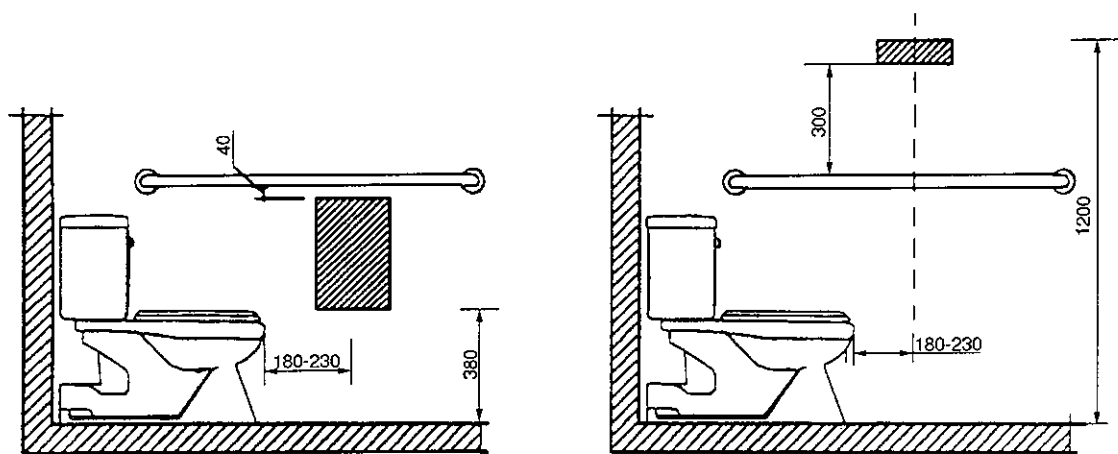
Độ cao lắp đặt bệ xí cách mặt sàn từ 400mm đến 450mm. Khoảng cách từ mép trước của bệ xí đến mặt tường phía sau của phòng vệ sinh không nhỏ hơn 760mm. Khoảng cách từ đường trục đặt bệ xí đến mặt tường bên xa nhất không nhỏ hơn 960mm (xem hình).



Mặt bằng phòng vệ sinh dành cho người tàn tật dùng xe lăn

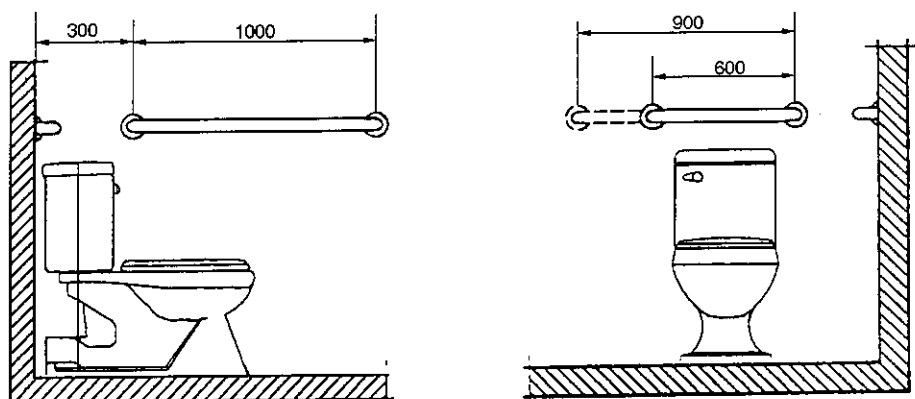
Hộp đựng giấy vệ sinh đặt cách mép trước bệ xí một khoảng từ 180mm đến 230mm và cách mặt sàn không nhỏ hơn 400mm và không lớn hơn 1.200mm.

Hộp đựng giấy đặt cách tay vịn không nhỏ hơn 40mm khi đặt phía dưới tay vịn và không nhỏ hơn 300mm khi đặt trên tay vịn (xem hình).



Vị trí bố trí hộp đựng giấy vệ sinh

Trên tường xung quanh bệ xí phải lắp đặt các tay vịn an toàn chịu được trọng lượng của cơ thể. Chi tiết tay vịn lấy theo quy định ở điều 5.61 của tiêu chuẩn này. Kích thước lắp đặt tay vịn được lấy như sau (xem hình):



Kích thước bố trí tay vịn trong phòng vệ sinh

- Tay vịn nằm ngang thứ nhất ở mặt tường bên có chiều dài không nhỏ hơn 1000mm và cách mặt tường phía sau 300mm;
- Tay vịn nằm ngang thứ hai ở mặt tường phía sau có chiều dài không nhỏ hơn 600mm nằm phía trên chính giữa bệ xí. Nếu có không gian cho phép thì được kéo dài về phía tường cách xa bệ xí hơn một khoảng 300mm;
- Tay vịn thẳng đứng thứ nhất được bố trí cách mép trước bệ xí 300mm, cách đường trục bệ xí 250mm;
- Tay vịn thẳng đứng thứ hai được bố trí cách đường trục bệ xí 450mm về phía tường cách xa bệ xí hơn.

Chương 8

ĐẶC ĐIỂM KẾT CẤU VÀ THẨM MỸ KIẾN TRÚC NHÀ CÔNG CỘNG

8.1. ĐẶC ĐIỂM KẾT CẤU NHÀ CÔNG CỘNG

Nhà công cộng vì được tổ hợp từ hệ thống nhiều loại không gian to nhỏ khác nhau lại được phân bố một cách đan xen không thống nhất theo chiều đứng các tường và vách, nên hệ sườn chịu lực của nó thường là hệ khung kèm vách nhẹ với mạng lưới cột khoảng cách lớn có hoặc không có kết hợp với những kết cấu nhịp lớn hay những mặt sàn kiểu côngxon vươn xa (tạo tầm nhìn tốt cho các ban công, khán đài). Hệ sườn kết cấu này đã hình thành đặc trưng kết cấu rất rõ biểu hiện cụ thể ở một số mặt sau:

8.1.1. Hệ sườn chịu lực chủ yếu là hệ sườn khung

Khung nhà thường có lưới cột vuông $6\text{m} \times 6\text{m}$; $7,2\text{m} \times 7,2\text{m}$; $9\text{m} \times 9\text{m}$... hoặc lưới cột chữ nhật $(3,6 : 4,5)\text{m} \times (9 - 15)\text{m}$ với hệ sàn dầm bằng bê tông cốt thép thông thường hay dự ứng lực (ứng suất trước) đổ liền khối tại chỗ hoặc lắp ghép. Các sườn chịu lực này thường có cột không cao quá $4,5\text{m}$. Với hệ lưới cột vuông loại sàn này thường gặp loại bản kê bốn cạnh với kiểu bản phẳng hoặc bản có sườn (có thể sàn dày sườn một hướng với khoảng cách sườn nhỏ hơn 3m hoặc sườn vuông góc kiểu ô cờ với lưới ô không lớn hơn $2 \times 2\text{m}$). Xu hướng hiện nay sàn sườn thường được thay thế bằng sàn không dầm với độ dày $20 - 25\text{cm}$ tùy theo khẩu độ của lưới cột ô vuông (lấy khoảng $1/35$ đến $1/40$ khoảng cách cột) với mục đích tạo khoảng không giữa trần treo và sàn thuận lợi cho việc bố trí hệ thống đường ống kỹ thuật và điều hoà không khí và giảm được tối đa chiều cao tầng nhà. Các không gian lớn phối hợp cùng các không gian nhỏ. Khi bề rộng khẩu độ lớn trên 15m khung phải xử lý bằng hệ dầm thép hay bê tông mác cao kết hợp thép hình hoặc bê tông ứng suất trước nhằm giảm thiểu không gian dành cho kết cấu. Khi cần thiết người ta có thể xem các tường ngang như một hệ thống dầm lớn cao bằng cả tầng nhà bố trí cách tầng và để thông liên các không gian buộc phải trở thùng dầm bằng những lỗ lớn ở khoảng giữa độ cao dầm (ví dụ giải pháp kết cấu áp dụng ở cổng chào lớn - Grande Arche ở Paris). Kết cấu sàn treo bê tông cốt thép cũng hay được sử dụng trong nhà công cộng để tạo không gian nhất quán cơ động linh hoạt. Khi ấy không gian lớn (thường chỉ là một tầng) có mái được treo vào những khung ngang mà chiều cao dầm và toàn bộ hệ cột để lộ hẳn ra phía ngoài trời (ý tưởng này có thể tham khảo nhà thi đấu của Kiến trúc sư W. Gropius).

Ở các cao ốc khung cần được phối hợp với các vách giằng, vách cứng, lõi cứng để tạo độ vững chắc và ổn định cho toàn hệ, để công trình có khả năng chịu được động đất, chịu lực gió xô ngang thường tác động lên công trình rất lớn.

8.1.2. Kết cấu đặc thù

Kết cấu đặc thù của nhà công cộng còn thấy ở cách xử lý các nền dốc, các ban công, các khán đài... Đây là những kết cấu dạng khung phẳng nhưng phức tạp ở chỗ sàn dốc tạo bậc kê hàng ghế ngồi có khả năng chịu lực lớn mà không cần những cột chống đỡ trung gian để không cản trở tầm nhìn của khán giả. Các nền dốc bậc được đỡ bằng hệ khung ngang có dầm nghiêng xem như dầm chính. Các dầm phụ là các dầm hình chữ L với bản cánh ở một phía trên hay dưới và rộng bằng khoảng cách hai hàng ghế (chiều cao dầm này tùy thuộc bước khung với chiều rộng tối thiểu 15cm) đúc liền với khung hoặc cấu tạo lắp ghép. Ban công hoặc mái che khán đài thường có kết cấu kiểu dầm hoặc "bán dầm" dạng côngxon với chiều cao tại nách không nhỏ hơn $1/4$ độ vươn xa cho bê tông cốt thép và $1/6$ cho kết cấu thép. Bình thường độ vươn côngxon không quá 5m (nếu quá phải dùng bê tông dự ứng lực và tạo được phân đối trọng hay neo chằng tốt) để ban công hoặc mái che ổn định và làm việc hợp lý.

8.1.3. Các dạng kết cấu nhịp lớn trong nhà công cộng

Kết cấu nhịp lớn trong nhà công cộng có thể giải quyết bằng các dạng kết cấu sau:

a) Các kết cấu phẳng

- Khung bê tông cốt thép một, hai hoặc ba khớp: khẩu độ thích hợp thường dưới 18m (hình I.2.17).

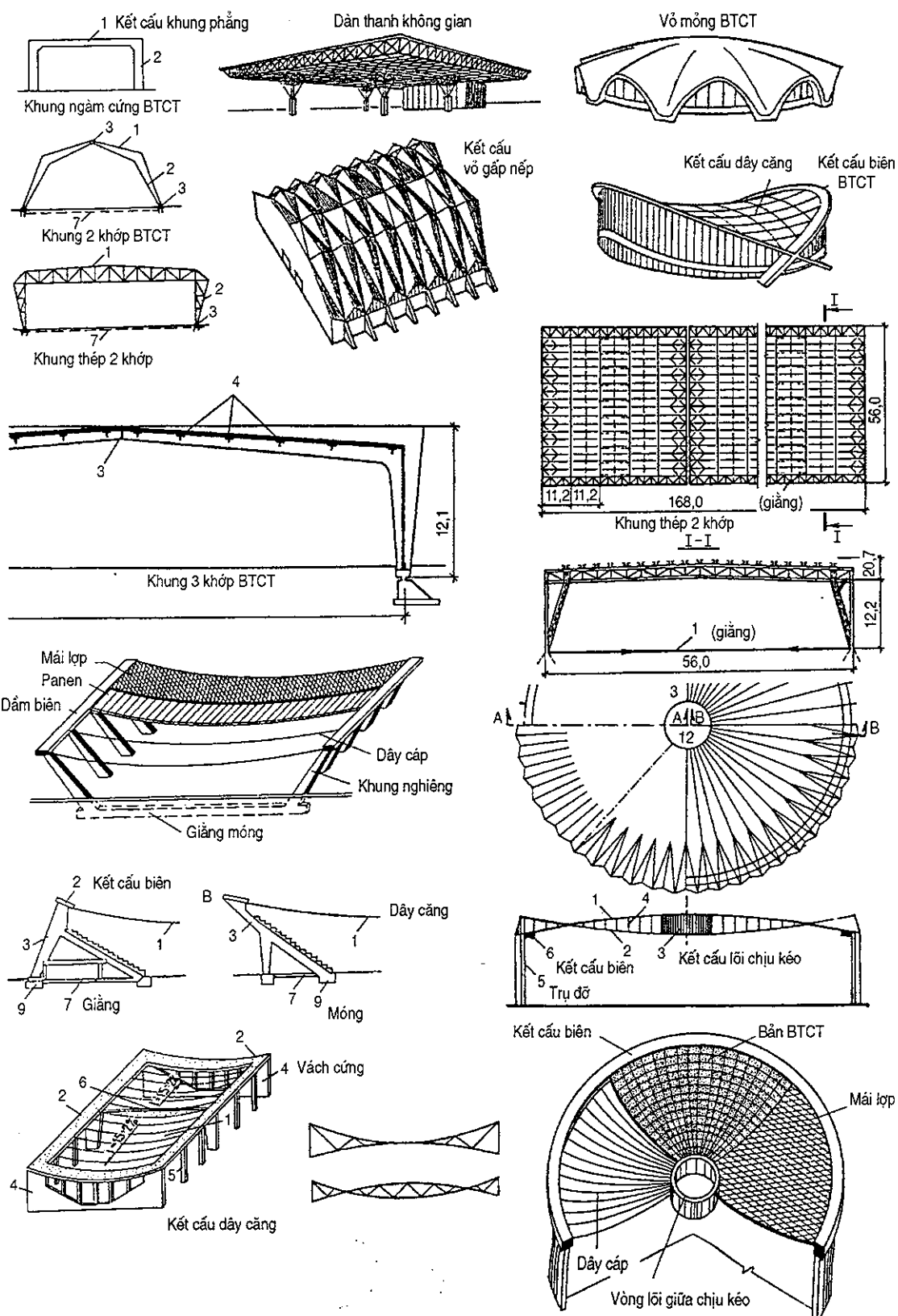
- Khung dàn vì kèo cho khẩu độ 18 - 27m.
- Khung cuốn bê tông cốt thép hay thép hình với khẩu độ 24 - 36m.
- Vỏ mỏng cong một chiều (vỏ trụ) vỏ gấp nếp với khẩu độ dưới 20m.
- Kết cấu treo hệ mái cứng (hình I.2.7).

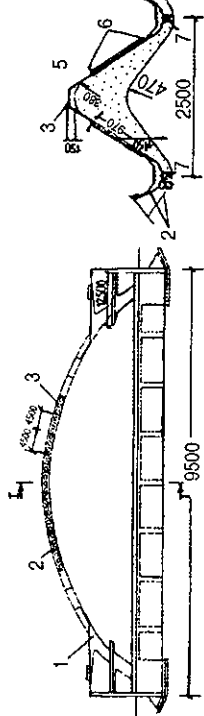
b) Các kết cấu không gian

- Vỏ mỏng cong hai chiều như mái bán cầu vỏ dạng trụ kiểu chấn bần xe đạp, vỏ gấp nếp phức tạp... áp dụng cho các không gian khẩu độ đến 60m (hình I.11, hình I.1.4, hình I.2.15, hình I.4.6).

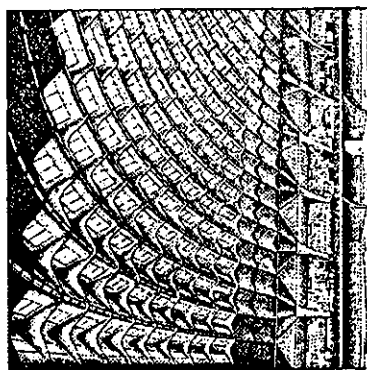
- Hệ lưới thanh không gian cho không gian khẩu độ 40 - 60m

- Mái dầm căng dạng para - hyper (hình yên ngựa) gồm kết cấu biên bằng bê tông cốt thép và hệ thống dây căng hai chiều vuông góc theo hình parabol và hình hyperbol ghì chặt vào hệ sườn cứng của kết cấu biên hay kết cấu móng.

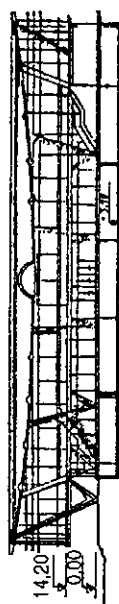
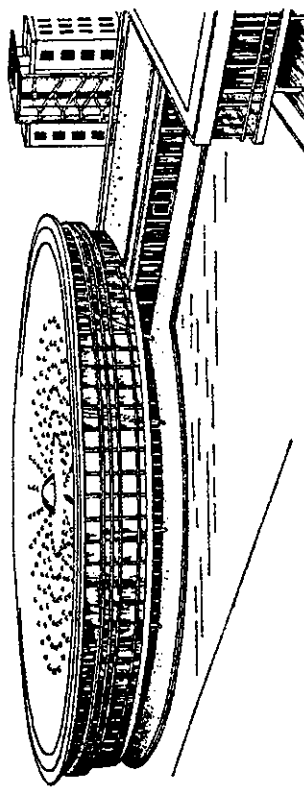




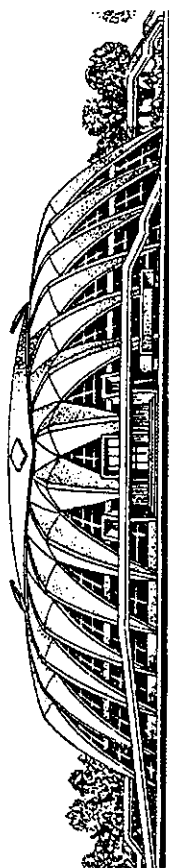
Nhà thi đấu bán cầu lắp ghép ở La Mã (Rome) - KS Nevri



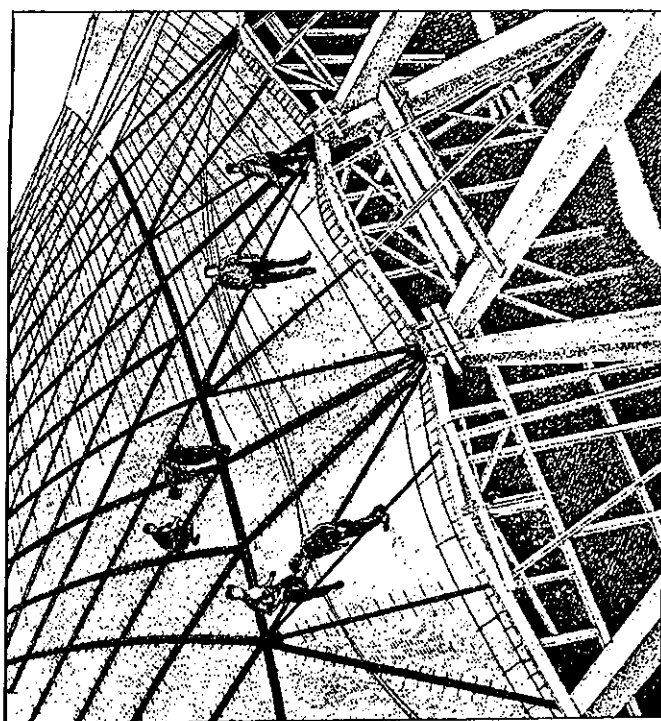
Gian triển lãm ở Turine vòm cuốn gấp nếp - KS Nevri

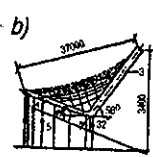
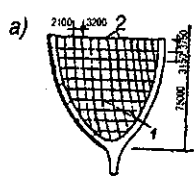


Chợ có mái dây treo ở Liên Xô cũ



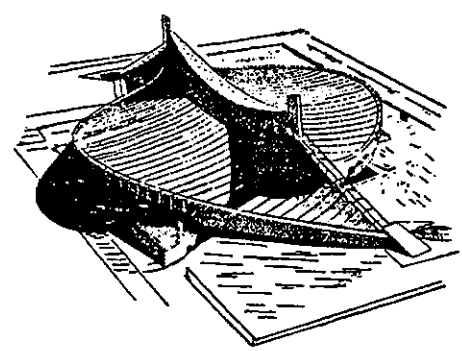
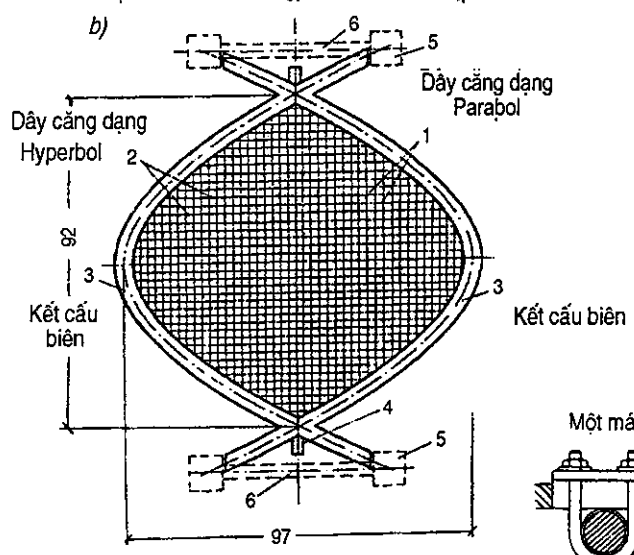
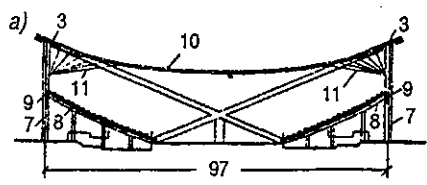
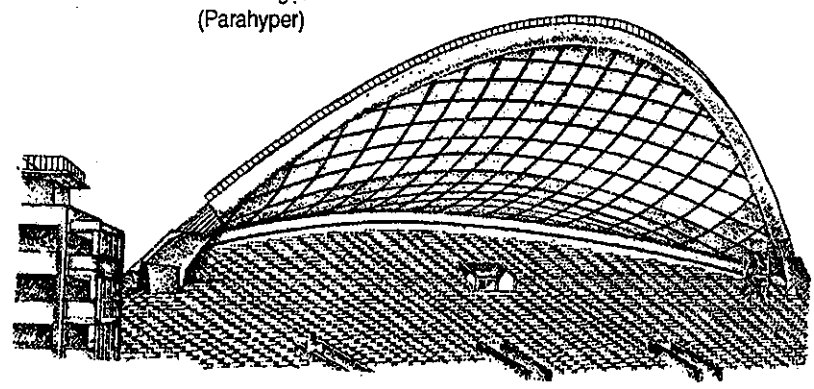
Nhà thi đấu vỏ bán cầu lắp ghép (Liên Xô)



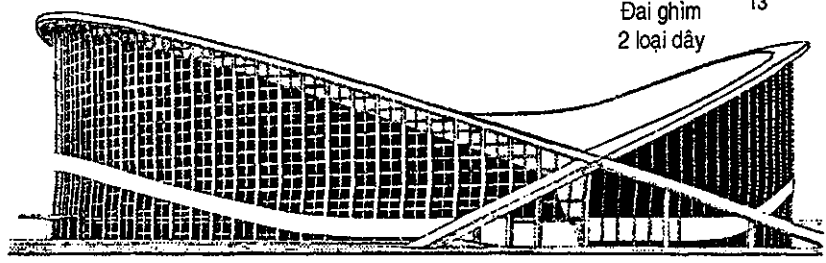
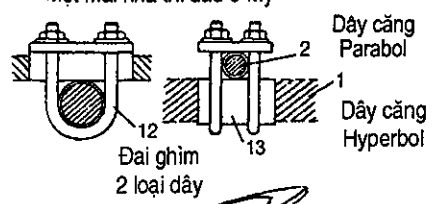


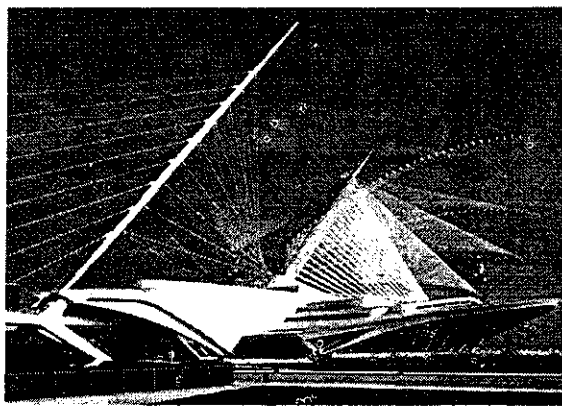
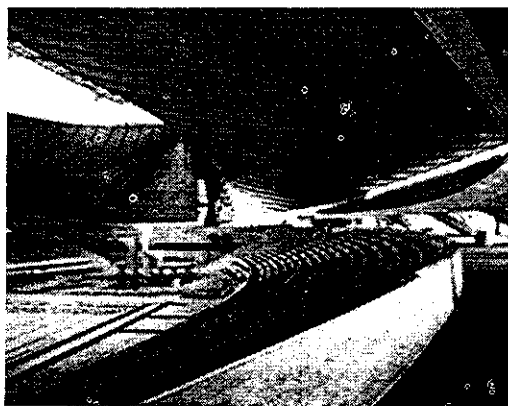
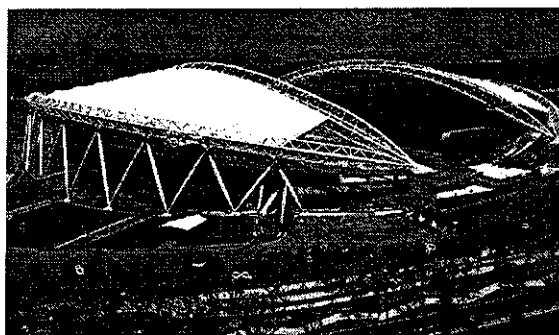
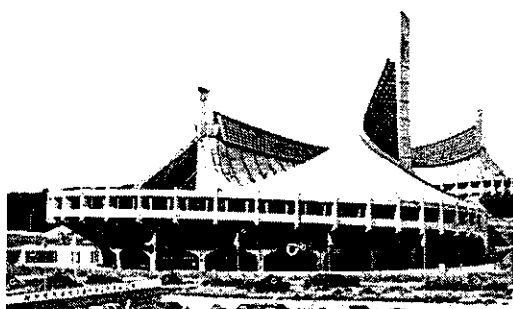
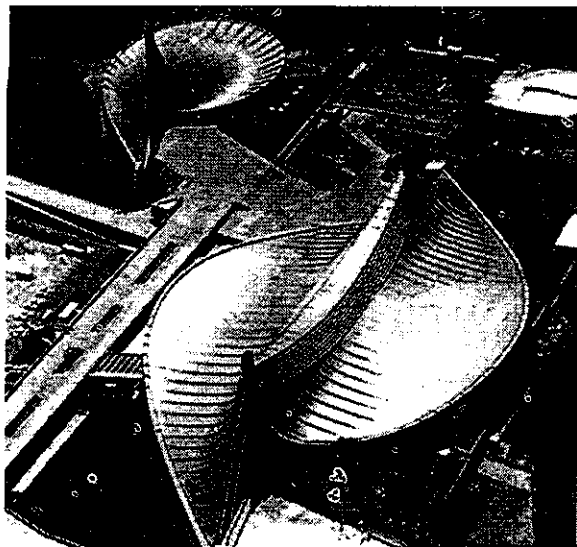
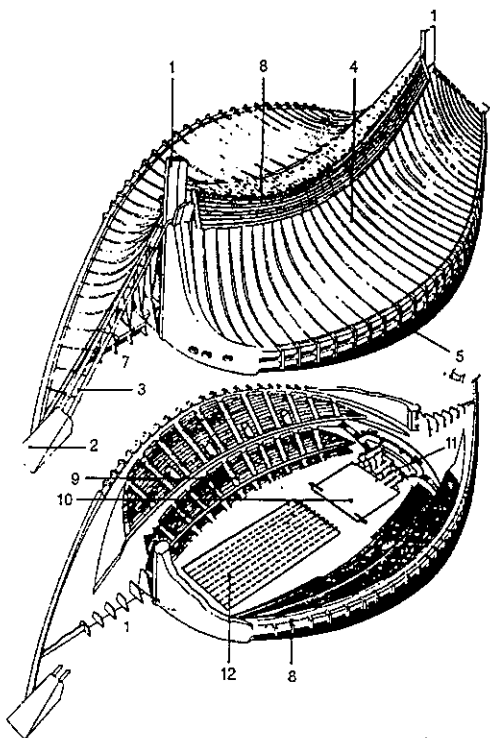
Một mái che khán đài ở Talline (Nga)

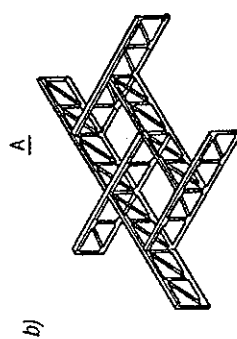
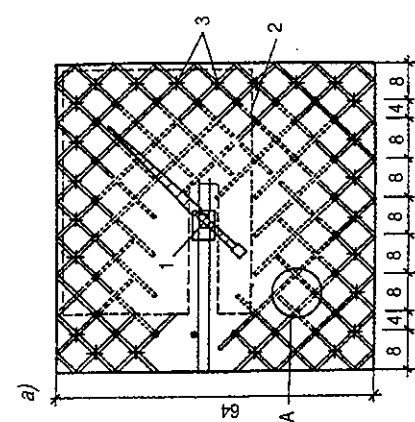
Vỏ hình ngựa (Parahyper)



Một mái nhà thi đấu ở Mỹ







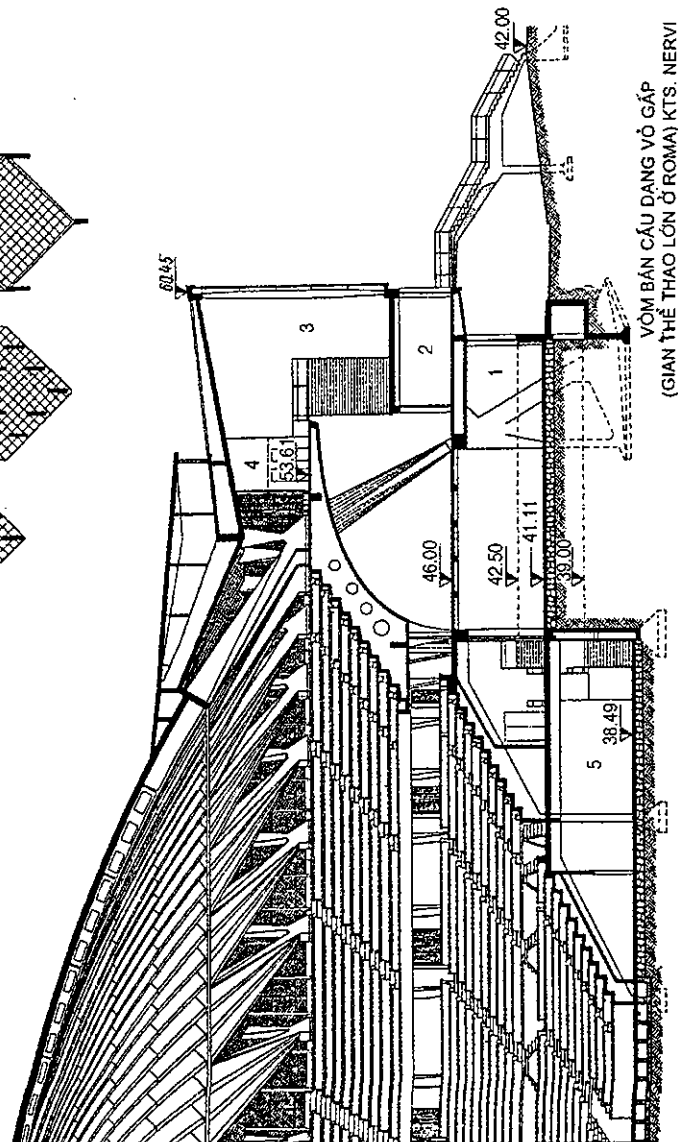
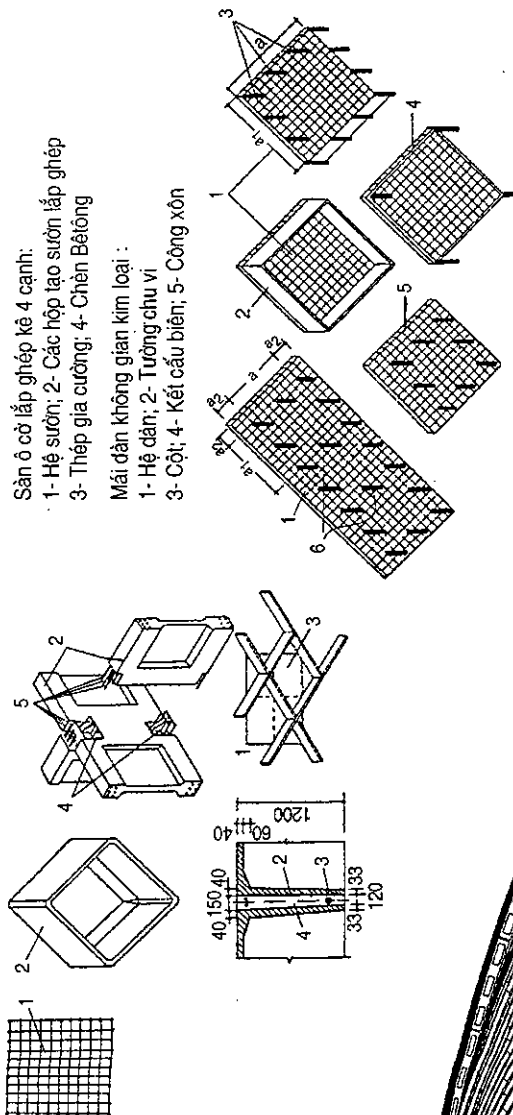
Dàn không gian bằng BTCT
(Giàn bán hàng đồ gỗ ở Matxcova)

Sân ô cỡ lắp ghép kê 4 cạnh:

- 1- Hệ sườn; 2- Các hộp tạo sườn lắp ghép
- 3- Thép gia cường; 4- Chèn Bê tông

Mái dầm không gian kim loại:

- 1- Hệ dầm; 2- Tường chu vi
- 3- Cột; 4- Kết cấu biên; 5- Công xôn

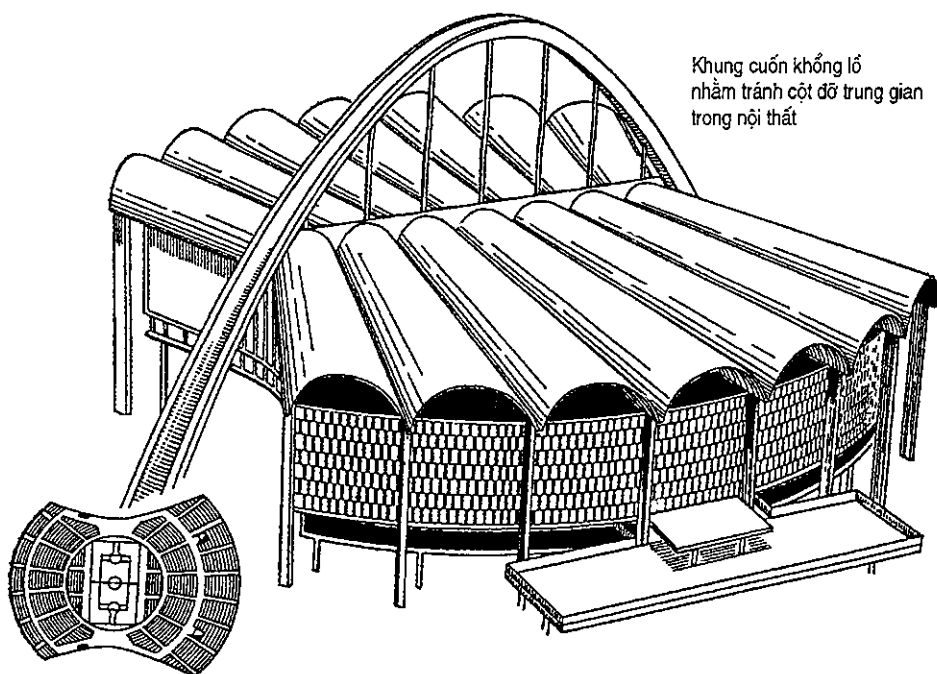


Vòm bán cầu dạng vỏ gấp
(Giàn thể thao lớn ở Roma) KTS. Nervi



THƯ VIỆN
HUBT

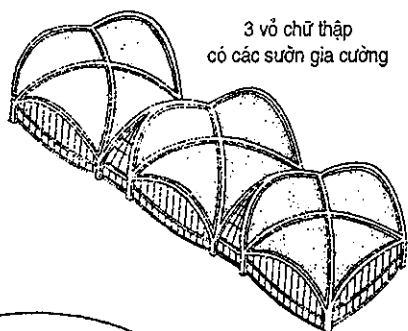
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Khung cuốn khổng lồ
nhằm tránh cột đỡ trung gian
trong nội thất

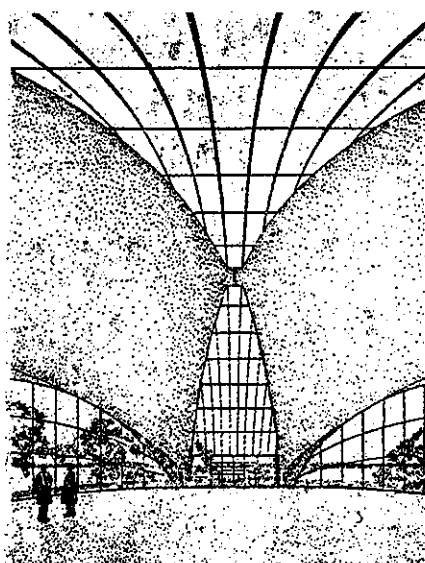
Mái vỏ gấp nếp được treo bằng khung cuốn KTS. Gropius

a)

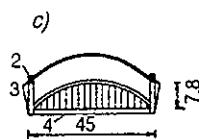
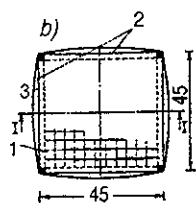


3 vỏ chữ thập
có các sườn gia cường

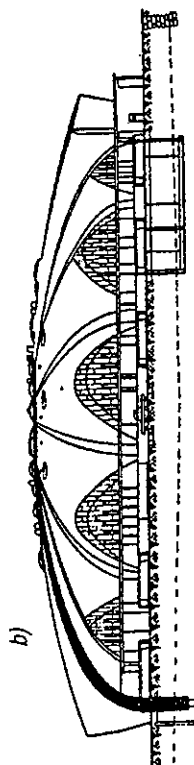
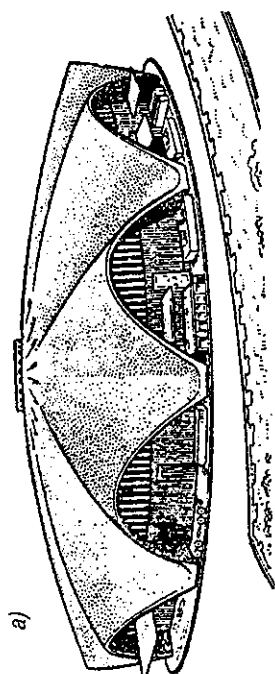
b)



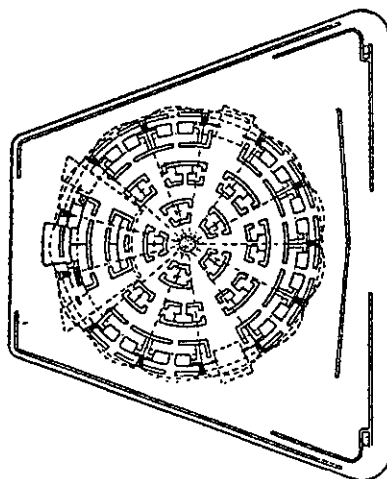
Chỗ tiếp nối 2 vỏ nhìn ở nội thất



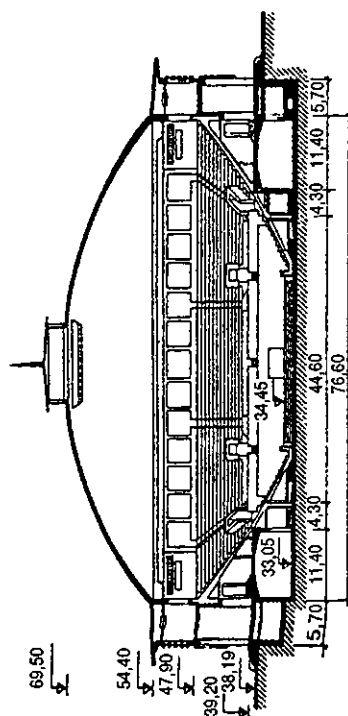
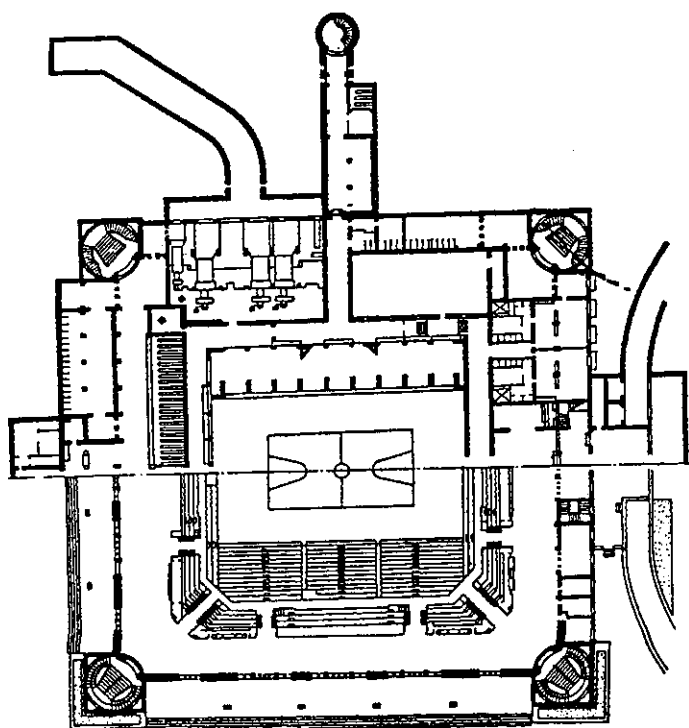
Vỏ mỏng bán cầu đáy vuông
của gian triển lãm (Érevan)



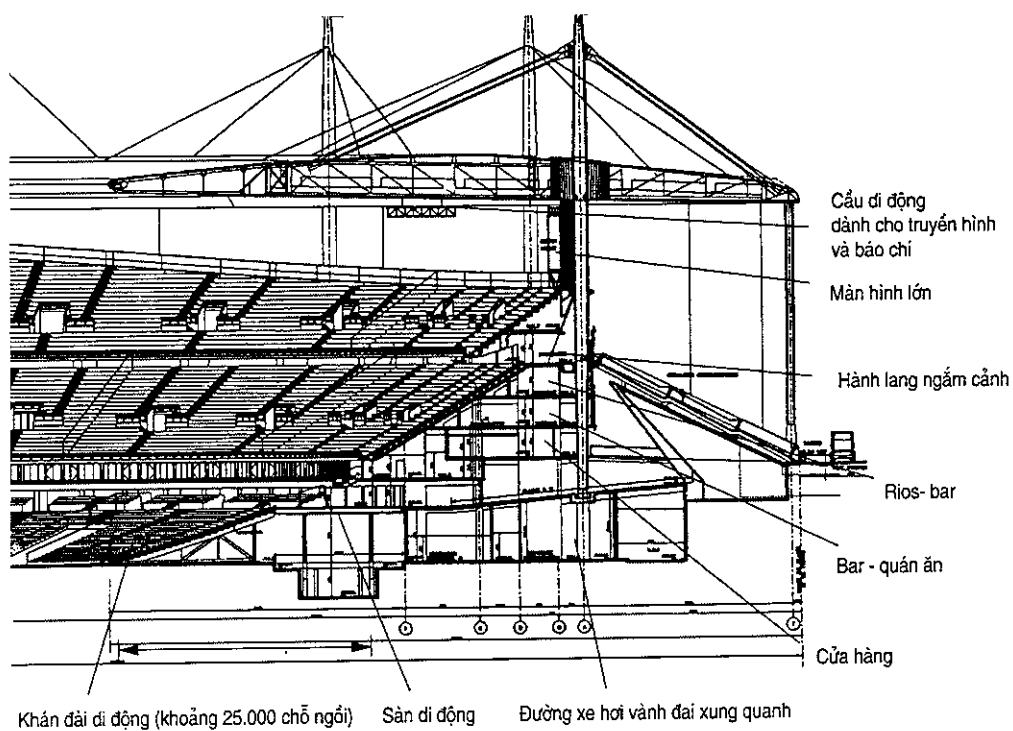
Tổ hợp kiểu tập trung
quanh phòng lớn



Chợ cổ mái
ở Ruen (Pháp)



Cung thể thao ở Tbilisi (Liên Xô cũ)



Sân vận động Mỹ Đình - Hà Nội

- Kết cấu kim loại đang dần dần thay thế bê tông cốt thép ở các công trình không gian lớn và cao tầng.

8.2. ĐẶC ĐIỂM THẨM MỸ KIẾN TRÚC CỦA NHÀ CÔNG CỘNG

8.2.1. Về đẹp hình tượng nhà công cộng

Chúng ta cần nhớ lại câu nói của Hegels: "Cái đẹp chỉ có thể nhìn thấy trong hình tượng". Đẹp ở hình thức, đẹp ở hình tượng, đẹp ở sự hoàn chỉnh, hài hoà, sinh động và tươi sáng của hình tượng từ đó làm xúc động "mỹ cảm", "tính vui vẻ" cũng là hạnh phúc của con người trong thụ cảm thị giác.

Kiến trúc nhà công cộng lại cần đến sức truyền cảm kiến trúc này hơn mọi loại hình kiến trúc khác.

- Trong suốt một thời kì lịch sử dài, mỹ học kiến trúc đã một lần bị "đông cứng" lại - Đông cứng thành "âm nhạc", đông cứng thành "phong cách", đông cứng thành "kiểu dáng", đông cứng thành từng loại, từ Mỹ học từ trước đến nay là mục tiêu cao cả của các kiến trúc sư tìm tòi trong sáng tác. "Sáng tác đẹp là chuẩn tắc cao nhất của kiến trúc sư". Nhưng, "vẻ đẹp kiến trúc" cảm nhận trong tim, mắt mọi người lại mãi mãi không giống nhau. Điều này cũng dễ hiểu, ở thời kì lịch sử thịnh hành chủ nghĩa phục cổ, nghệ thuật kiến trúc được khoác lên các loại trang sức sang trọng thịnh hành cổ điển! Mọi người chỉ ghi nhớ thành quả mà quên mất nguồn gốc của nó: Thực dụng là cội nguồn của tất cả cái đẹp. Và thực dụng rõ ràng xuất hiện dưới điều kiện đất đai, khí hậu và xã hội nhất định.

Thế là một tư tưởng mỹ học kiến trúc mới quan hệ gắn bó với thực dụng, lợi ích và hiệu quả giống như mầm non trên rễ cây cổ thụ sớm muộn sẽ đội đất mọc lên! Đó cũng giống như gấn một thể kỷ lưu hành "chủ nghĩa công năng" trên khắp thế giới! Có thể nói tư tưởng mỹ học kiến trúc của chủ nghĩa công năng là một trong những tư tưởng có sức mạnh nhất, điển hình nhất của "ích mỹ" cận đại. Nó có hai loại hình thái biểu hiện chủ yếu:

a) Đầu tiên là đẹp của sự "So sánh với sinh vật"

Có thể nhận ra cái đẹp của kiến trúc ở chỗ nó cũng giống như sinh vật do các bộ phận hữu cơ cấu thành, công năng hoàn thiện, nội ngoại hài hoà từ đó mà có một sức sống mạnh.

Lí luận mỹ học "Kiến trúc hữu cơ" xuất phát từ sự so sánh với giới sinh vật và được công bố trên hai phương diện cơ năng nội tại kiến trúc (khả năng, năng lực thích ứng nhanh, linh hoạt) và điều kiện thiên nhiên bên ngoài, nhưng khuyết điểm của nó là coi thường tính đặc trưng thời đại và công năng xã hội của kiến trúc, cũng vứt bỏ luôn mạch đập lịch sử và môi trường nhân văn đô thị. Theo cách nhìn nhận của Jafly Scott nó lấy chuẩn tắc của "Thuyết tiến hoá sinh vật" để thay thế cho chuẩn tắc đánh giá mỹ học nói chung và cái đẹp kiến trúc nói riêng. Trên cơ sở tư tưởng mỹ học công năng của Sullivan và Wright môn đồ của ông đã tiến thêm một bước đề xuất lí luận mỹ học "Kiến trúc hữu cơ".

Thế nào là "Kiến trúc hữu cơ" - F.L. Wright giải thích: "Kiến trúc hiện đại, chúng ta ngày nay gọi nó là kiến trúc hữu cơ - là kiến trúc tự nhiên - Vì tự nhiên mà có, kiến trúc phục vụ cho tự nhiên"! và cũng lấy cái hợp lí của sinh thể, của quy luật sinh thái mà làm cơ sở phát triển kiến trúc. Bên cạnh F.L. Wright sau này còn phải kể đến các tên tuổi lớn của Bắc Âu như A.Aalto, A.Jacobsen... của Mỹ như R. Meier, R. Neutra... châu Á như K. Kurokawa, Tadao Ando, Ken Yeang... với các trào lưu kiến trúc bản địa, kiến trúc sinh - khí hậu, kiến trúc sinh thái v.v...

b) "Vẻ đẹp so sánh với máy móc"

Về mặt nhận thức, cách nghĩ đem mỹ học liên hệ chặt chẽ với hiệu dụng (hiệu lực và tác dụng) công cụ giản đơn có thể truy ngược về thời đại thượng cổ xa xưa nhưng thực sự để trở thành một loại lí luận và tư tưởng mỹ học, đem kiến trúc so sánh với máy móc (ví với sự cứng nhắc không linh hoạt), cũng là thuyết máy móc hay chủ nghĩa duy vật máy móc) được khởi đầu từ giữa thế kỷ XIX, phát triển rộng rãi trong hai ba thập niên của thế kỉ. Khi mọi người cảm thấy chán ghét nền kiến trúc mới đầy ắp kiểu dáng cổ điển, trang trí lịch sử, thì phải tìm đường thoát cho nghệ thuật kiến trúc và mỹ học của nó. Một số người liên tưởng đến "Sinh vật" và một số người khác lại nghĩ đến "máy móc"! Đặc biệt là do bộ mặt xã hội hoàn toàn đổi mới, tàu thủy, ô tô, máy bay và các sản phẩm máy móc, dụng cụ, đồ nhạ dụng... hiện đại hoá muôn màu muôn vẻ xuất hiện nên đầu óc các nhà kiến trúc cũng tỉnh táo thích nghi với thời cuộc.

Cuối thế kỉ XX, Le Corbusier lấy luận điểm nổi tiếng "Nhà là cái máy để ở" đem tư tưởng mỹ học kiến trúc của chủ nghĩa công năng "so sánh với máy móc" đẩy mạnh lên một giai đoạn mới. Ông tích cực chủ trương đem tính thực dụng, tính chuẩn xác "cấy ghép" sang kiến trúc cùng với tính nghệ thuật của tạo hình kiến trúc kết hợp làm một. Ông phản đối trang trí giả tạo của chủ nghĩa cổ điển, để trên cơ sở hợp lí công năng kiến trúc sẽ sáng tạo nên vẻ đẹp cơ khí ngắn gọn, trong sáng, thanh thoát.

Trong một loạt tác phẩm nổi tiếng như đơn vị nhà ở Marseille, biệt thự Savoye và phương án khu thi đấu Hiệp hội quốc tế tại Ginevơ, Thụy Sĩ v.v... tư tưởng mỹ học máy móc của ông đã đạt được sự thể hiện tươi sáng. Dùng quan điểm mỹ học máy móc để giải thích kiến trúc tuy thể hiện được ý thức thời đại của khoa học, nhưng cũng có người cho rằng trở thành hình lượng kiến trúc trong hoàn cảnh riêng biệt nào đó suy cho cùng vẫn khác với máy móc nói chung bởi lẽ nó có tính không gian, tính nhân văn và tính nghệ thuật mà máy móc không thể so sánh được. Như Peter Collins đã nói: "Một cỗ máy chỉ có thuộc tính (tính năng, tác dụng mà vật đó có được) còn Parthenon lại vừa có thuộc tính vừa có phong cách. Bao năm trôi qua, ngày nay cỗ máy đẹp nhất cũng đã biến thành một đồng sắt vụn, còn Parthenon vẫn được ca ngợi đời đời.

Kiến trúc mỹ học được xã hội công nghiệp và cả sau này xã hội tin học và tri thức hoan nghênh mạnh mẽ qua nhiều tác giả lớn như Corbusier, Mies van der Rohe

W. Gropius, Nervi, Perret, Foster, Roger, Piano, Calatrava với các trào lưu kiến trúc thuần khiết, chủ nghĩa Bauhaus, chủ nghĩa cấu trúc, kiến trúc "giải toả kết cấu" kiến trúc High-tech vô cùng đa dạng và màu sắc trong vẻ đẹp hình tượng.

Ngoài ra trong lịch sử phát triển kiến trúc cận đại và hiện đại, xu hướng "biểu hiện" của vẻ đẹp kiến trúc vừa nói đã từng thịnh hành một thời và từ đó đến nay vẫn còn xu thế phát triển liên tục. Tư tưởng cơ bản của nó là thông qua hình thức kiến trúc để thể hiện ý nghĩa và quan niệm nào đó, thể hiện tình cảm con người, và cũng thể hiện môi trường thiên nhiên nhất định... Tóm lại những "biểu hiện" kiến trúc loại này là thiên về việc thông qua hình thức và không gian kiến trúc để nói "đạt tình, đạt ý" tức là lệch tâm về thể hiện chủ quan của vẻ đẹp kiến trúc.

Hiện nay đang tồn tại xu hướng hậu hiện đại ở phương Tây và Nhật Bản. Trong đó, không hiếm người chủ trương đem việc lí giải nghệ thuật kiến trúc làm thành một bộ hoàn chỉnh hệ thống biểu tượng ngôn ngữ và thông tin có thể biểu đạt đầy đủ "ý nghĩa" và "quan điểm". Robert Ventury, Charles Jencks, người Mỹ cho rằng đối với việc biểu đạt "ý nghĩa" kiến trúc cần phải hơn hẳn việc theo đuổi cái đẹp hình thức kiến trúc. Ví dụ để thể hiện "tính liên quan giữa hiện thực cuộc sống và lịch sử văn hoá thì từ trong cấu kiện kiểu cột trụ, tường hoa, vòng tròn, v.v... của kiến trúc cổ điển hãy chất lọc, tuyển chọn ra một số biểu tượng trang trí rồi phân loại, gia công và xử lí tạo ra sự thay đổi hình dáng các kết cấu nặng nề để hoà nhập vào hệ thống ngôn ngữ kiến trúc hiện đại, vận dụng trong sáng tác kiến trúc. Các nhà kiến trúc của luận thuyết mỹ học biểu tượng đặc biệt quan tâm đến các loại yếu tố hình thái kết hợp từ các bộ phận kiến trúc và vật liệu như mái nhà, tường đỡ, cột, dầm, xà, cửa sổ, cửa ra vào, cầu thang, nền và gạch, ngói, gỗ, đá... Cũng giống như từ, ngữ cơ bản trong tác phẩm văn học mà quan hệ cấu thành hình thái của nó có thể so sánh với ngữ pháp và cú pháp trong văn chương. Các công trình nhờ dựa vào "hệ thống ngôn ngữ" mà chỉ kiến trúc có, có thể đạt được sự "biểu hiện" ý nghĩa nào đó để thực hiện công năng nhận thức của mỹ học kiến trúc. Trong quyển "Ngôn ngữ kiến trúc hậu hiện đại" C. Jencks lấy thức cổ điển và đặc tính vật liệu làm ví dụ, từ góc độ thích nghĩa học (khảo chứng và giải thích ý nghĩa) để giải thích cụ thể ý nghĩa mỹ học kiến trúc. Ví dụ kiểu dáng cột Doric là thể hiện cái đẹp đàn ông tráng kiện, thô cứng mà mạnh mẽ hiên ngang; cái đẹp nữ tính thanh niên, cân đối thanh tú là kiểu cột Ionic; đẹp như người thiếu nữ yếu điệu, tinh tế diễm lệ là kiểu cột Corinth. Cũng như những ngụ ý kiến trúc "đơn thuần", "ngay thẳng", "nam tính" kiểu cổ điển, "phức tạp", "trang sức", "nữ tính" kiểu Gothic. Ngoài ra dụ dàng thiên tính của gỗ là ngụ ý "vẻ đẹp nữ tính". Mạnh mẽ cứng cáp của sắt thép là tượng trưng cho "vẻ đẹp nam tính" v.v... Hiển nhiên những cái đó đều vì sự thể hiện tính nghệ thuật "ngữ nghĩa" của mỹ học kiến trúc mà tìm kiếm căn cứ cơ bản.

Nếu nói những người theo luận thuyết ngôn ngữ ký hiệu học của giới học giả kiến trúc đương đại chủ yếu thiên về thể hiện "ý nghĩa" của đẹp kiến trúc thì Susan Range nhà mỹ học nổi tiếng người Mỹ lại thuộc về những người theo luận thuyết thể hiện "tình

cảm" của vẻ đẹp kiến trúc. Bà cho rằng nghệ thuật là phù hiệu thể hiện tình cảm", nghệ thuật kiến trúc là "hình thức không gian hư ảo" sáng tạo nào đó! Vì vậy là công trình nghệ thuật cần thông qua "lĩnh vực khu vực, phạm vi" nơi chốn, "không gian" để biểu thị "dấu hiệu" tình cảm nào đó. Ví dụ: nhà ở là biểu tượng, phạm vi của gia đình. Chùa miếu là khu vực, nơi chốn của "thần linh", tức là dấu hiệu của cái gọi là "thiên đường thượng giới". Lăng mộ là "lãnh địa của tử thần"! Giáo đường là "nơi nghỉ ngơi yên ổn" của tâm linh con người, là "thánh địa" để thống trị công chúng. Cho nên Susan Range đưa ra kết luận: "Môi trường xung quanh mà các kiến trúc sư tạo ra ấy là loại hình tượng không có thật mà do thể hiện tình cảm (có lúc gọi là linh hồn) có thể nhìn thấy được sinh ra". Nói "hình tượng không có thật" phản ánh quan điểm học thuật của chủ nghĩa duy tâm chủ quan và mang màu sắc thần bí rõ ràng nhưng để làm sáng tỏ ra công năng "thể hiện tình cảm" mà nghệ thuật kiến trúc có, ngược lại cũng không phải là chuyện tào lao!

Đối lập tương ứng với "Thuyết biểu hiện chủ quan" là "Thuyết biểu hiện khách quan" của mỹ học kiến trúc. Luận thuyết sau khởi đầu từ thời kì đầu của phong trào kiến trúc hiện đại và trong xã hội công nghiệp hoá ảnh hưởng của nó càng thêm sâu rộng. Mục đích chính của nó là thể hiện thế giới hiện thực khách quan như biểu hiện sức sống thịnh vượng của thiên nhiên, biểu hiện hiện tại và tương lai, thể hiện "lực" vận động và thời gian, thậm chí thể hiện công năng vật liệu và kết cấu của bản thân kiến trúc, biểu hiện kĩ thuật hiện đại phát triển nhanh chóng. Đầu thế kỉ XX trong kiến trúc xuất hiện: Chủ nghĩa biểu hiện ở nước Đức, chủ nghĩa công năng của Hoa Kỳ, chủ nghĩa phong cách ở Hà Lan, chủ nghĩa kết cấu ở Liên Xô cũ và chủ nghĩa vị lai ở Italia v.v... đều ít nhiều mang màu sắc "Thuyết biểu hiện khách quan". Chúng nặng về thể hiện đối tượng khách quan mà không phải thể hiện chủ quan tự mình, biểu hiện "vật" mà không biểu hiện "người". Một số tác phẩm thuộc xu hướng High-tech" (kĩ thuật cao) như Trung tâm nghệ thuật văn hoá Pompidou ở Paris nước Pháp đã bộc lộ nghệ thuật kiến trúc kiểu "lộn mề gà" của kết cấu, thiết bị. Nó hoàn toàn thể hiện khoa học kĩ thuật hiện đại và công năng kiến trúc trước mắt mọi người. Những thành công của Daniel Libeskind, Hara Hazid, F.O Gehry... là những minh chứng hùng hồn.

Nói tóm lại, "Thuyết biểu hiện khách quan" tương đối phù hợp với bản tính vật chất vốn có của kiến trúc. Nhưng nếu tìm kiếm "biểu hiện" một cách phiến diện thì sẽ đi theo hướng "Duy mỹ luận" (thuyết chỉ chú ý cái đẹp). Mặt khác "Thuyết biểu hiện khách quan" của mỹ học kiến trúc tuy coi trọng ý chí nghệ thuật chủ quan của con người khai sơn phá thạch mở ra một trời đất bao la của sự thể hiện đa nguyên nghệ thuật kiến trúc nhưng nếu chọn hướng đi cực đoan lại sẽ dẫn đến "Thuyết duy mỹ" của chủ nghĩa duy tâm. Một số nghệ thuật kiến trúc của chủ nghĩa duy mỹ, chủ nghĩa hình thức ở phương Tây và Nhật Bản ngày nay tuy là đường đi khác nhau nhưng cùng một đích của hai loại "Thuyết biểu hiện" trong tình trạng "cực đoan". Kiến trúc điêu khắc và ẩn dụ triết luận và đa nghĩa hình như là ngôn ngữ chung của nó.

Hệ dây căng đồng tâm gồm vành tròn kết cấu biên chịu nén và một đến hai hệ dây căng (trên dưới) hướng tâm ghim vào một trụ lõi dạng vỏ chịu kéo, tạo nên một kết cấu cứng như vành và hệ nan hoa bánh xe đạp (hình I.1.4, hình I.3.5) hoặc dạng đĩa võng cứng.

8.2.2. Các thủ pháp xử lý thường gặp trên hình khối nhà công cộng

Các công trình công cộng thường có yêu cầu cao về mặt chất lượng nghệ thuật trong tổ hợp không gian - hình khối kiến trúc vì các công trình thường mang ý nghĩa kinh tế xã hội lớn lao, cần phản ánh được trong nó tiến bộ kinh tế - kỹ thuật của thời đại. sự phồn vinh vật chất và giá trị văn hóa tinh thần của xã hội cũng như thị hiếu và bản sắc tâm hồn của dân tộc. Bản thân công trình công cộng cũng hơn hẳn kiến trúc nhà ở về khả năng tạo sức truyền cảm mạnh mẽ đến khối quảng đại quần chúng. đảm đương được chức năng giáo dục tư tưởng, xây dựng tình cảm của hình tượng kiến trúc. thông qua một số thủ pháp sau:

- Tạo nên sự phong phú đa dạng về loại hình kiến trúc. Muốn vậy mỗi công trình trước tiên phải đạt được tính chân thật, có sự trong sáng và nhất quán của nội dung và hình thức. Diện mạo từng công trình phản ánh được chức năng và nội dung tổ chức không gian bên trong, có sức biểu hiện nghệ thuật, sự truyền cảm đúng với tính chất đặc thù: trang trọng bề thế hay sinh động tươi vui, linh thiêng hay phóng túng, hoành tráng hay khiêm tốn gần gũi...

- Các công trình vốn có khối hình lớn, đồ sộ, công năng phong phú với khối chính phụ rõ ràng nên tạo rõ khả năng dễ tổ hợp không gian hình khối hoành tráng, mang chất điêu khắc, dễ gây ấn tượng sâu sắc, tạo cảm xúc mãnh liệt và rõ ràng. có sức hút mạnh mẽ trong đô thị.

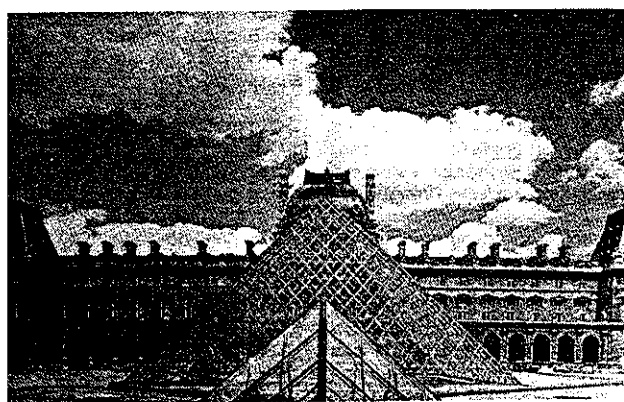
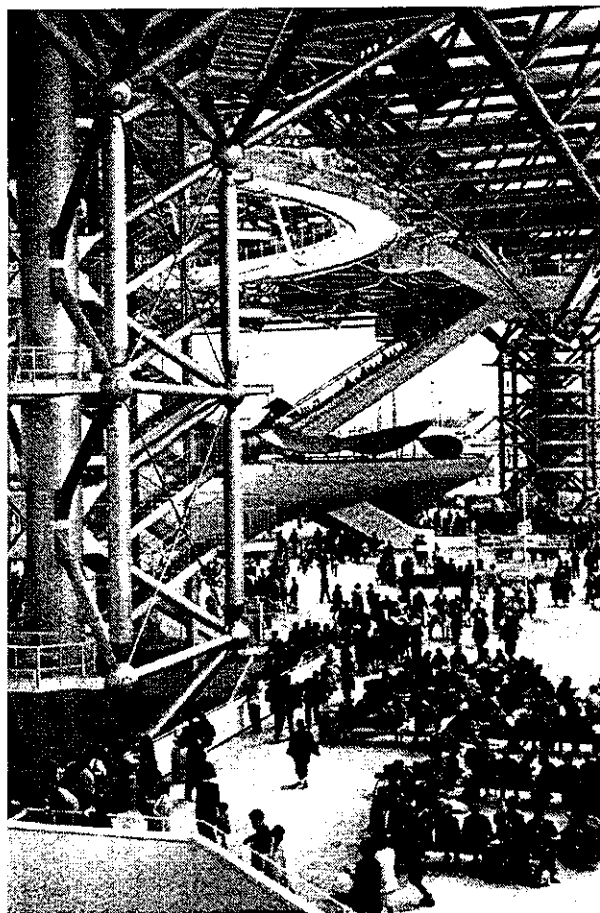
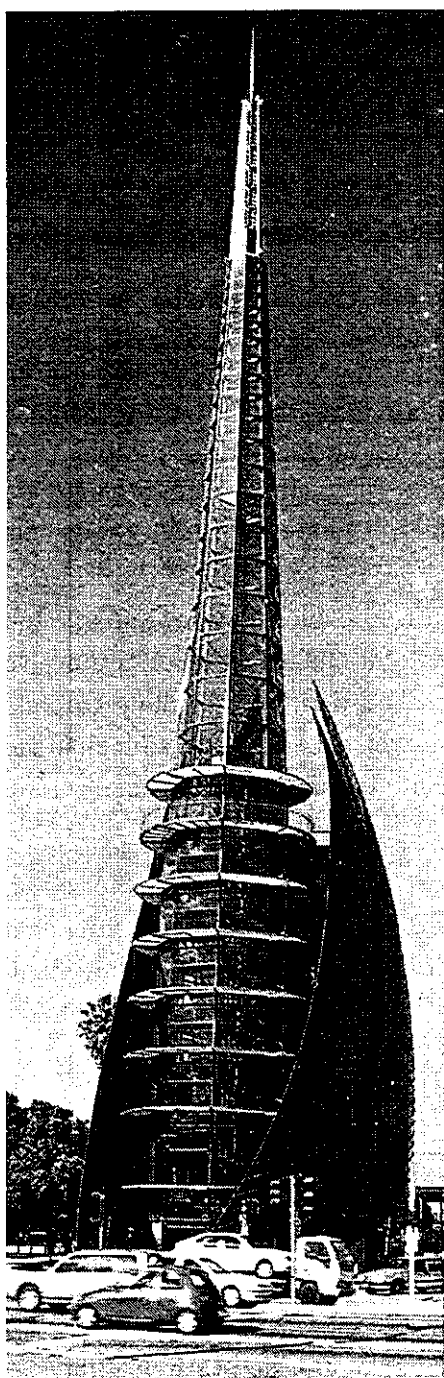
- Kết cấu đặc thù và nhịp lớn làm cho ngôn ngữ kiến trúc của nhà công cộng rất phong phú và phát huy được hiệu quả cấu trúc cao (về đẹp tự thân của logic kết cấu). và trình độ hoàn thiện của công nghệ vật liệu, kỹ thuật tiên tiến, thông minh (hình I.1.1. hình I.1.4, hình I.3.4, hình I.4.6, hình I.4.8).

- Sử dụng phổ biến các biện pháp tạo hài hòa nghệ thuật như tỷ lệ và tỷ xích; biến hóa và tương phản; tiết điệu và nhịp điệu để tạo sức biểu cảm của hình khối và mặt đứng.

- Nhấn mạnh và khai thác các hiệu quả về chất liệu, hội họa điêu khắc, các trang trí tiểu cảnh màu sắc. ánh sáng và âm nhạc để hỗ trợ một cách chủ động và có ý thức rõ ràng trong quá trình tổ hợp kiến trúc.

- Chú ý nhiều hơn đến kiến trúc nội thất: trần lấy ánh sáng từ mái xuống. tường trang âm, trần treo và tường giả, trang trí nền sàn, sử dụng vách kính lớn...

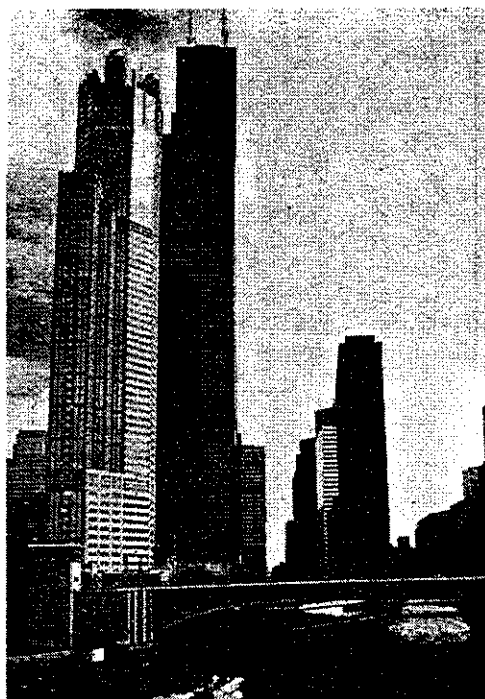
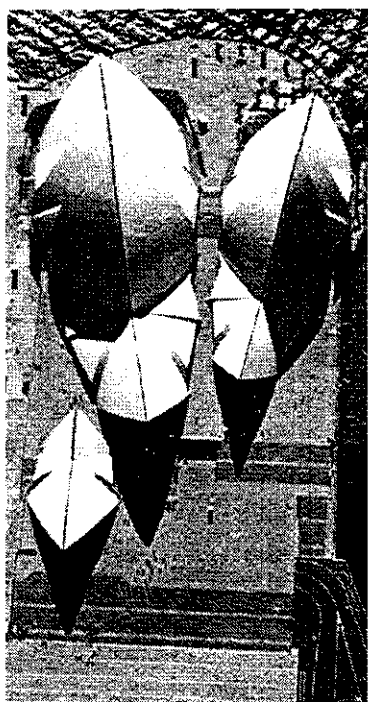
- Rất hay sáng tạo kiến trúc với sự tìm tòi các hình thức mới, các biểu tượng ở hình khối kiến trúc domināng (dominant) các công trình văn hóa, tưởng niệm... nhờ vào các vật liệu, kết cấu mới. kỹ thuật mới.



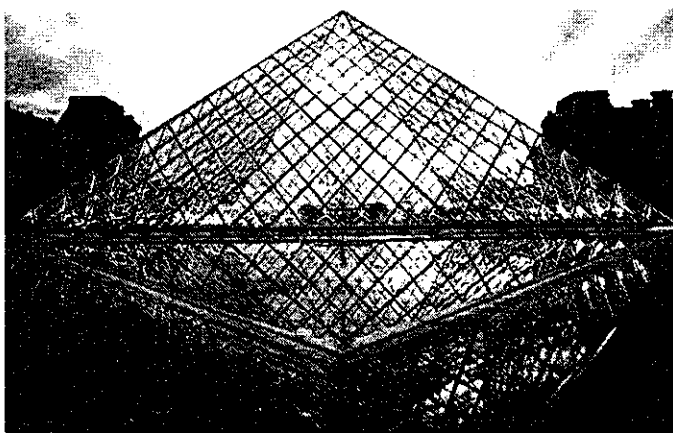
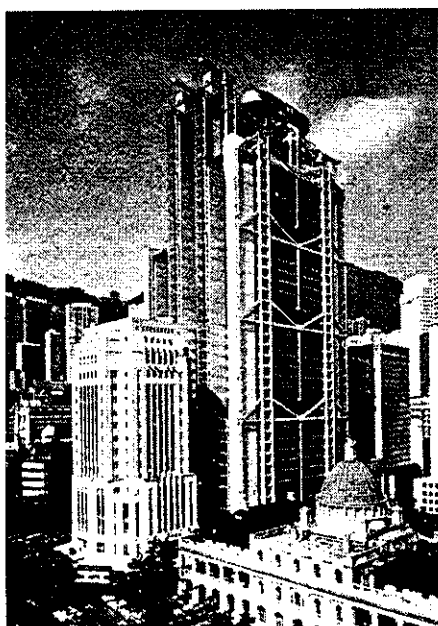
Tháp truyền hình ở Perth (Úc)

Hình 1.8.1: Tìm vẻ đẹp cấu trúc (trường phái High-tech)

Với tiến bộ KHKT và sự phát triển về kĩ thuật của vật liệu loài người đã có thể xây dựng những công trình là biểu tượng của ước mơ không bao giờ tắt của con người luôn muốn vươn lên bầu trời vô tận.

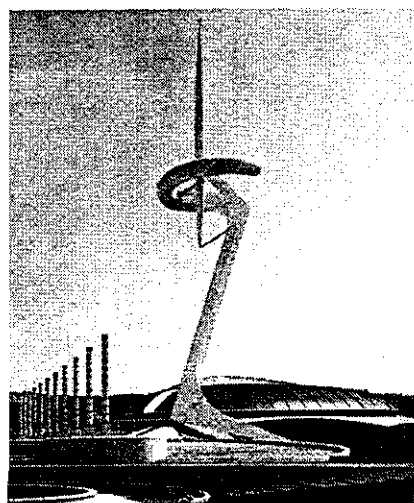
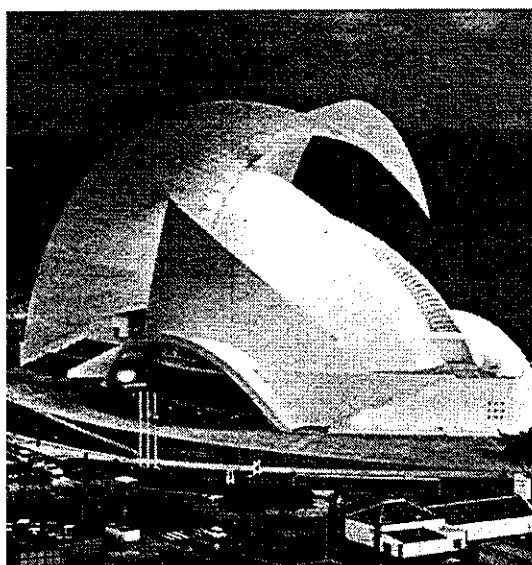
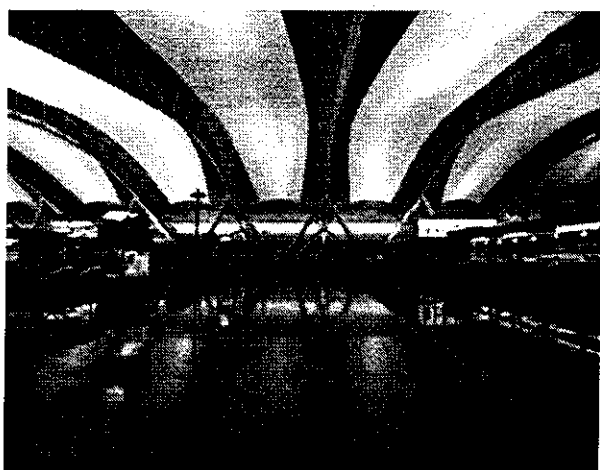
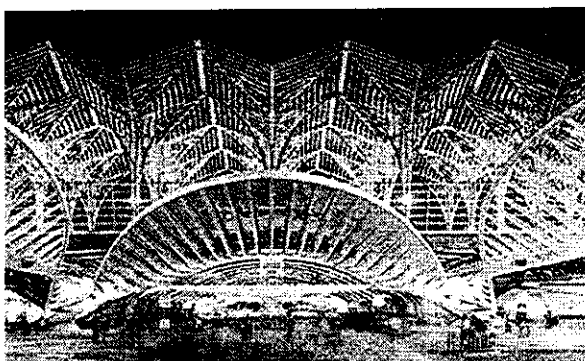
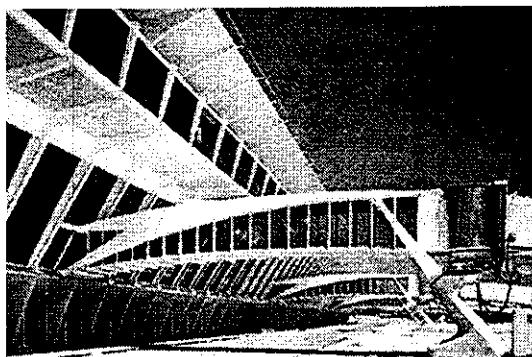


Những toà nhà chọc trời cao nhất thế giới

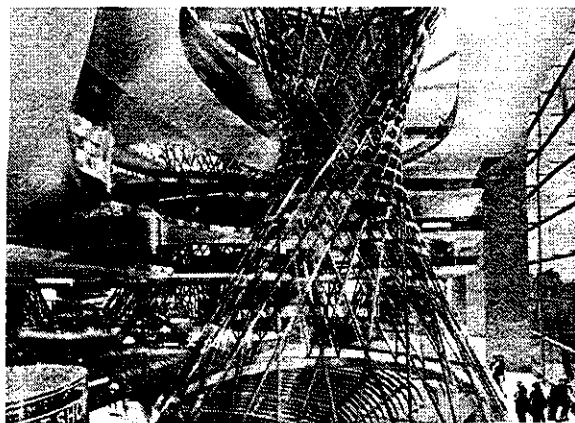


Kim tự tháp Louvre - Paris

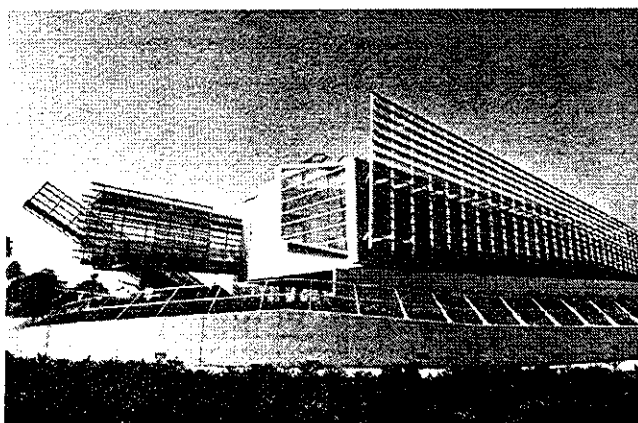
Kim tự tháp Louvre chính thức ra mắt công chúng vào ngày 30-3-1989. Khách tham quan lần đầu tiên đặt chân đến bảo tàng không thể nào quên được cái cảm giác choáng ngợp trước không gian rộng lớn làm sảnh đón tiếp ($17000m^2$) mang tên vị Hoàng đế Pháp lừng danh Napoleon. Dưới trời xanh hay trong đêm đầy sao của thành phố Paris thơ mộng "Viên kim cương" này càng lộng lẫy hơn bao giờ hết.



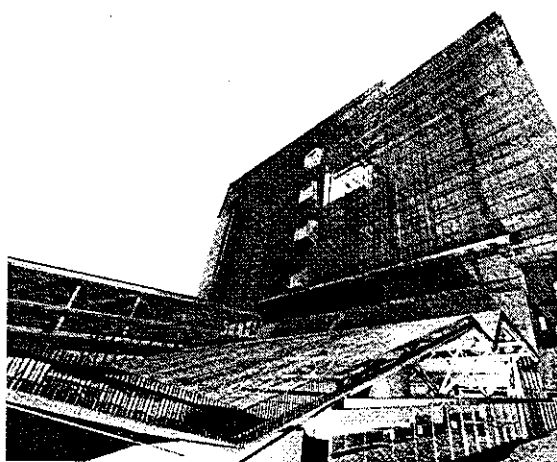
Hình 1.8.2: Vẻ đẹp phóng sinh và Hight-tech



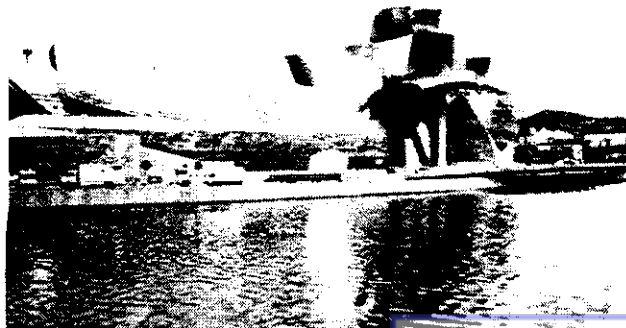
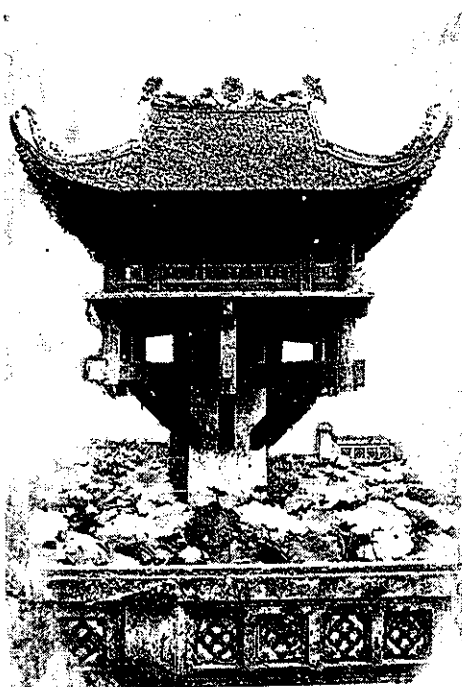
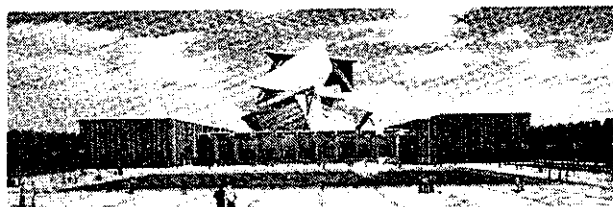
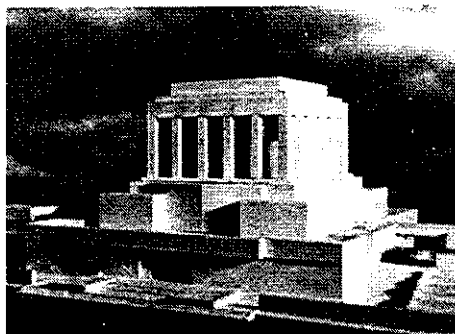
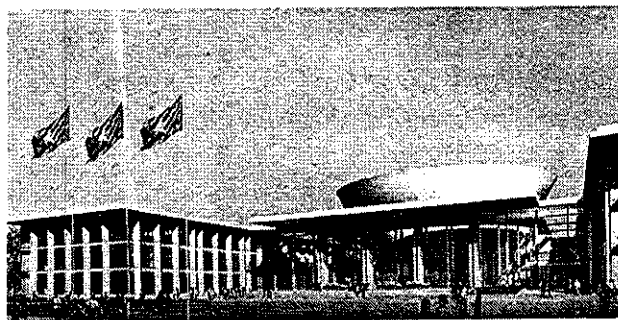
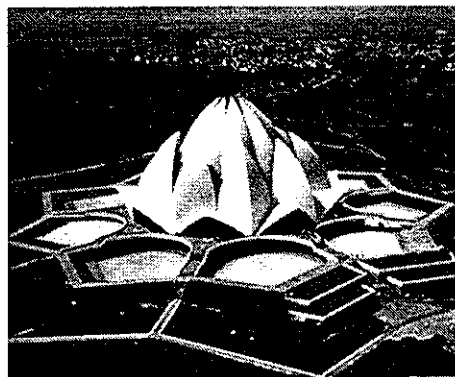
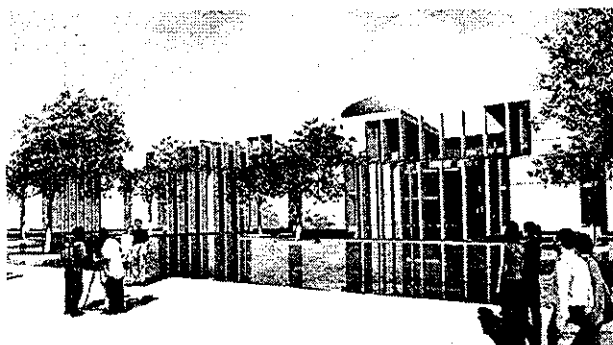
*Những giếng sáng hyperbol khổng lồ đỡ mái Trung tâm Văn hoá thể thao
Wukesong do Burckhardt + Partner thiết kế*



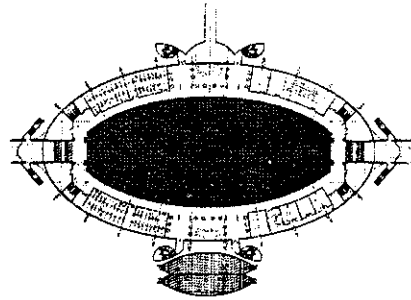
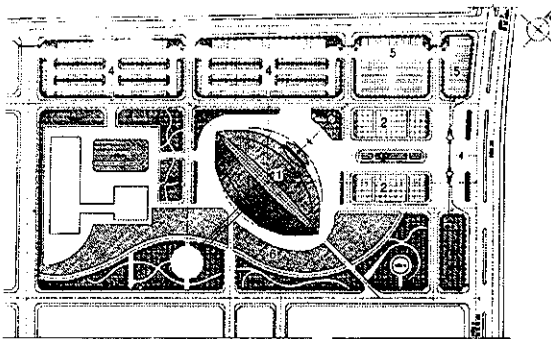
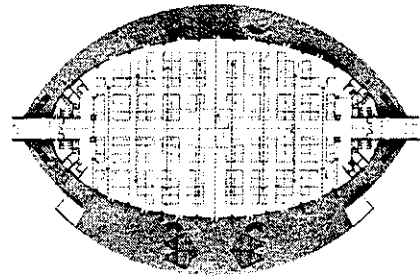
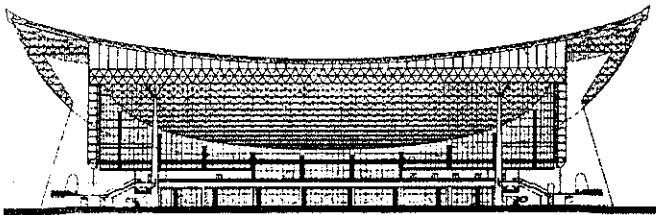
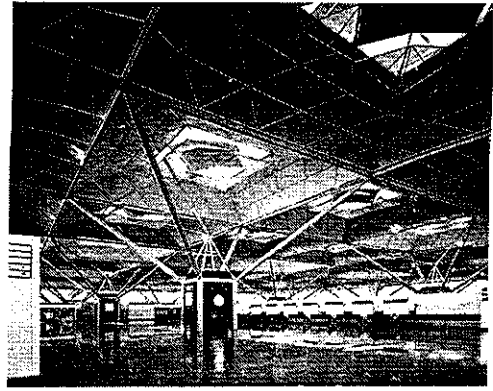
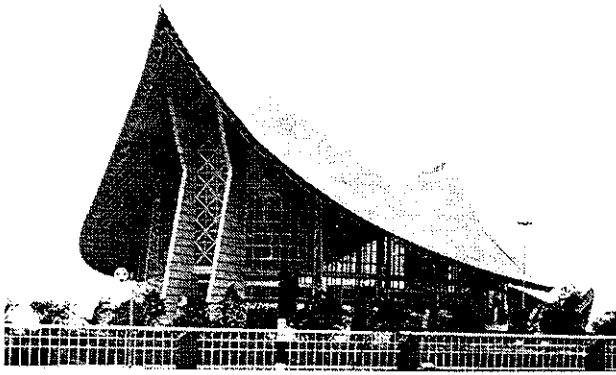
Trung tâm khoa học Lowre



*Toà nhà Liên bang San Francixo
Hình 1.8.2 (tiếp theo)*



Kiến trúc biểu hiện và điều khắc
trong hình khối nhà công cộng

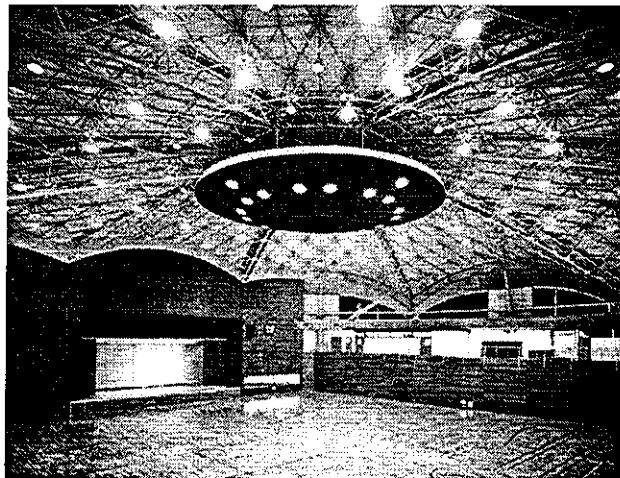


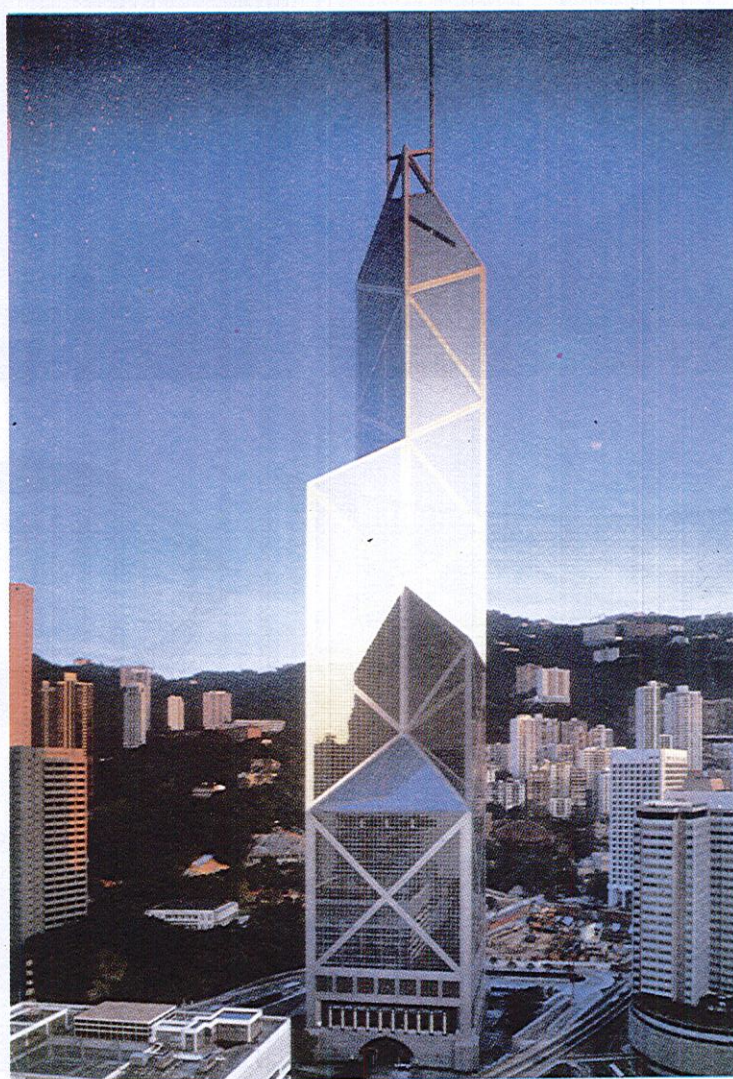
Ghi chú

- 1 - Toà nhà trung tâm
- 2 - Triển lãm ngoài trời
- 3 - Bể cảnh phun nước
- 4 - Bãi đỗ xe ô tô
- 5 - Bãi đỗ xe đạp, xe máy
- 6 - Hồ nước

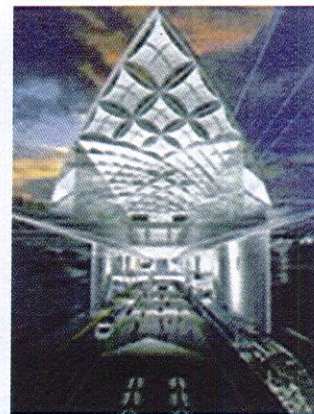
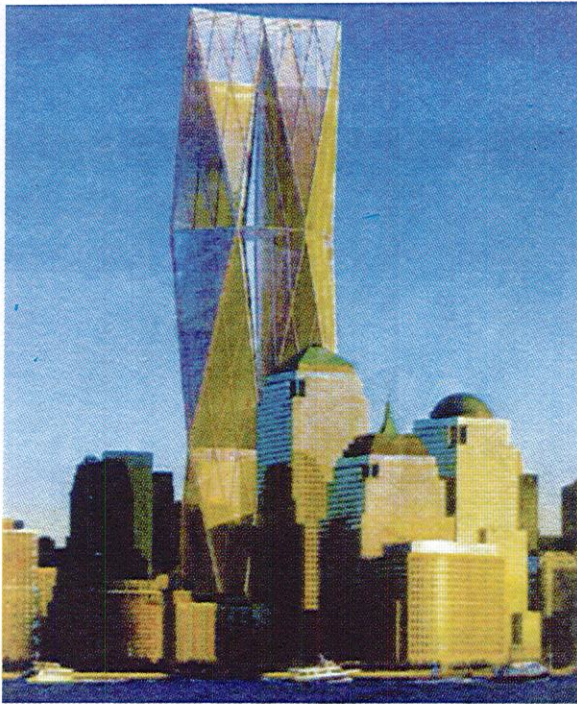
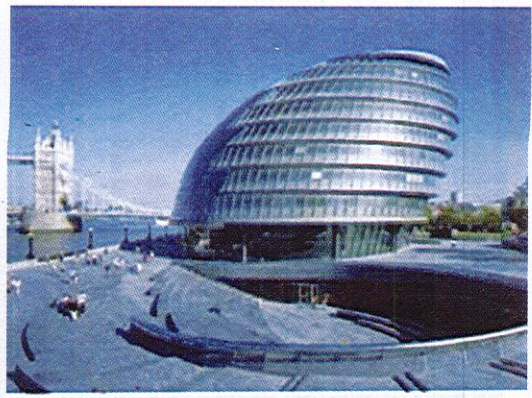
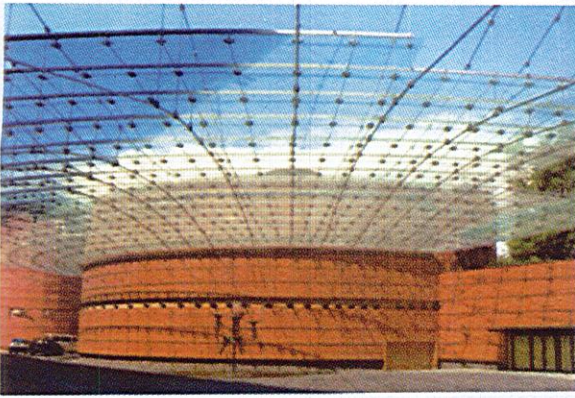
Ký hiệu

- ☼ Cây bóng mát
- Thảm cỏ
- ☼ Mặt nước

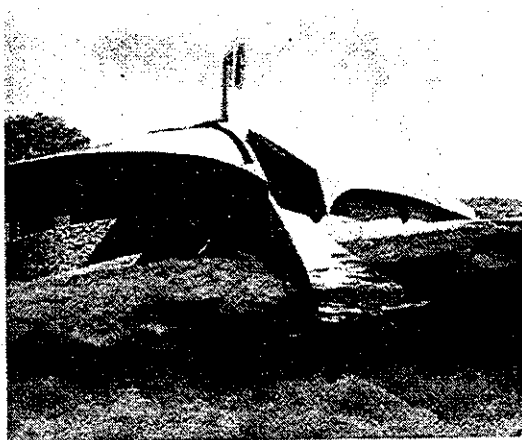




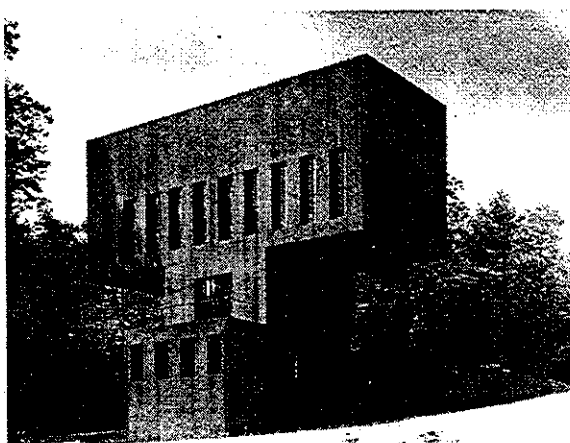
Hình 1.8.3a: Sáng tạo trong phái High-tech



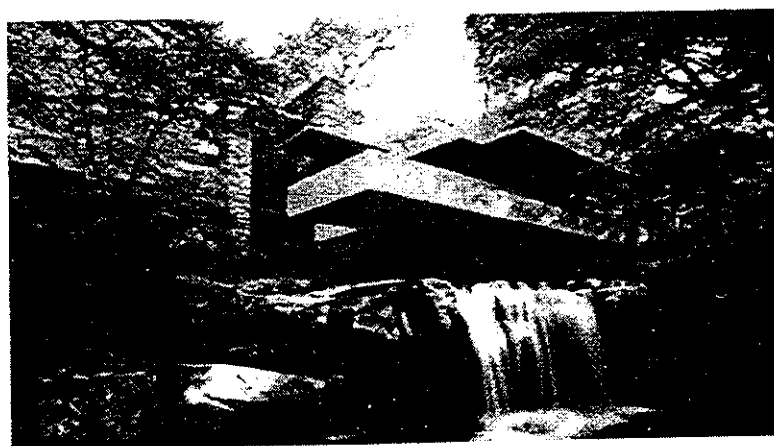
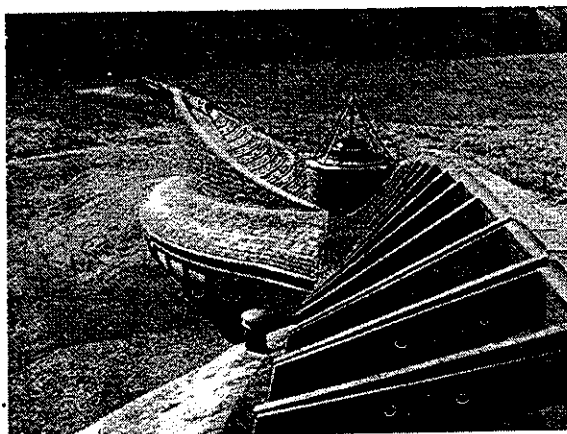
Hình 1.8.3b: Sáng tạo trường phái High-tech



Kiến trúc tự nhiên



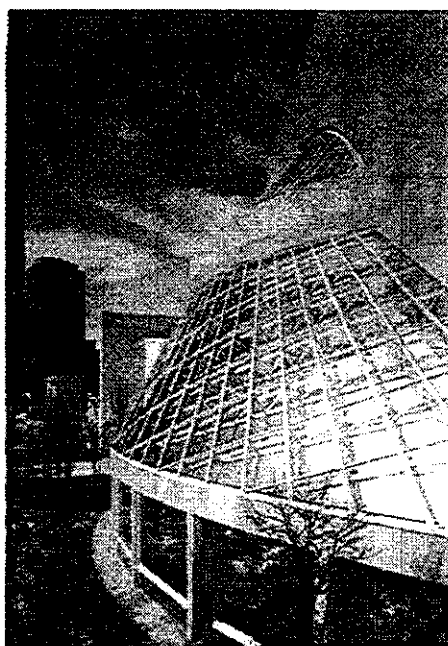
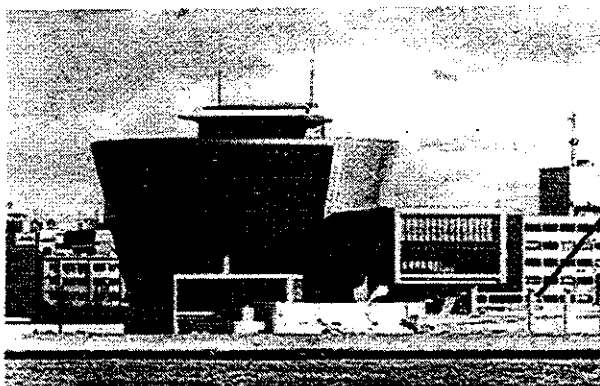
Kiến trúc điêu khắc



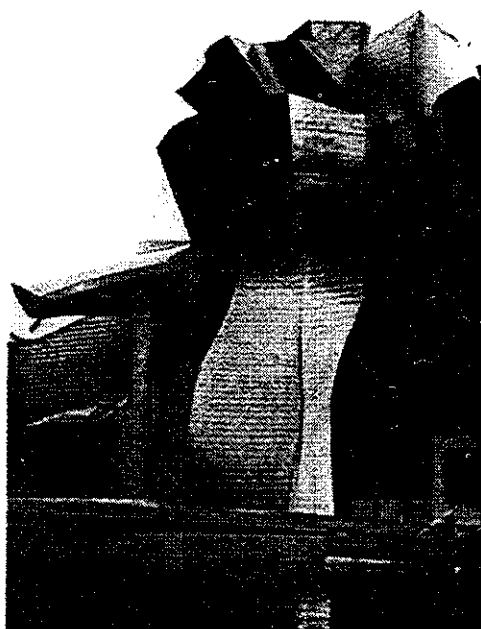
Kiến trúc hữu cơ

Hình 1.8.4: Thẩm mỹ kiến trúc

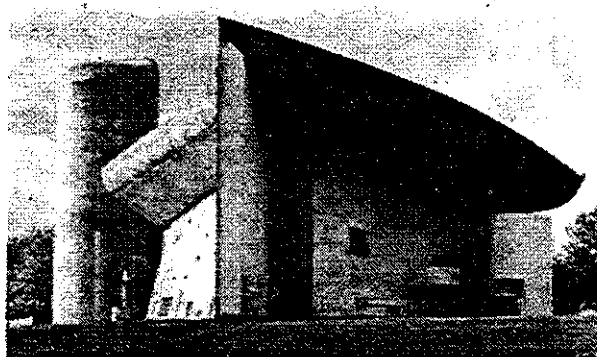
Kiến trúc Hi-tech



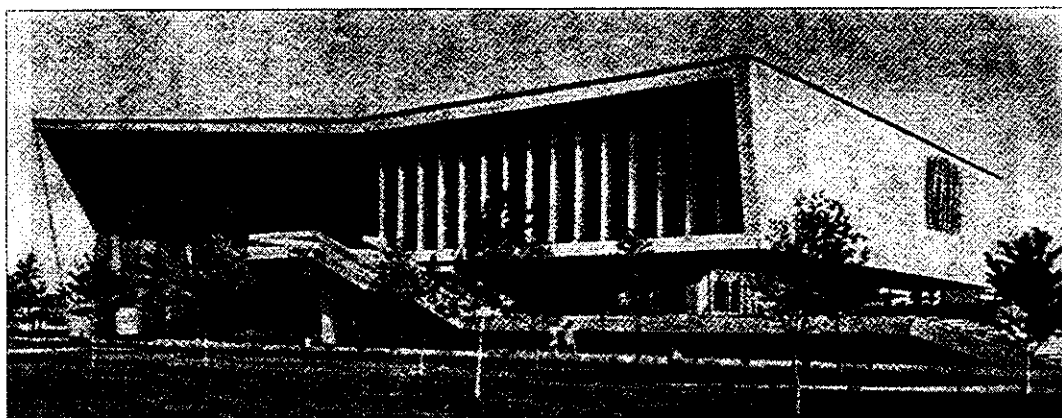
Kiến trúc biểu tượng mới



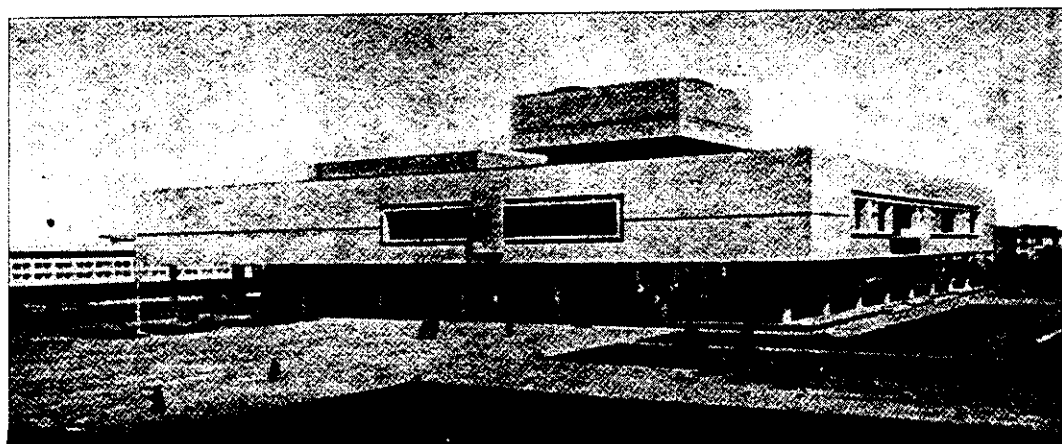
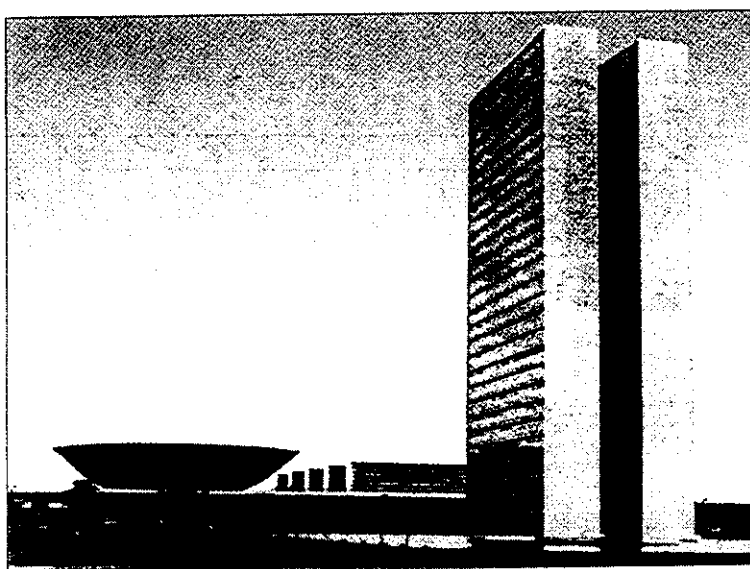
Kiến trúc điêu khắc



Hình 1.8.5: Thẩm mỹ kiến trúc



Khối phi đối xứng cân bằng



Hình 1.8.6: Các dạng hình và sức truyền cảm nghệ thuật của hình khối

Phần II

MỘT SỐ KIỂU NHÀ CÔNG CỘNG THÔNG DỤNG

Chương 1

NHÀ TRẺ VÀ MẪU GIÁO 8 NHÓM

- Sự phân chia các nhóm trẻ đồng đều về số lượng (25-30em/nhóm) chỉ có tính trung bình. Thực tế có những nhóm trẻ ít hơn (chỉ 15 - 20em) nhưng cũng có thể có một vài nhóm đông hơn (40 - 50em) tùy theo hoàn cảnh và nhu cầu. Nói chung, ở độ tuổi nhà trẻ (12 - 36 tháng) thường là những nhóm nhỏ, còn ở độ tuổi mẫu giáo (36 - 60 tháng) là những nhóm lớn (vì lúc này trẻ đã tự làm được nhiều việc hơn). Khi quy mô nhóm trẻ thay đổi, diện tích các thành phần của nó cũng cần được điều chỉnh cho phù hợp.

- Sự phân chia thành nhà trẻ hay mẫu giáo cũng chỉ mang tính hình thức. Trên thực tế có sự hoà trộn các nhóm tuổi này trong một tập thể lớn hơn. Xu thế hiện nay là hình thành nhóm trẻ quy mô 50-60 em gồm 3 - 4 nhóm nhỏ độ tuổi khác nhau, mỗi nhóm vẫn có được không gian riêng cho hoạt động đặc thù của lứa tuổi, đồng thời lại cho phép tạo ra một không gian sinh hoạt chung rộng rãi và phong phú hơn. Các khu phục vụ riêng lẻ khi kết hợp lại cũng sẽ cho hiệu quả sử dụng tối đa. Ở Tây Âu và Mỹ, nhà trẻ mẫu giáo đôi khi còn được thiết kế như một bộ phận của trường tiểu học. Trong đồ án, sinh viên có thể thay đổi cơ cấu và thành phần các nhóm trẻ một cách linh hoạt.

- Những điều trên có ảnh hưởng trực tiếp đến giải pháp bố cục của công trình. Các nhóm trẻ với quy mô và cơ cấu giống nhau trở thành những mô đun đồng dạng, lại có thể đứng độc lập nên thường được tổ hợp thành bố cục có dạng phân tán. Một vài giải pháp lại tìm cách liên kết các mô đun với nhau để tạo thành bố cục bán phân tán hoặc kết hợp. Đó là những giải pháp kinh điển đã quá quen thuộc, thậm chí còn mang nặng tính hình thức (nhiều khi chỉ là một tổng thể vui mắt), nhưng dù vậy vẫn có cơ hội để ứng dụng vì có thể bảo đảm sự biệt lập tối đa cho mỗi nhóm. Trái lại, mô hình nhóm trẻ kiểu mới hướng tới sự hoà nhập tối đa các nhóm tuổi lại cho phép áp dụng những giải pháp bố cục hợp khối tập trung, với những không gian sử dụng đa năng và linh hoạt. Điều đó cho phép lồng ghép hình khối kiến trúc với một hình tượng nghệ thuật nhất định (điều hầu như không thể làm được với những bố cục rời rạc), và chính vì thế mà đảm bảo được tính thống nhất tuyệt đối giữa tổng thể với từng bộ phận và tạo cho công trình một bản sắc riêng biệt. Trong bối cảnh xây dựng hiện nay, bố cục tập trung là một giải pháp thực tế và hữu hiệu nếu tổ chức được một không gian thoáng (sân vườn, cây xanh...) làm trung tâm.

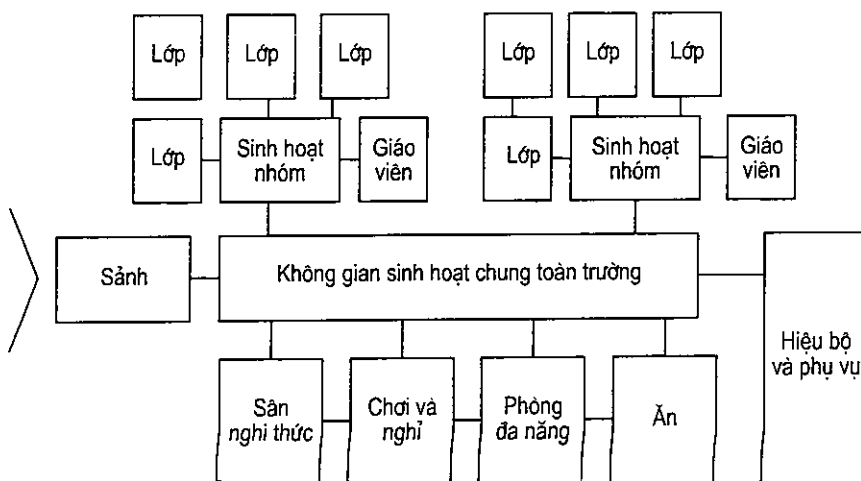
- Cần chú ý tới những không gian tuy là phụ trợ nhưng lại có vai trò rất quan trọng trong bố cục kiến trúc - vai trò nối kết và phối hợp các khu chức năng. Đó là các hành lang, nhà cầu (đối với bố cục phân tán), là cầu thang (nếu bố trí sử dụng ở 2 tầng), là

những sảnh chung (trong giải pháp hợp khối). Và đặc biệt là không gian trung tâm dành cho các sinh hoạt của toàn nhà trẻ. Không gian này có thể là một sân chơi có mái, một sân tập và biểu diễn văn nghệ (Forum), một vườn cây xanh thậm chí là một bể vầy cho trẻ, v.v... Các không gian nối kết không quy định diện tích cụ thể để sinh viên có thể chủ động khai thác ý đồ kiến trúc chủ đạo của mình.

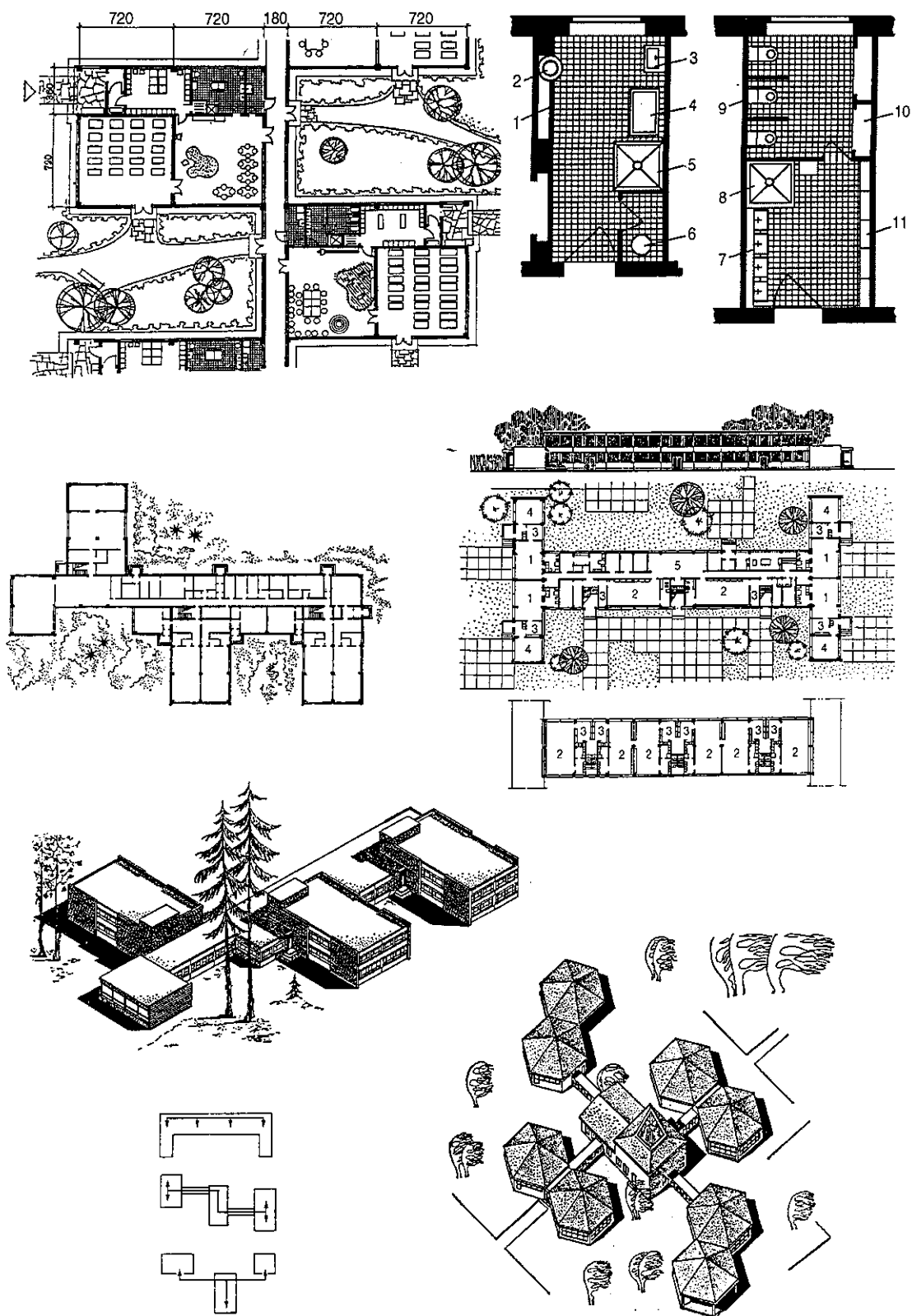
- Hình thức kiến trúc công trình cần phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí của lứa tuổi. Trẻ em luôn gắn bó với gia đình nên nhóm trẻ thường có cơ cấu và tổ chức tương tự như một ngôi nhà ở nhằm tạo nên bầu không khí đầm ấm thân thuộc với trẻ. Song vì số lượng người đông nên đó sẽ là một ngôi nhà khổng lồ về kích thước, đòi hỏi phải xử lí không gian khéo léo để tránh gây ấn tượng quá đề nén hoặc trống vắng, lạnh lẽo, (ví dụ: ở nhóm trẻ mẫu giáo có thể để phòng ngủ trên đầu khu phụ và vệ sinh để tận dụng chiều cao còn bố trí các sinh hoạt khác ở một cốt sàn trung gian). Hình thức và chi tiết kiến trúc phải góp phần tạo dựng môi trường hấp dẫn, lôi cuốn, kích thích tò mò và trí tưởng tượng của trẻ. Thường gặp những mô típ được lấy từ các truyện cổ tích, thần thoại hoặc từ những món đồ chơi ngộ nghĩnh. Bản thân công trình kiến trúc cũng có thể mang dáng dấp của một không gian cổ tích hay một bộ đồ chơi xếp hình phong phú. Nhìn chung ở đây hình thức kiến trúc phải vượt quá tính chuẩn mực và lô gíc của người lớn để đạt tới sự hồn nhiên ngây thơ của trẻ em.

- Nơi cần sự chuẩn xác nhất chính là bộ phận phục vụ chung và mối liên hệ từ đó tới phòng phục vụ ở mỗi nhóm trẻ. Mặc dù không sử dụng thường xuyên nhưng các liên hệ này vẫn cần được đảm bảo thật thuận tiện: nhanh, gọn, có mái che và không cắt ngang các khu chức năng khác. Bếp và phòng giặt là phải được bố trí tiện cho việc tiếp phẩm từ bên ngoài và không gây ảnh hưởng đến các phòng của trẻ. Khu phục vụ ở mỗi nhóm được trang bị tương tự như bếp nhỏ trong gia đình, chủ yếu để soạn chia, hâm nóng thức ăn, tráng rửa dụng cụ... Nếu 2 nhóm trẻ liền kề, các khu phụ có thể kết hợp chung để tăng hiệu suất sử dụng.

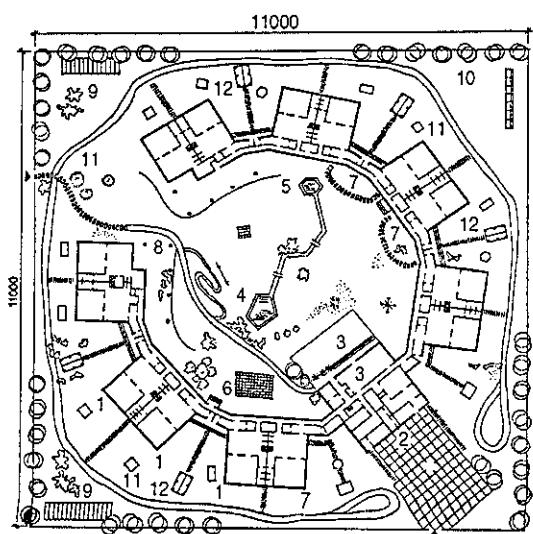
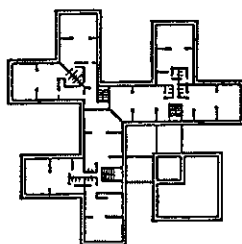
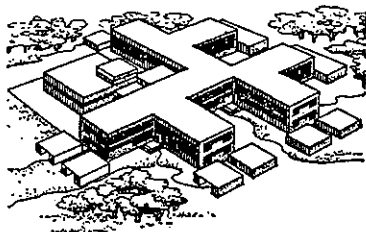
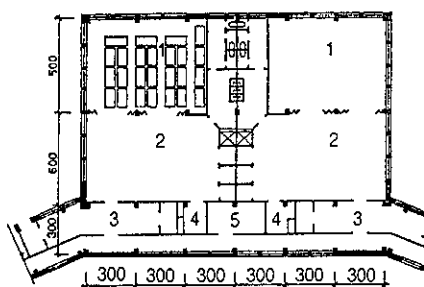
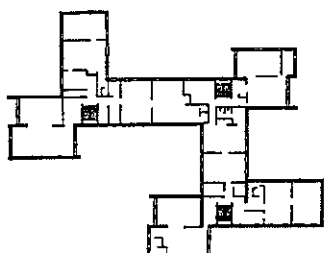
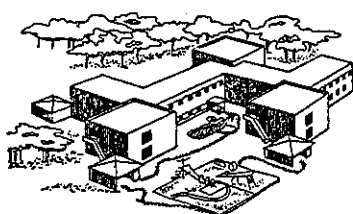
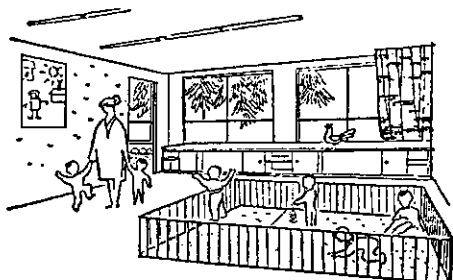
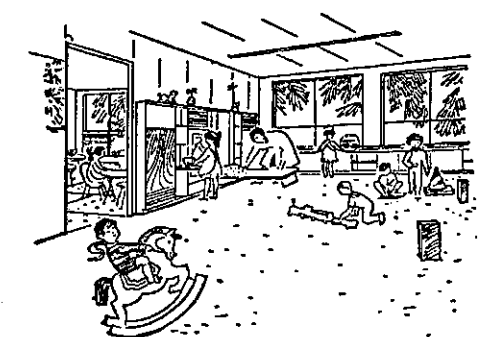
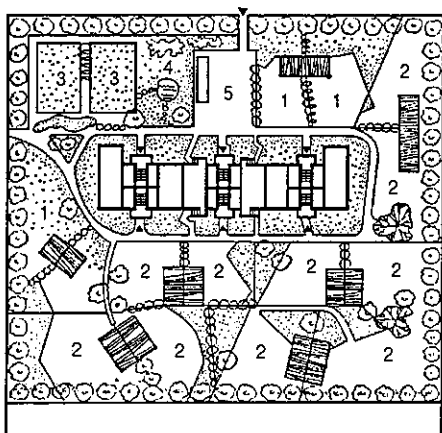
ĐỒ ÁN K4 - TRƯỜNG TIỂU HỌC NHÀ TRẺ SƠ ĐỒ DÂY CHUYỂN CHỨC NĂNG



Hình II.1.1: Sơ đồ dây chuyền chức năng của trường tiểu học, nhà trẻ

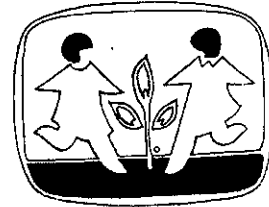


Hình II.1.2



Hình II.1.3

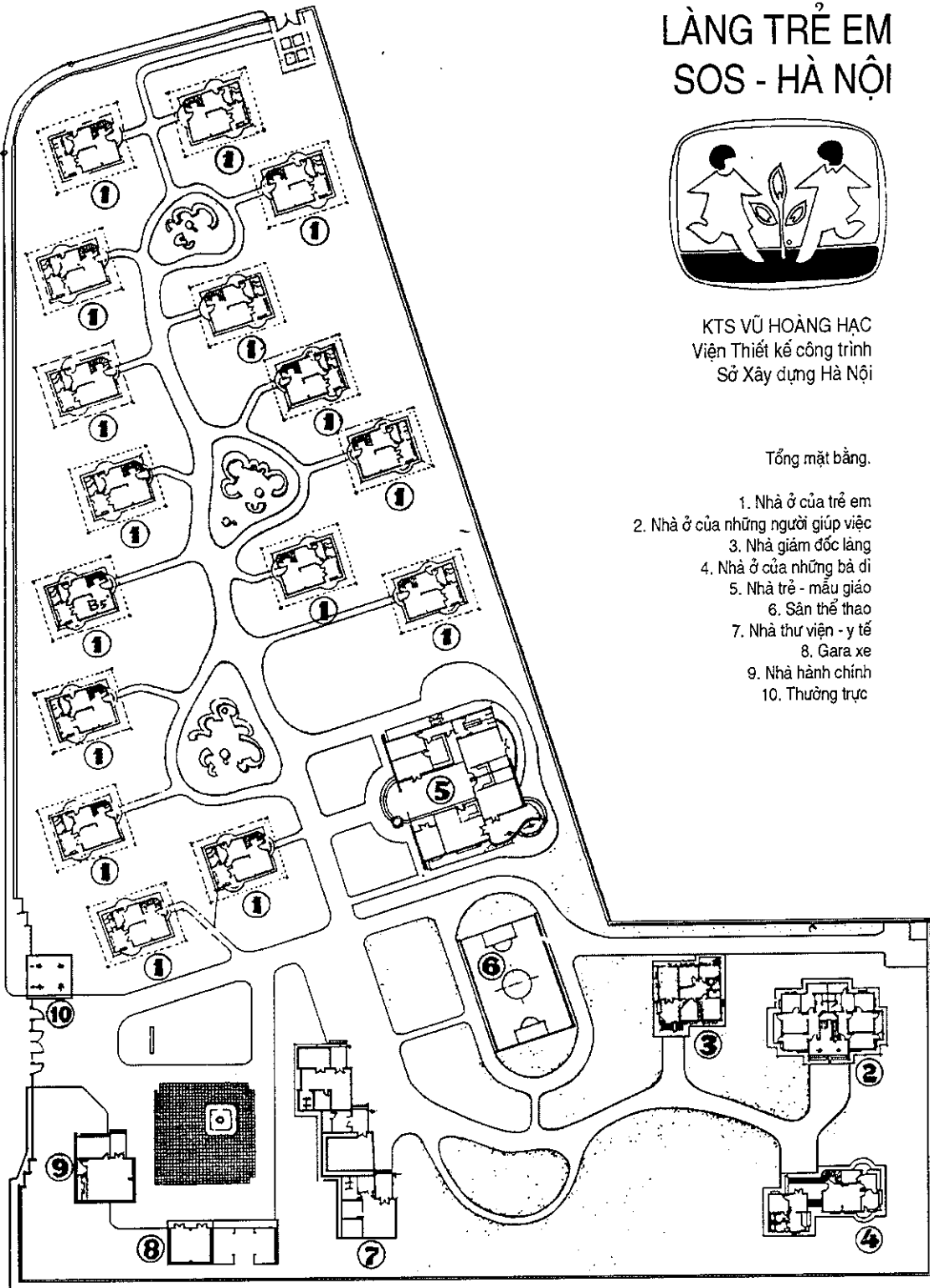
LÀNG TRẺ EM SOS - HÀ NỘI



KTS VŨ HOÀNG HẠC
Viện Thiết kế công trình
Sở Xây dựng Hà Nội

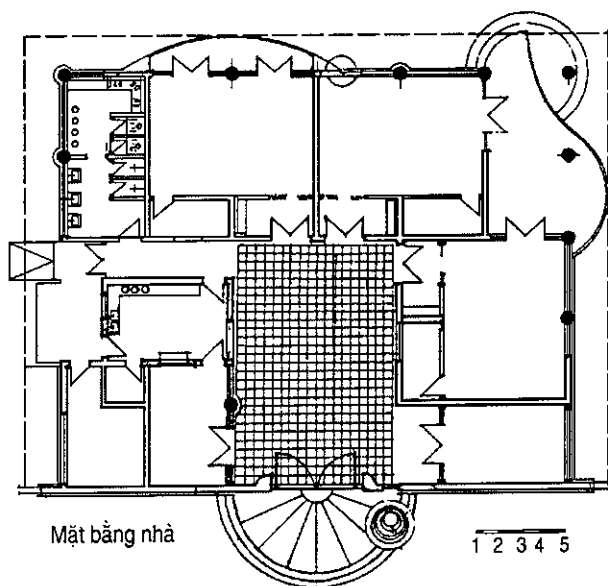
Tổng mặt bằng.

1. Nhà ở của trẻ em
2. Nhà ở của những người giúp việc
3. Nhà giám đốc làng
4. Nhà ở của những bà đi
5. Nhà trẻ - mẫu giáo
6. Sân thể thao
7. Nhà thư viện - y tế
8. Gara xe
9. Nhà hành chính
10. Thương trực

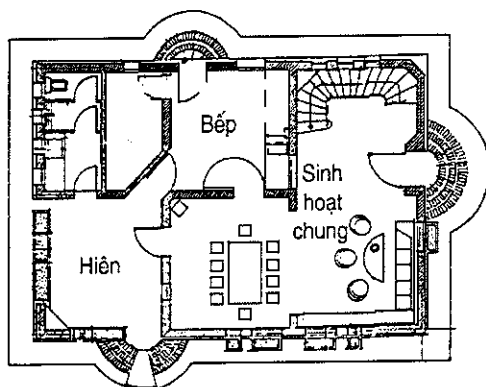


Hình II.1.4

Nhà trẻ mẫu giáo

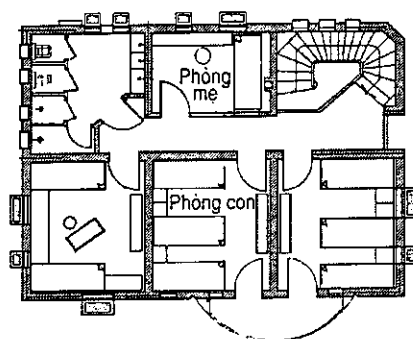


Nhà trẻ mẫu giáo

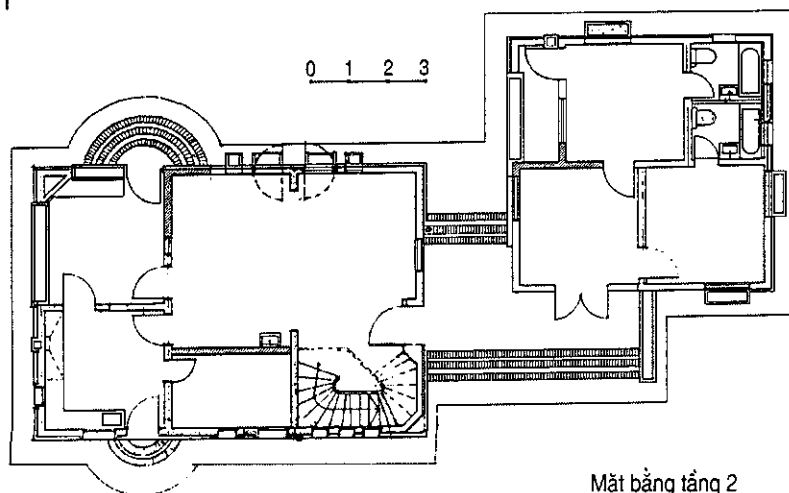


Mặt bằng tầng 1

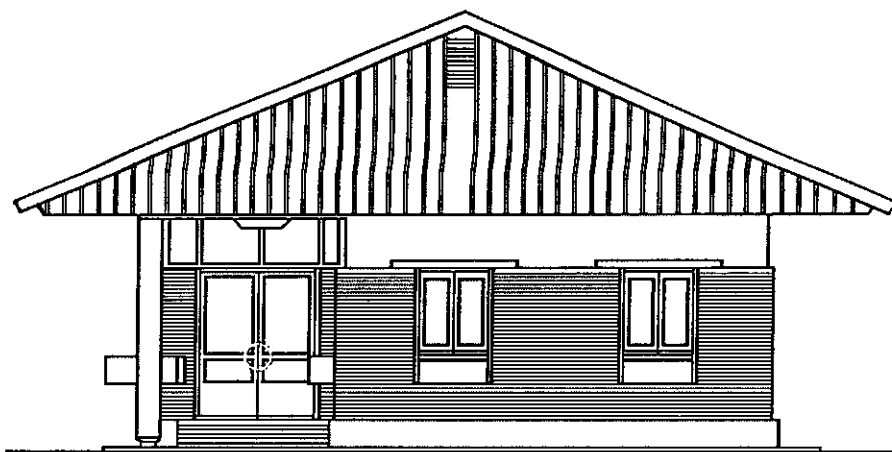
Nhà ở của những bà di



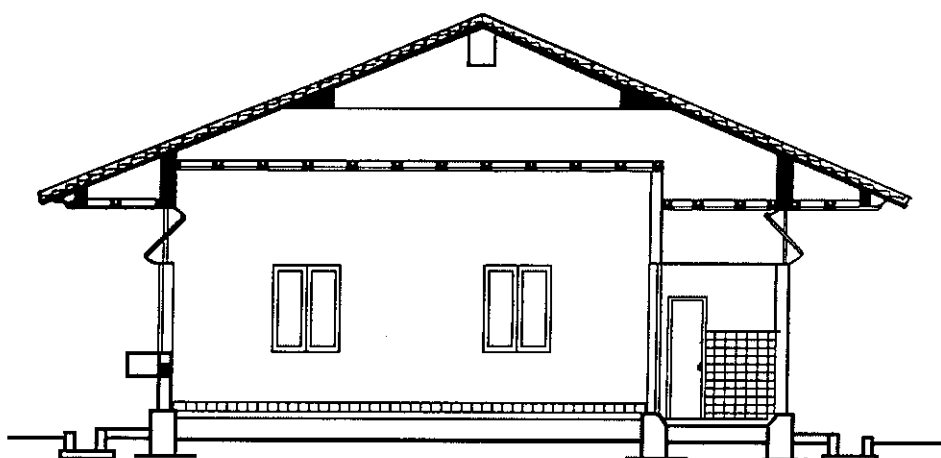
Mặt bằng tầng 1



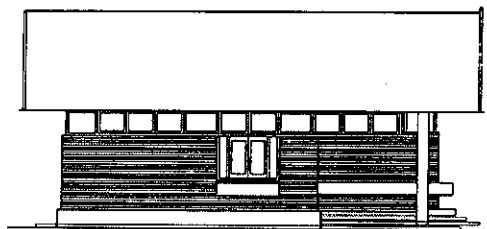
Mặt bằng tầng 2



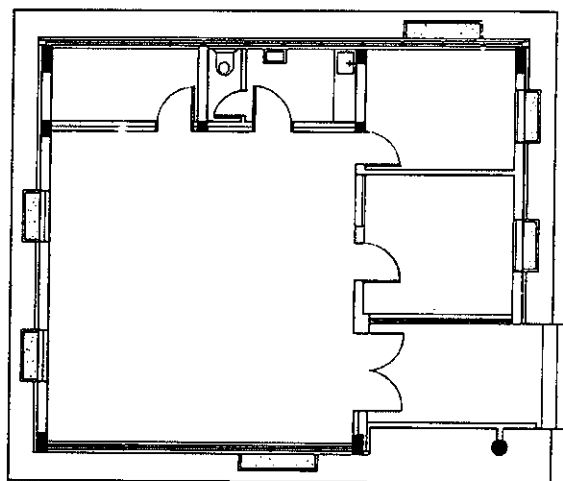
Mặt đứng chính



Mặt cắt ngang

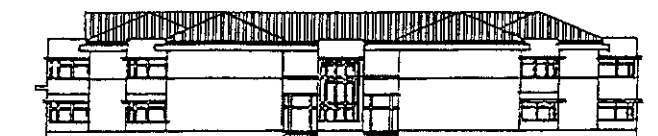
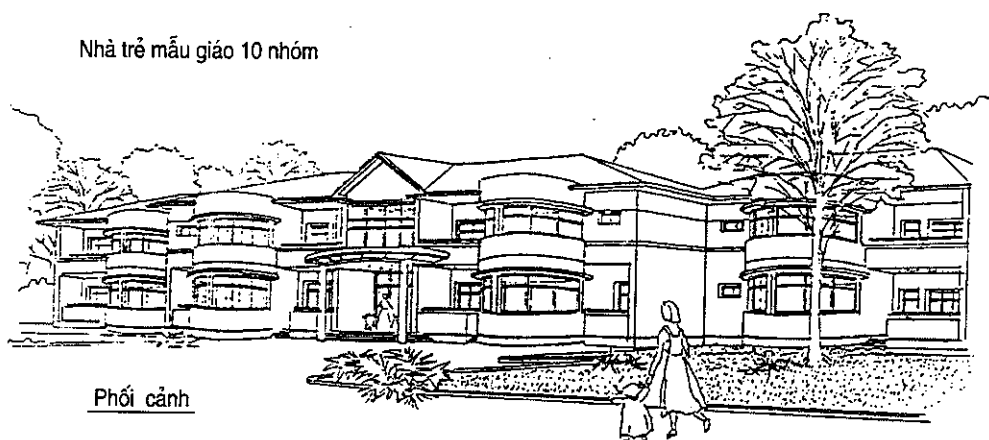


Mặt đứng bên

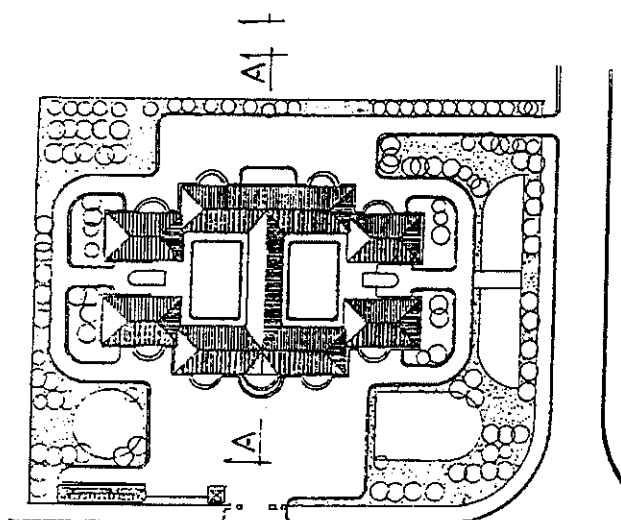


Mặt bằng

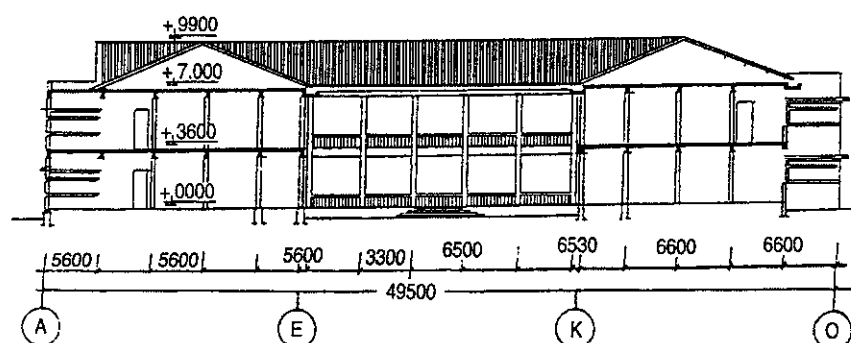
Nhà trẻ mẫu giáo 10 nhóm



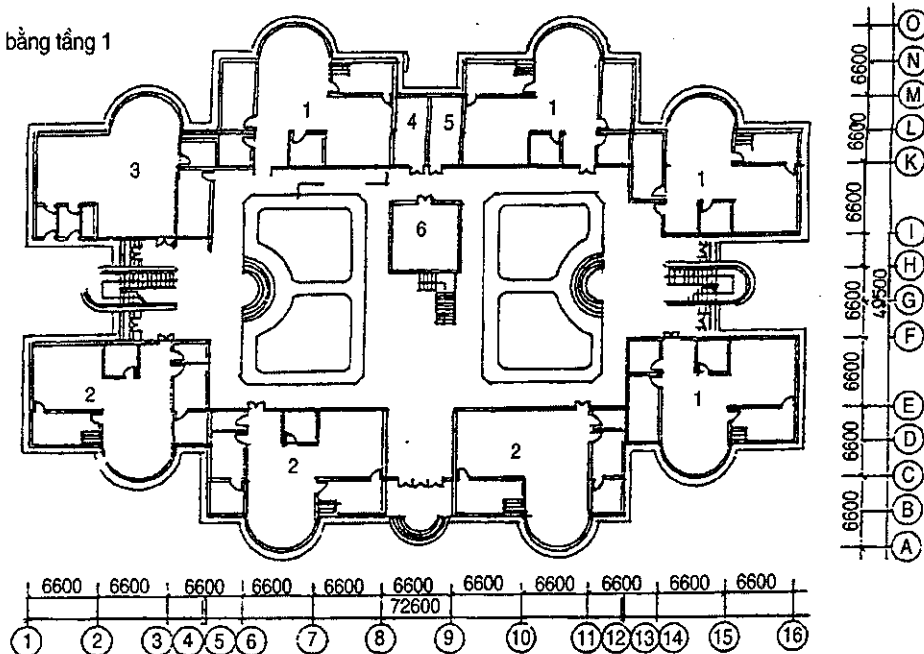
Mặt bằng tổng thể



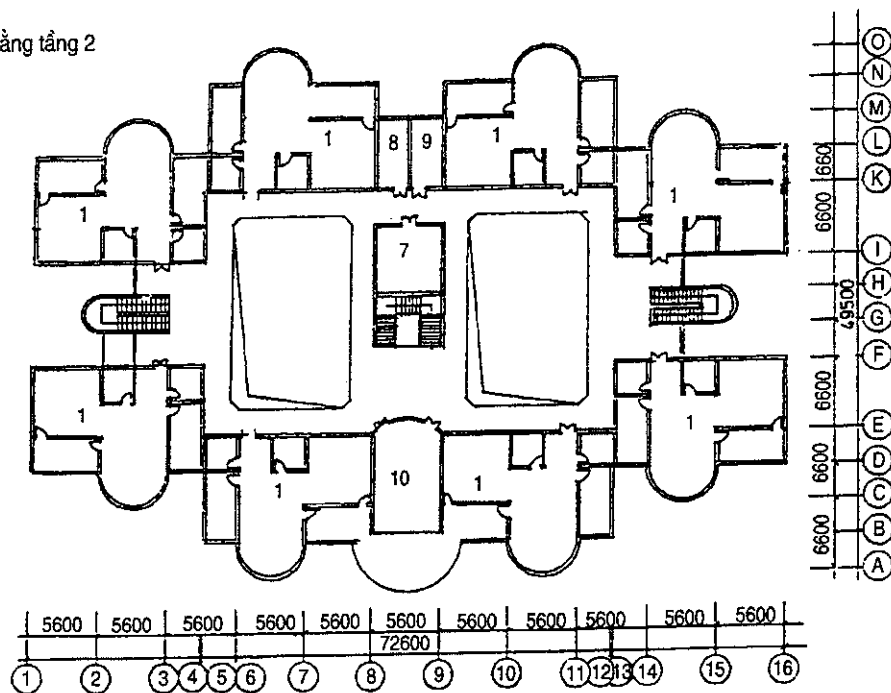
Mặt cắt A - A



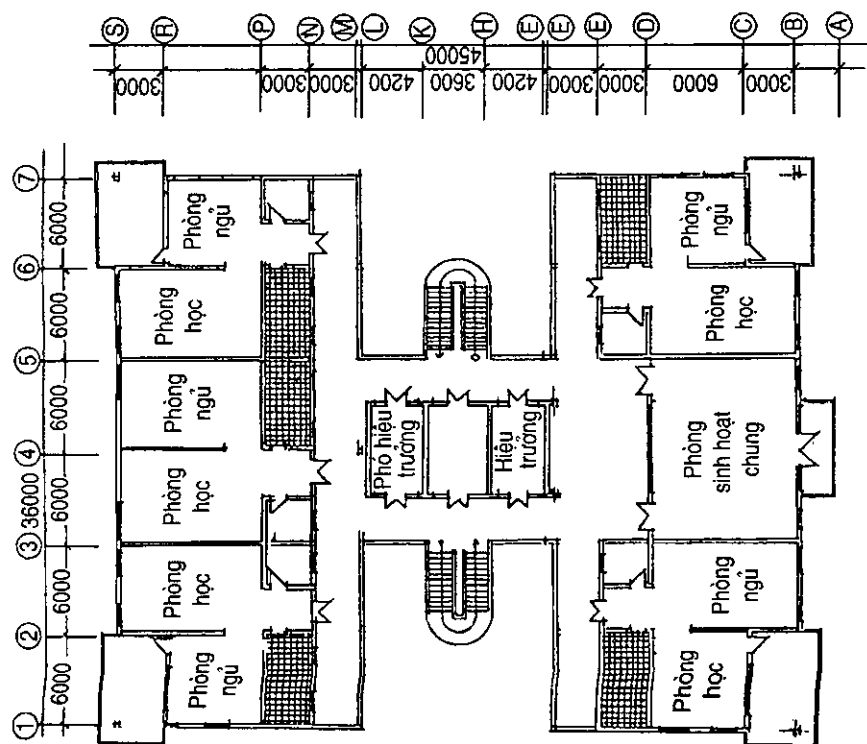
Mặt bằng tầng 1



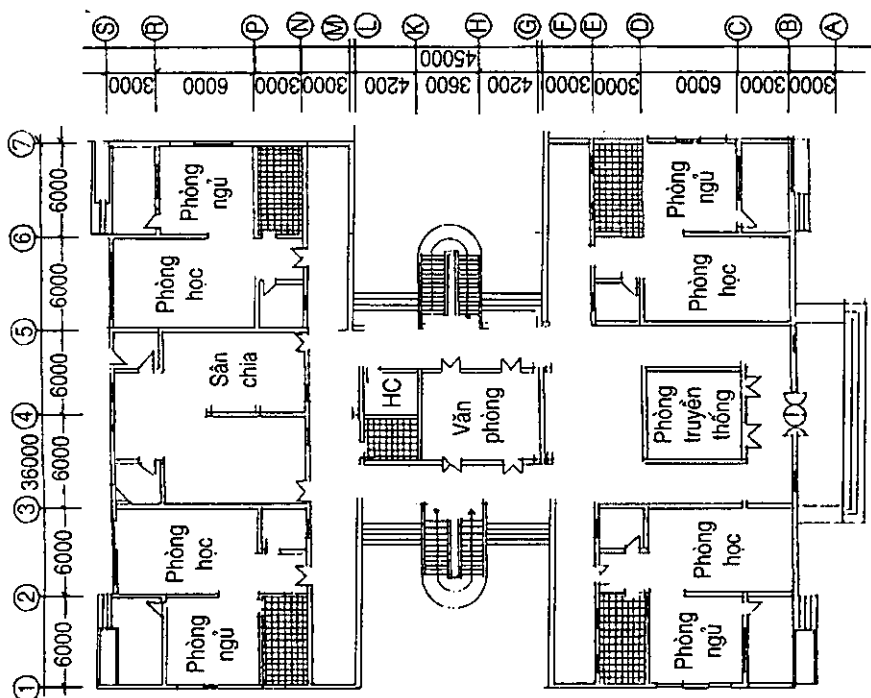
Mặt bằng tầng 2



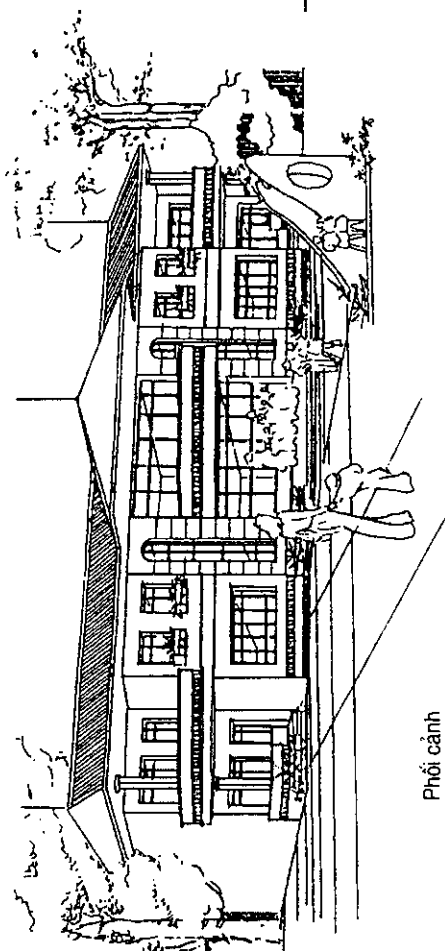
1. Nhóm trẻ
2. Lớp mẫu giáo
3. Bếp
4. Y tế
5. Hành chính
6. Văn phòng
7. Truyền thông
8. Hiệu trưởng
9. Hiệu phó
10. Sinh hoạt chung



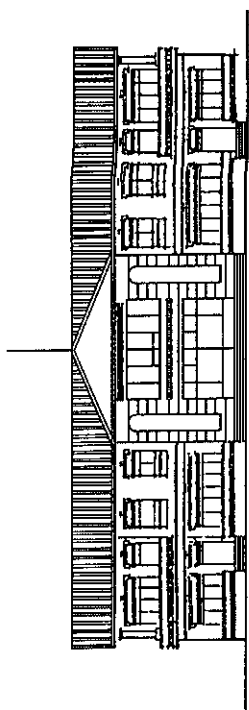
Mặt bằng tầng 2



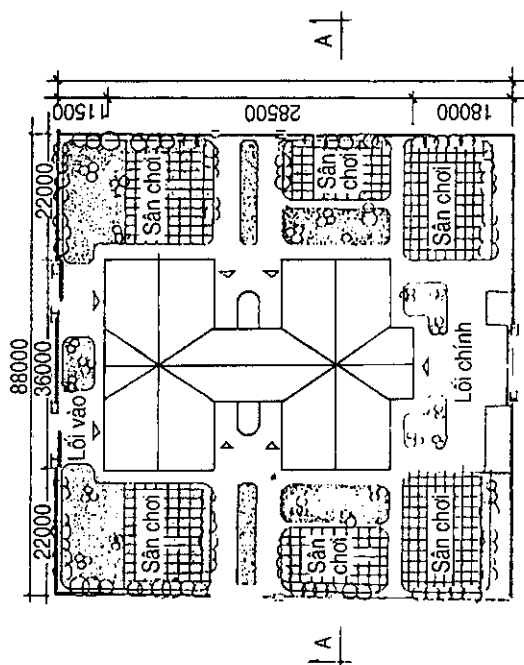
Mặt bằng tầng 1



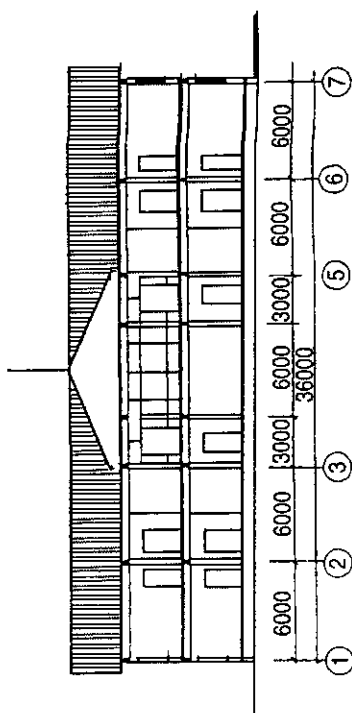
Phối cảnh



Mặt đứng chính



Mặt bằng tổng thể



Mặt cắt A - A



Chương 2

TRƯỜNG TIỂU HỌC 12 - 15 LỚP

2.1. KHÁI QUÁT VỀ KIẾN TRÚC TRƯỜNG HỌC VÀ TRƯỜNG TIỂU HỌC TRÊN THẾ GIỚI

a) Sơ lược quá trình phát triển trường học

Thời kì tiền công nghiệp: Trường học áp dụng hình thức dạy học lí thuyết mô phỏng là chủ yếu (chưa phát triển tư duy cá nhân). Đặc điểm của trường là phòng học chung, có độ lớn phụ thuộc vào một số dụng cụ dạy học thô sơ. Trên thực tế đây là trường học không phân biệt theo lớp, các lớp được nối với nhau bằng hành lang. Trường học sinh tự học lẫn nhau, chỉ những học sinh có trình độ cao nhất mới được học trực tiếp với thầy. Giảng viên giảng dạy trực tiếp bằng phương tiện duy nhất là bảng đen, học sinh cố định ở chỗ ngồi của mình.

Thời kì cận đại: Hệ thống đóng kín dần bị phá vỡ, những tiến bộ khoa học kĩ thuật đòi hỏi những khối chuyên biệt, xuất hiện các lớp chuyên môn hoá và trường học theo kiểu hệ thống cabinet, "trường kiểu đường phố" hình thành. Hạn chế của loại trường này là học sinh cảm thấy bất ổn, các lớp học không thân thuộc với chúng.

b) Những năm 1970 đến nay phát triển theo hai hướng

+ Hướng quay trở lại hình thức đầu tiên của trường học với lớp học sở hữu riêng (Pháp, Ý, Tây Ban Nha).

+ Hướng tổ chức mới toàn bộ không gian học nhưng vẫn đảm bảo không khí thân thuộc cho học sinh. Thông thường các khối lớp được tổ chức không gian riêng gồm các lớp học có sở hữu và một không gian chung cho cả khối sinh hoạt ngoài chơi tự do để tiện cho học sinh tìm đến học (hướng này phát triển mạnh ở Hà Lan, Anh, Mỹ, Đức, Đan Mạch...).

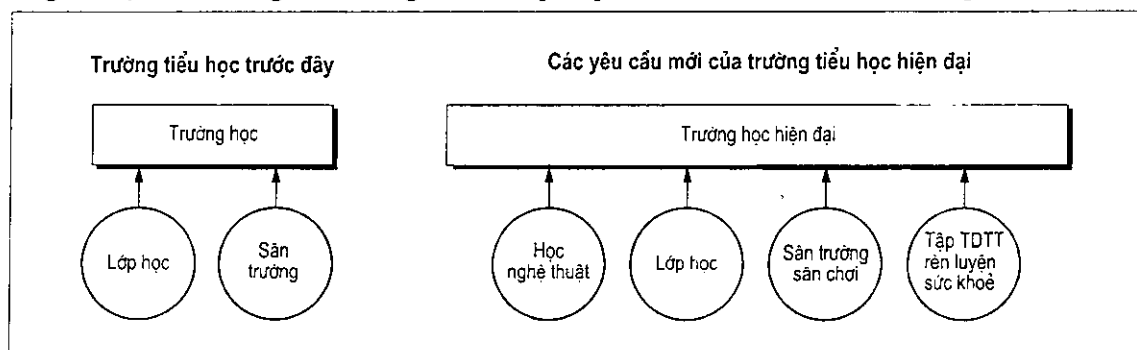
Cuối thế kỉ XX: Vào những năm 1980 "Mặt bằng mở" và việc tạo ra các không gian linh hoạt vẫn tiếp tục là xu hướng trong việc thiết kế trường tiểu học. Tuy nhiên khái niệm về trường, lớp học ngày một thay đổi do sự phát triển mạnh mẽ của xã hội, khoa học và công nghệ. Phòng học không chỉ có một loại mặt bằng thông thường là hình vuông và hình chữ nhật nữa, mà có thể là hình quạt, lục giác, đôi khi là sự kết hợp của các hình học cơ bản để tạo ra những không gian mở linh hoạt. Đặc biệt khái niệm trường tiểu học không chỉ đơn thuần là nơi để học sinh học văn hoá mà còn là nơi để các em được rèn luyện thể lực, tiếp xúc với bạn bè và phát triển cá tính đã lan tràn ở hầu hết các nước trên thế giới, nhất là những nước đang phát triển. Mô hình trường được chuyển sang hình thức mới 2 buổi/ngày đưa thêm các môn học rèn luyện thể chất, phát triển

năng khiếu... cùng với các yêu cầu của xã hội mô hình bán trú và nội trú trong trường tiểu học cũng phát triển (rộng từ 1,8m đến 2,1m). Trước hành lang là sân trường dành cho mọi hoạt động của trường, nhưng thực tế không phải trường nào cũng có diện tích sân rộng.

Hiện nay trước bối cảnh chuyển đổi nhanh chóng của nền kinh tế thị trường, hệ thống đóng kín này dần dần bị phá vỡ bởi sự tiến bộ của cách mạng công nghệ đặc biệt là sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật. Chương trình học dần dần được phát triển, một số môn học và các hoạt động phụ trợ (rèn luyện thể chất, các môn học năng khiếu...) được đưa vào chương trình với các hoạt động ngoài trời và trong các bộ phận thực hành xen vào giữa các giờ học làm tăng sự sáng khoái về tinh thần cho học sinh, cũng như đào tạo học sinh một cách toàn diện. Chính vì vậy trường tiểu học ngày nay đòi hỏi phải có các khối chuyên biệt cho việc đào tạo thẩm mỹ và rèn luyện thể chất cho học sinh.

Trước yêu cầu của phương pháp giáo dục ngày một tiến bộ đòi hỏi trường tiểu học phải có những phát triển về tổ chức không gian, kết cấu không gian, thiết bị nghe nhìn, máy tính... Sự phân bố thời gian học cũng dần dần thay đổi và cấu trúc trường học cũng thay đổi do tăng thêm số lượng môn học, yêu cầu đào tạo toàn diện thích hợp với học sinh.

Có thể thấy vấn đề đặt ra cho trường tiểu học hiện nay là rất nặng nề. Nhất là hiện nay khi số lượng trẻ em đến trường hàng năm tăng vọt thì việc đảm bảo đủ số lượng phòng học, cùng với các khối chuyên biệt, nghệ thuật, thể thao... (những nhu cầu không thể thiếu được trong chương trình giáo dục phổ thông hiện đại) thích hợp với đặc điểm từng vùng, miền của Việt Nam, đảm bảo chất lượng dạy và học là một nhiệm vụ khó khăn. Việc hiện đại hoá hệ thống trường tiểu học ở Việt Nam theo mô hình các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới còn quá xa vời. Vì vậy chúng ta phải nghiên cứu con đường riêng của mình, phù hợp với thực tiễn của nước ta để rút ngắn khoảng cách lạc hậu về giáo dục mà không đòi hỏi nguồn kinh phí quá sức của nhân dân và ngân sách.



Con người luôn luôn tiến về tương lai, xã hội và kinh tế phát triển đòi hỏi công nghệ dạy - học phù hợp, chính vì vậy mà những phương pháp giáo dục mới cũng phải được áp dụng. Ngày nay, ngoại ngữ đang được đưa vào dạy ở các lớp tiểu học, trẻ em được khuyến khích sử dụng máy vi tính để truy cập Internet và tạo cơ sở dữ liệu riêng cho chúng, chính vì vậy, việc tổ chức không gian trường tiểu học cần phát triển, thay đổi nhằm đáp ứng những yêu cầu của phương pháp giáo dục mới.

2.2 CÁC GIAI ĐOẠN VÀ XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN TRƯỜNG TIỂU HỌC Ở VIỆT NAM

Sự phát triển của giáo dục phụ thuộc vào điều kiện phát triển chính trị, kinh tế, xã hội. Từ những quan điểm về giáo dục, sự phạm tạo ra môi trường vật chất cho giáo dục đó là trường học.

Nội dung học vẫn không phải là bất biến, nó được biến đổi dưới ảnh hưởng của sự phát triển khoa học kỹ thuật, văn hoá cũng như lí luận dạy học, phương pháp dạy học, sự tăng trưởng kinh tế.

Hệ thống trường tiểu học ở Việt Nam hiện nay chủ yếu được xây dựng sau hoà bình lập lại, được gắn với các địa bàn dân cư và phân bố đến cấp xã, thôn. Trường học được coi là hợp lí với kiểu dạy học thuần tuý lí thuyết không có sự kết hợp giữa học và thực hành. Các lớp học được nối với nhau bằng hành lang dài (rộng từ 1,8m đến 2,1m). Trước hành lang là sân trường dành cho mọi hoạt động của trường, nhưng thực tế không phải trường nào cũng có diện tích sân rộng.

Hiện nay trước bối cảnh chuyển đổi nhanh chóng của nền kinh tế thị trường, hệ thống đóng kín này dần dần bị phá vỡ bởi sự tiến bộ của cách mạng công nghệ đặc biệt là sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật. Chương trình học dần dần được phát triển, một số môn học và các hoạt động phụ trợ (rèn luyện thể chất, các môn học năng khiếu...) được đưa vào chương trình với các hoạt động ngoài trời và trong các bộ phận thực hành xen vào giữa các giờ học làm tăng sự sáng khoái về tinh thần cho học sinh, cũng như đào tạo học sinh một cách toàn diện. Chính vì vậy trường tiểu học ngày nay đòi hỏi phải có các khối chuyên biệt cho việc đào tạo thẩm mỹ và rèn luyện thể chất cho học sinh.

Trước yêu cầu của phương pháp giáo dục ngày một tiến bộ đòi hỏi trường tiểu học phải có những phát triển về tổ chức không gian, kết cấu không gian, thiết bị nghe nhìn, máy tính... Sự phân bố thời gian học cũng dần dần thay đổi. Cấu trúc trường học cũng thay đổi do tăng thêm số lượng môn học, yêu cầu đào tạo toàn diện thích hợp với học sinh.

Có thể thấy vấn đề đặt ra cho trường tiểu học hiện nay là rất nặng nề. Nhất là hiện nay khi số lượng trẻ em đến trường hàng năm tăng vọt thì việc đảm bảo đủ số lượng phòng học, cùng với các khối chuyên biệt, nghệ thuật, thể thao... (những nhu cầu không thể thiếu được trong chương trình giáo dục phổ thông hiện đại) thích hợp với đặc điểm từng vùng, miền của Việt Nam, đảm bảo chất lượng dạy và học là một nhiệm vụ khó khăn. Việc hiện đại hoá hệ thống trường tiểu học ở Việt Nam theo mô hình các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới còn quá xa vời. Vì vậy chúng ta phải nghiên cứu con đường riêng của mình, phù hợp với thực tiễn của nước ta để rút ngắn khoảng cách lạc hậu về giáo dục mà không đòi hỏi nguồn kinh phí quá sức nhân dân và ngân sách.

2.3 ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ KIẾN TRÚC TRƯỜNG TIỂU HỌC TỔ CHỨC HỌC 2 BUỔI/NGÀY, CÓ BÁN TRÚ Ở HÀ NỘI

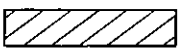
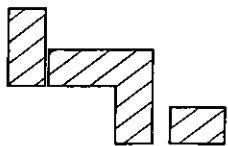
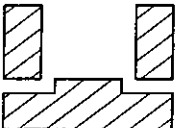
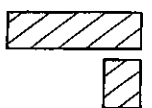
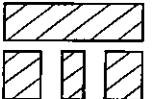
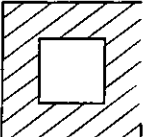
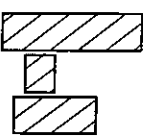
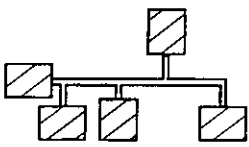
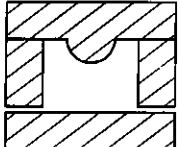
a) Chức năng (bố cục, tổ chức không gian)

Với yêu cầu học 9 môn bắt buộc, học trên 5 buổi/tuần thì các hoạt động chức năng của trường tiểu học nói chung:

- + Các lớp học: Hầu hết còn thiếu.
- + Các phòng học đặc thù: Chưa có.
- + Khối hiệu bộ: Thiếu diện tích
- + Khối bán trú, phục vụ: Thiếu nhiều
- + Khuôn viên, sân chơi, bãi tập: Thiếu diện tích.

Dạng bố cục chức năng cơ bản:

- + Trong khu phố cổ, cũ thường có dạng bố cục theo tuyến một chiều hoặc nhiều chiều.
- + Trong khu chung cư thường có bố cục mở nhiều chiều hoặc dạng nhóm.
- + Trường được xây mới có dạng bố cục kín hoặc mở nhiều chiều.

CÁC DẠNG BỐ CỤC TRƯỜNG TIỂU HỌC TRONG THÀNH PHỐ HÀ NỘI		
Trường tiểu học trong khu phố cổ, cũ	Trường tiểu học trong khu chung cư	Trường tiểu học xây mới
		
		
		

b) Kỹ thuật, công nghệ, vật liệu

Các trường được xây dựng bằng các vật liệu địa phương, phương pháp xây dựng thủ công. Tuy nhiên, hiện nay hiện tượng các trường xuống cấp rất nhiều do việc thi công không đúng kỹ thuật và chất lượng thi công kém.

c) Thẩm mỹ kiến trúc

Do hầu hết các trường thiếu diện tích nên nói chung chưa tạo ra khung cảnh sư phạm và thu hút học sinh. Ngoài một số trường đã đạt chuẩn Quốc gia như trường tiểu học

Tràng An, trường tiểu học Hoàng Diệu, trường tiểu học Bình Minh... còn lại các trường có hình thức kiến trúc chưa phù hợp với đặc thù của trường tiểu học: vừa mang tính giáo dục, vừa phải sinh động tạo sự hấp dẫn cho trẻ.

d) Khối lớp học

* Các phòng học về cơ bản thiếu nhiều đa số các trường sử dụng khoảng 1,5 lớp/phòng học.

* Các phòng học được thiết kế theo tiêu chuẩn từ 30 - 35 học sinh. Nhưng hiện nay các trường đang bị quá tải về sĩ số lớp (trường tiểu học Trần Nhật Duật trung bình một lớp có 37 học sinh, trường tiểu học Quang Trung một lớp trung bình 45 học sinh).

e) Khối thí nghiệm, thực hành kỹ thuật và hoạt động chuyên biệt

Các trường hầu như chưa có khối chức năng này, một số trường tuy có nhưng là những phòng tạm dụng có diện tích hẹp, thiếu ánh sáng, trang thiết bị phục vụ thiếu.

f) Khối hoạt động thể chất

Giống như khối thực hành, kỹ thuật, khối hoạt động thể chất ở các trường chưa có và nói chung là không có đất để xây dựng.

g) Khối hoạt động ngoài trời

Diện tích quá nhỏ, và chưa được quan tâm, xây dựng để tạo không gian vui chơi, giao lưu cho trẻ.

h) Khối bán trú, phục vụ bán trú

* Ăn: ở một số trường học 2 buổi/ngày có bán trú thì có hai cách giải quyết: một là có bếp nấu và phòng ăn riêng như trường tiểu học Trần Nhật Duật, hai là sử dụng bếp nấu riêng nhưng học sinh ăn ngay tại lớp như trường tiểu học Quang Trung.

* Ngủ: Đa số các trường có bán trú đều chưa có khối ngủ. Các trường tổ chức cho học sinh ngủ ngay tại lớp học, sử dụng bàn học chuyên dụng vừa học vừa có thể làm giường.

* Y tế: Phòng y tế trong các trường chỉ là những phòng nhỏ, ví dụ trường tiểu học Quang Trung tạm dụng gầm cầu thang (diện tích khoảng 10m²).

i) Khối hành chính, giám hiệu

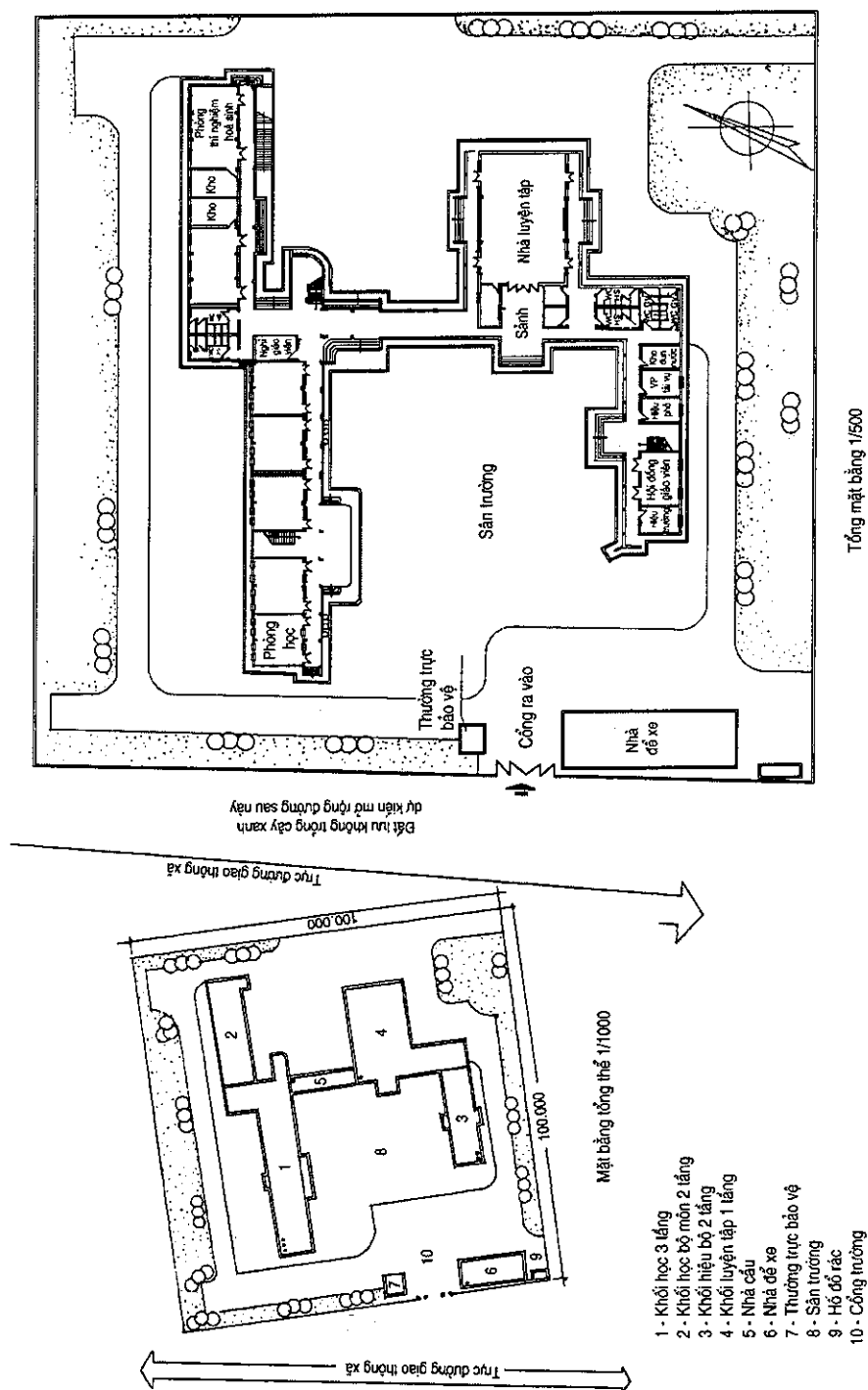
Các phòng nói chung là thiếu diện tích, nhiều trường tổng diện tích cho khối hành chính, ban giám hiệu chỉ vắn vắn trong 30m². Như trường tiểu học Quang Trung, hai hiệu phó của trường ngồi chung trong một phòng diện tích 10m². Nhiều trường chưa có phòng sinh hoạt bộ môn, thậm chí có trường phòng hội đồng chung với phòng học.

k) Khu hoạt động ngoài trời và giáo dục thể chất

Đây là bộ phận không thể thiếu và cũng rất được quan tâm trong tổ chức cơ cấu của trường tiểu học có bán trú.

- Sân trường là nơi tập trung học sinh, giáo viên của toàn trường trong mỗi tuần (truyền thống học đường) và là nơi sinh hoạt giao tiếp của học sinh sau mỗi tiết học. Sân trường phải đủ rộng để tổ chức các hoạt động văn hoá, văn nghệ...

- Đảm bảo cho học sinh có điều kiện thường xuyên tham gia luyện tập, rèn luyện thân thể, giải trí sau giờ học căng thẳng cần có một sân chơi, bãi tập cho học sinh. Sân chơi được tổ chức ở nơi bằng phẳng có trồng hoa, cây bóng mát và được trang bị một số thiết bị phù hợp với lứa tuổi tiểu học như xích đu, cầu trượt, bập bênh... Bãi tập có thiết bị học tập có hố nhảy cao, nhảy xa đúng tiêu chuẩn.



2.4. TRƯỜNG PHỔ THÔNG TRUNG HỌC

- Trường học nên nằm ở vị trí có môi trường cảnh quan đẹp, yên tĩnh thích hợp cho việc học tập, giảng dạy của giáo viên và học sinh.

- Giao thông trong khu vực xây dựng trường học phải thuận lợi đáp ứng việc đi lại giảng dạy, học tập hàng ngày của giáo viên và học sinh.

- Trường học phải nằm ở vị trí thuận lợi cho việc sử dụng mạng lưới kĩ thuật hạ tầng cơ sở của khu dân cư (đường sá, cấp thoát nước, điện, thông tin v.v...) trong khu vực.

- Khu đất phải thoáng, cao ráo, ít tốn kém về biện pháp nền móng và thoát nước. Tránh các khu công nghiệp độc hại và các vùng khí hậu xấu ảnh hưởng đến quá trình dạy và học.

- Đối với những nơi có đường quốc lộ cắt qua khi thiết kế phải có khoảng cách hợp lí để tránh ô nhiễm về khói bụi và tiếng ồn bảo đảm an toàn tính mạng cho học sinh đến trường.

a) Không gian kiến trúc

Trường học là thể loại nhà công cộng điển hình nên khi tiến hành thiết kế tổ chức không gian kiến trúc ngoài những quy định chung trong tiêu chuẩn Việt Nam về thiết kế xây dựng nhà công cộng phải tuân theo thì việc bố cục không gian kiến trúc còn phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- + Việc bố cục các khối trong tổ chức không gian kiến trúc tùy thuộc vào đặc điểm và quy mô môi trường song phải xuất phát trên nguyên tắc là lấy khối học tập làm hạt nhân để liên kết một cách hữu cơ với các khối chức năng khác trong trường.

- + Các khối chức năng cần phải gắn bó, bổ trợ lẫn nhau trong một dây chuyền công năng hoạt động hợp lí, tránh chồng chéo, đan xen làm giảm hiệu quả trong công tác dạy và học.

- + Khi thiết kế phải hết sức lưu ý đến ánh sáng trong lớp học, đây là yếu tố rất quan trọng. Hướng chiếu sáng phải từ bên tay trái học sinh để khỏi bị lấp bóng khi viết và được tính toán chiếu sáng đều nhau cho toàn bộ lớp học.

- + Phải đảm bảo thông gió tự nhiên cho lớp học, thông thường nên thiết kế lớp học có cửa sổ mở hướng Bắc, cần lắp kính để đề phòng gió mùa Đông Bắc.

- + Khu rèn luyện thể chất, hoạt động văn hoá văn nghệ trong nhà trường cần được tổ chức phong phú, các môn thể thao và kích thước sân bãi ngoài trời cần phù hợp với tiêu chuẩn quy định. Các sân thể thao ngoài trời thiết kế theo hướng Bắc - Nam.

- + Các khu vực phụ trợ như sảnh, hành lang, cầu thang, cửa ra vào khi thiết kế cần được tính toán cân nhắc để đảm bảo các hoạt động thuận tiện dễ dàng và thoát người khi có sự cố.

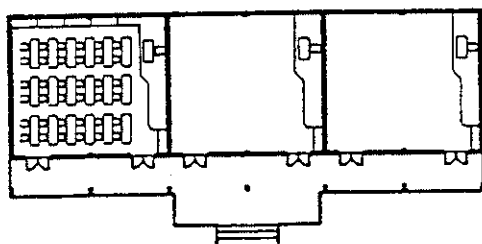
b) Hình thức kiến trúc

Trường học là biểu tượng của trí tuệ. Hình thức kiến trúc của trường học phải gợi mở được những cảm xúc vươn tới cái chân - thiện - mỹ cho học sinh.

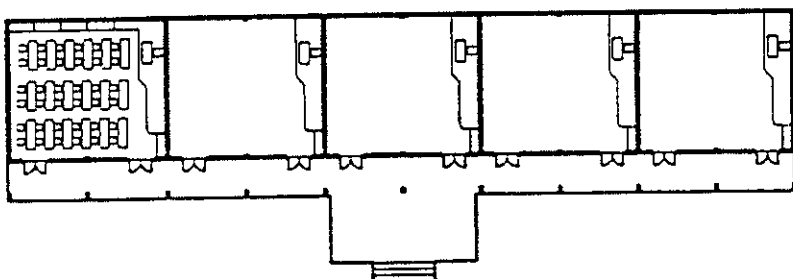
Hình thức kiến trúc trường học cần phản ánh nội dung và chức năng bên trong thể hiện được tính hiện đại và sắc thái địa phương.

c) Màu sắc kiến trúc

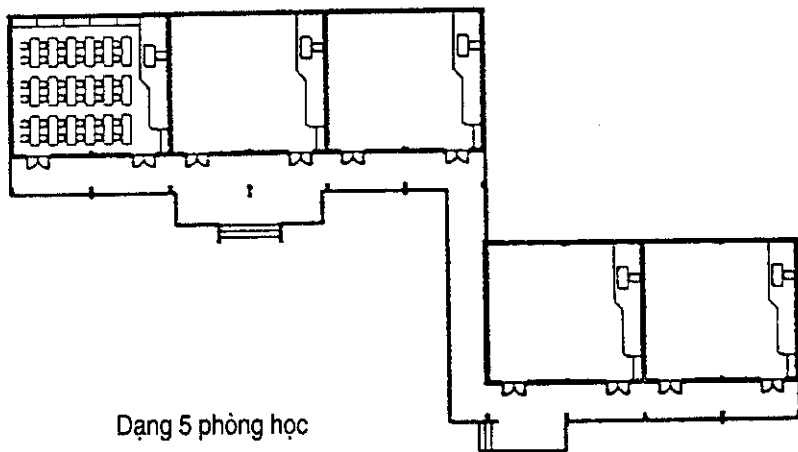
Kiến trúc trường học nên sử dụng những gam màu tươi sáng gây phấn kích tạo cảm giác hồ hởi hăng say mang tác dụng giáo dục, khích lệ tinh thần giảng dạy và học tập của giáo viên và học sinh.



Dạng 3 phòng học



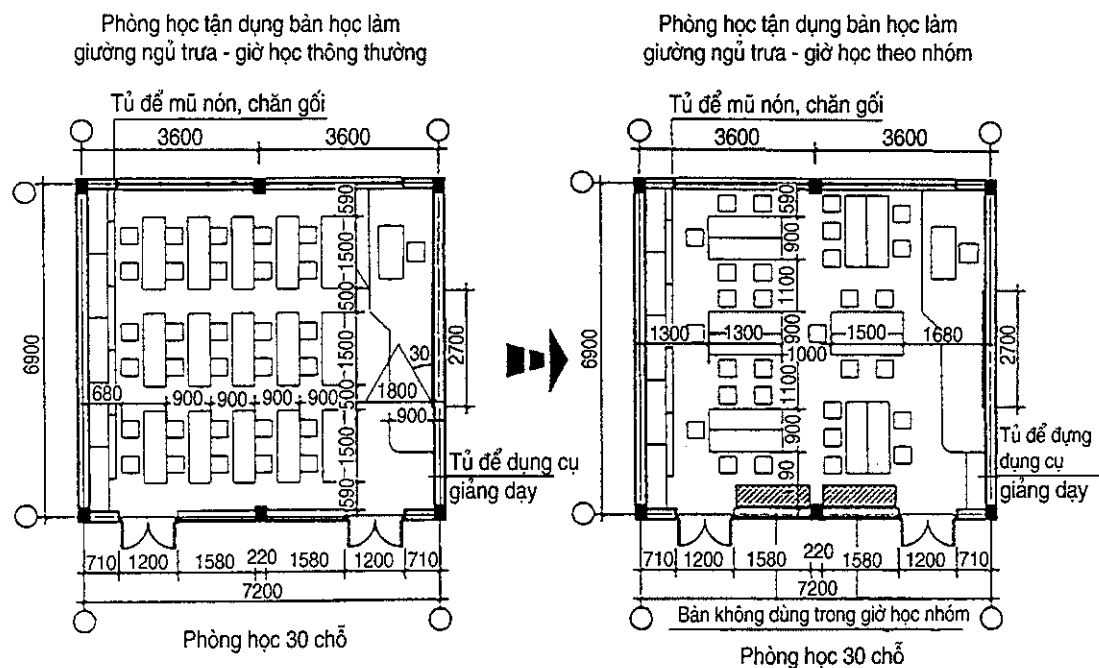
Dạng 5 phòng học



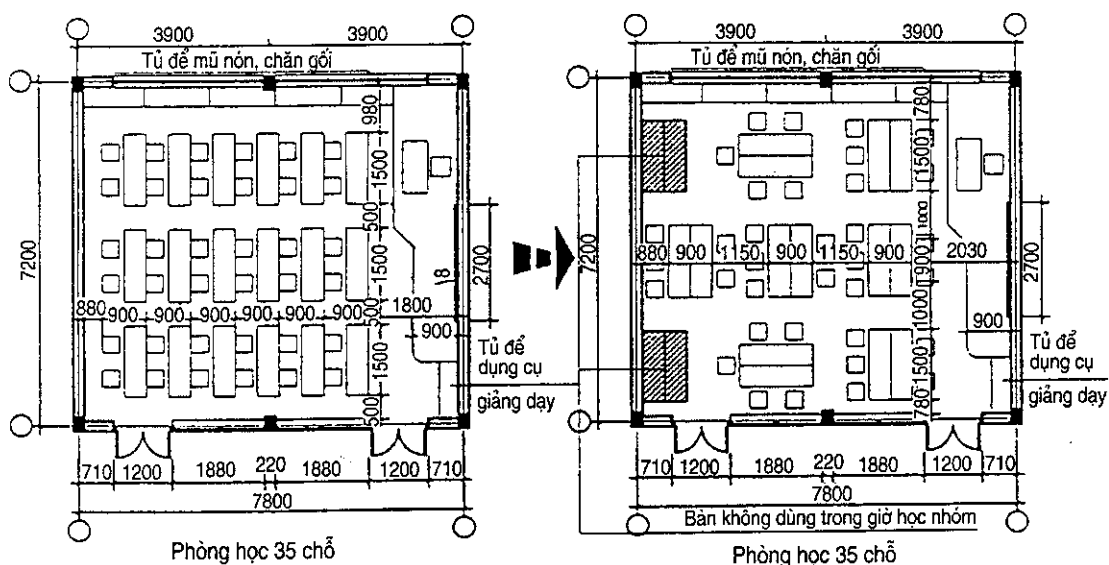
Dạng 5 phòng học

Một số dạng lắp ghép các phòng học

Mẫu 1



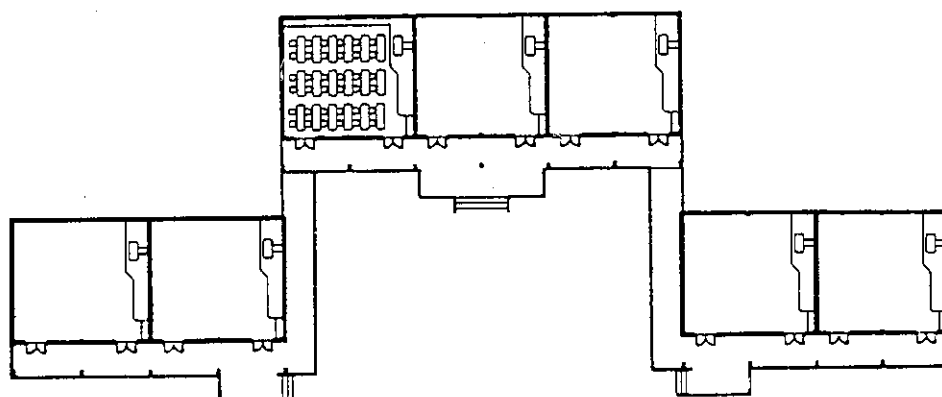
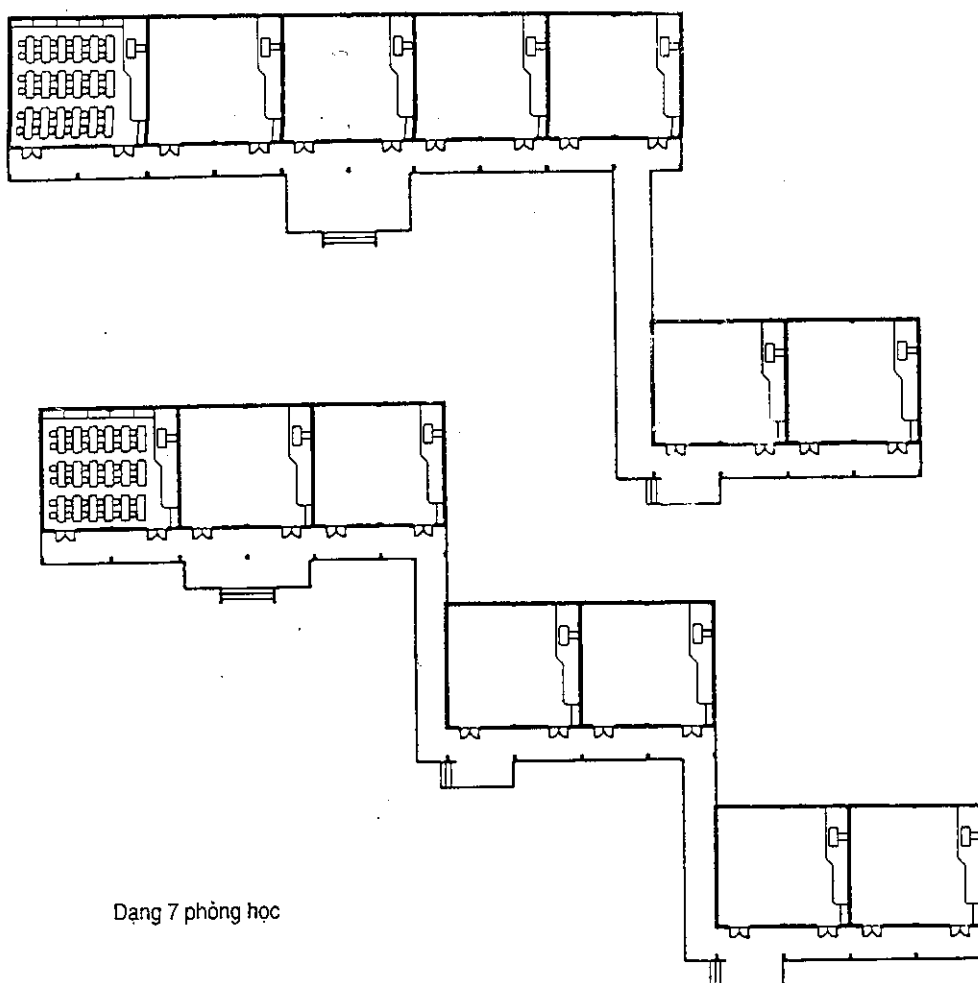
Mẫu 2

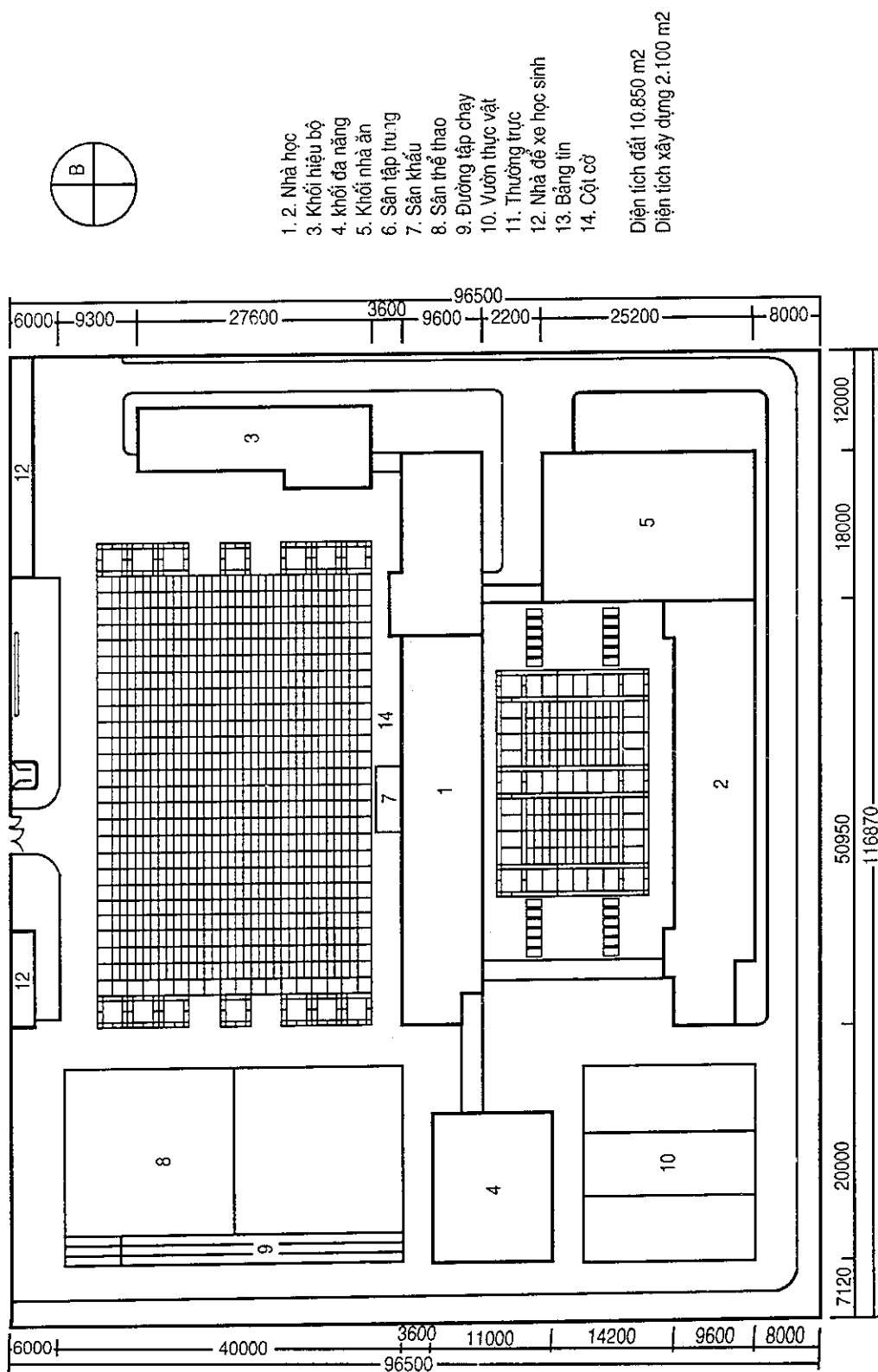


Các thông số cơ bản:

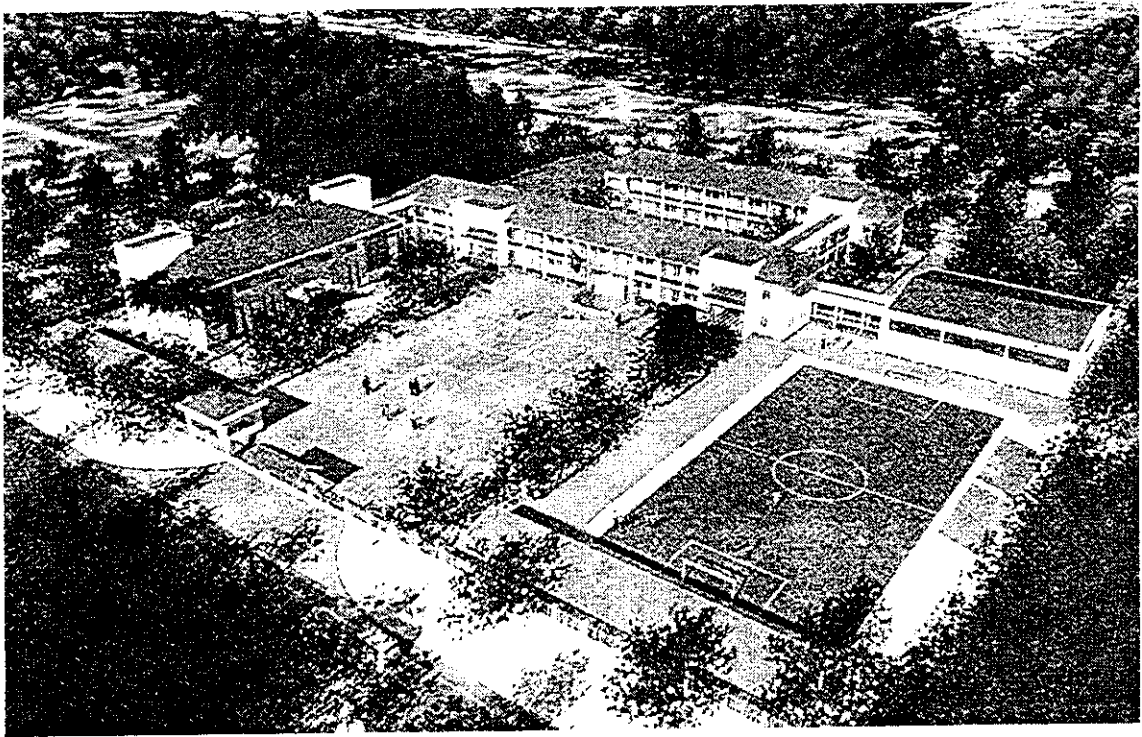
Phòng học 30 chỗ : Diện tích 49,7m² - Diện tích TB 1,66 m²/HS
 Phòng học 35 chỗ : Diện tích 56,2m² - Diện tích TB 1,60 m²/HS

Phòng học cơ bản





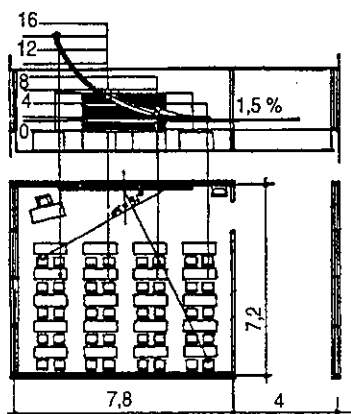
Thiết kế thực nghiệm, minh họa



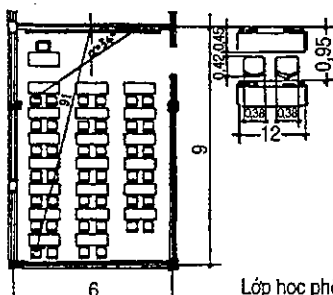
2.5. CHỈ DẪN TẠO GIÚP THIẾT KẾ

- Do những đặc điểm tâm sinh lí, lứa tuổi tiểu học (6-9 tuổi) đòi hỏi phương thức tổ chức giáo dục khác với học sinh trung học. Hoạt động của trẻ khi ở trường tương đối biệt lập, chủ yếu trong phạm vi một lớp học và sự giao tiếp cũng chỉ giới hạn trong khoảng 2-3 lớp gần nhau. Vì vậy các phòng học và sinh hoạt không tách rời nhau mà nên bố trí xen kẽ thành từng cụm 3-4 lớp với một khu nghỉ ngơi thư giãn riêng. Những cụm này đến lượt mình lại được tổ chức quay quanh các không gian sinh hoạt chung toàn trường. Với cơ cấu như vậy, trường tiểu học rất gần với nhà trẻ mẫu giáo nên chúng được xếp vào cùng một đồ án, mặc dù có sự chênh lệch về quy mô. Sự chênh lệch đó sẽ không đáng kể nếu chọn các lớp học có quy mô nhỏ (24 học sinh/lớp). Cần nói thêm rằng: do chủ trương nhà trường phải là sự nối tiếp hữu cơ của gia đình mà đa số trường học ở Thụy Sĩ đều rất nhỏ (mỗi lớp chỉ có 10 - 15 học sinh, có trường chỉ gồm 6 đến 8 lớp).

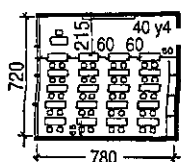
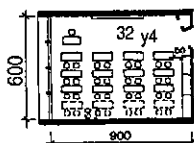
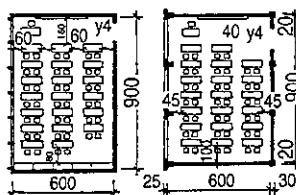
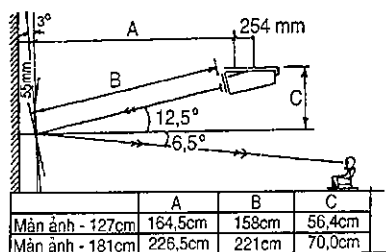
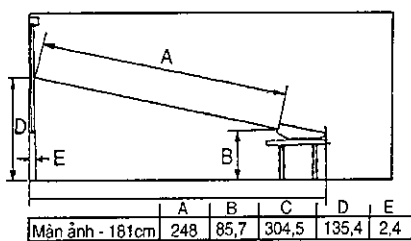
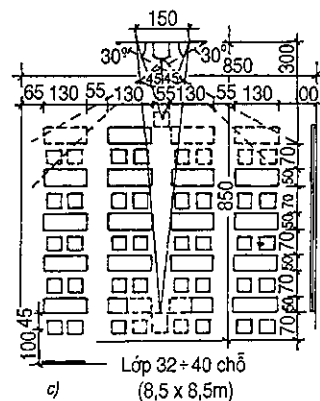
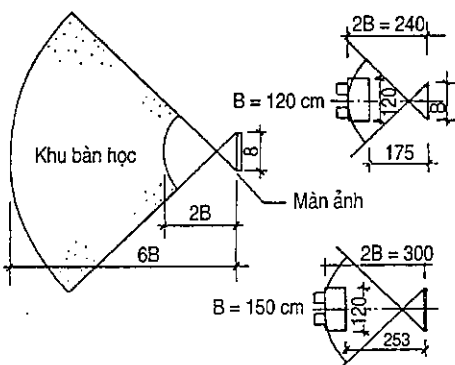
- Lớp học diện tích 50-54m² được tính cho 40 học sinh. Phòng học có kích thước 6m × 9m bình thường có thể bố trí được tối đa 42 chỗ, song các hàng ghế cuối quá xa bảng. Xoay ngang phòng để treo bảng trên chiều dài (9m) thì không phù hợp với việc kê bàn ghế học sinh và độ tập trung khi nghe giảng bài.



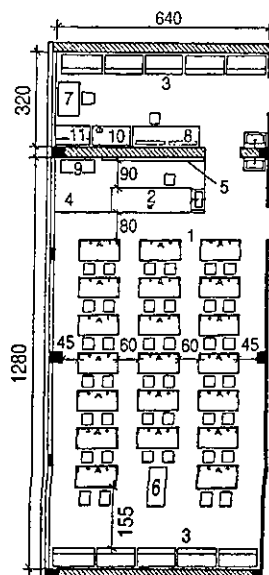
Lớp học phổ thông hình vuông
(40 học sinh)



Lớp học phổ thông
hình chữ nhật (40 học sinh)



Quy cách thiết bị
trong lớp học hiện đại



Chương 3

NHÀ HÀNG ĂN UỐNG

- Phòng ăn và giải khát ngoài việc đảm bảo diện tích theo yêu cầu còn phải bố trí được đủ số chỗ ngồi cần thiết và tạo lối đi giữa các hàng ghế đủ rộng để khách cũng như người phục vụ có thể đến được từng chỗ ngồi một cách thuận tiện. Nhà hàng là một địa điểm công cộng song việc ăn uống, gặp gỡ lại mang rõ sắc thái riêng tư nên nếu không vì những lí do đặc biệt thì phòng ăn và bar thường cần có một sự kín đáo nhất định. Cũng vì thế mà loại bàn thông dụng nhất là bàn cho 2 và 4 người. Do đó trong không gian rộng lớn của căn phòng, bằng những yếu tố kiến trúc và nội thất (cột, hốc tường, đèn cây, cây cảnh, lan can, kiểu ghế...) cần tạo ra được những khu vực nhỏ ấm cúng và tương đối riêng biệt. Nếu điều kiện cho phép, nên tổ chức thêm khu vực ăn ngoài trời. Các tiêu chuẩn cụ thể về kích thước và diện tích có thể xem trong phần lí thuyết rút gọn hoặc lấy theo các tài liệu tham khảo khác.

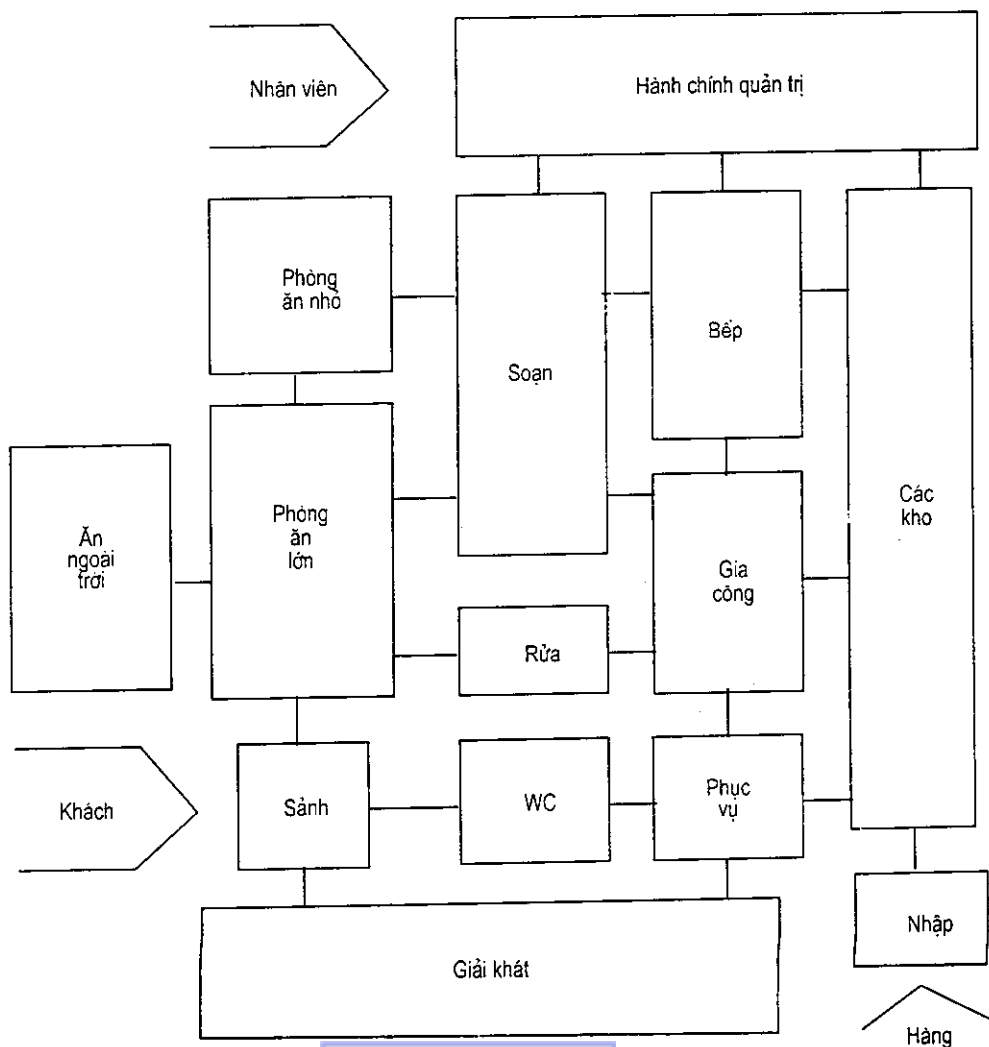
- Trong phòng ăn có bố trí chỗ 1-2 nhạc công (ở những nhà hàng lớn là cả ban nhạc) biểu diễn phục vụ khách. Thay cho nhà hàng sinh viên có thể thiết kế một quán bar thực sự có sân khấu và sàn nhảy ($60 \div 70m$, $32m^2/\text{đôi}$) với 8-10 phòng karaoke ($12-15m^2/\text{phòng}$). Các phòng karaoke với chiều cao không lớn lắm ($2,70-3,00m$) có thể được bố trí thành hai tầng, tương đương với chiều cao của không gian chính. Do tính chất sử dụng, phòng bar không cần chiếu sáng tự nhiên nên thường là một khối kiến trúc đặc (thậm chí còn được là chìm trong lòng đất) điều đó có thể được khai thác để tạo hiệu quả tương phản trong hình thức kiến trúc.

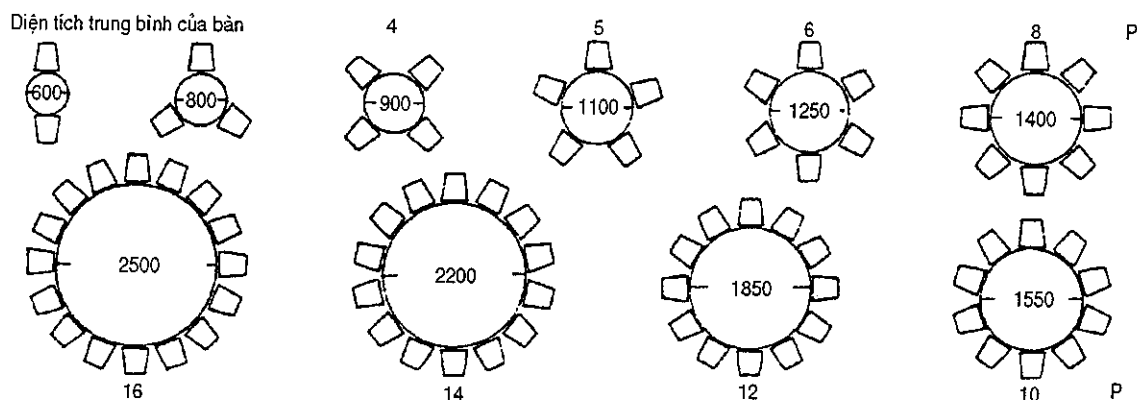
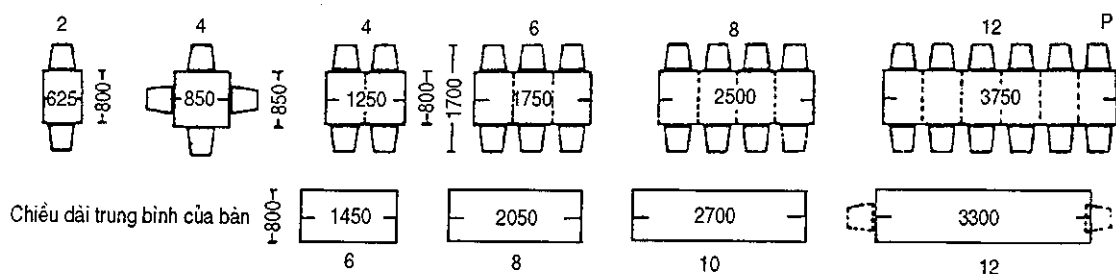
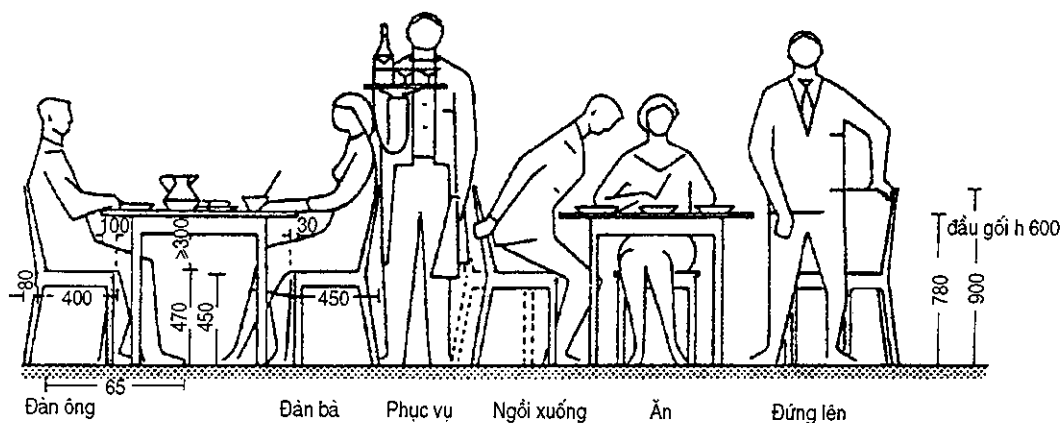
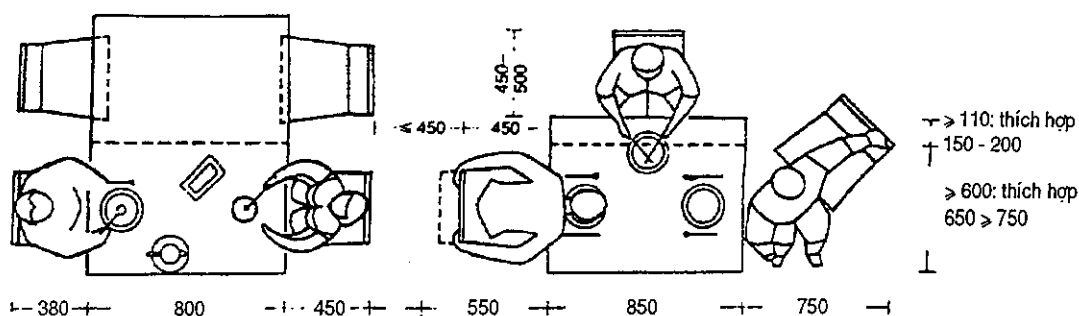
- Khu vệ sinh của khách thường đặt ở khu vực sảnh để tiện phục vụ chung. Tránh để vệ sinh mở cửa trực tiếp vào phòng ăn gây ảnh hưởng tới những người ngồi lân cận. Trong trường hợp bất khả kháng cố gắng bố trí gần các lối ra vào và bắt buộc phải có phòng đệm đủ lớn để cách li. Khu vệ sinh nội bộ (có thêm phòng thay đồ và tắm) được đặt ở sảnh phụ dành cho nhân viên. Khi các bộ phận phục vụ bị phân tán hoặc ở các tầng khác nhau, nên tổ chức thêm vệ sinh cho mỗi nơi.

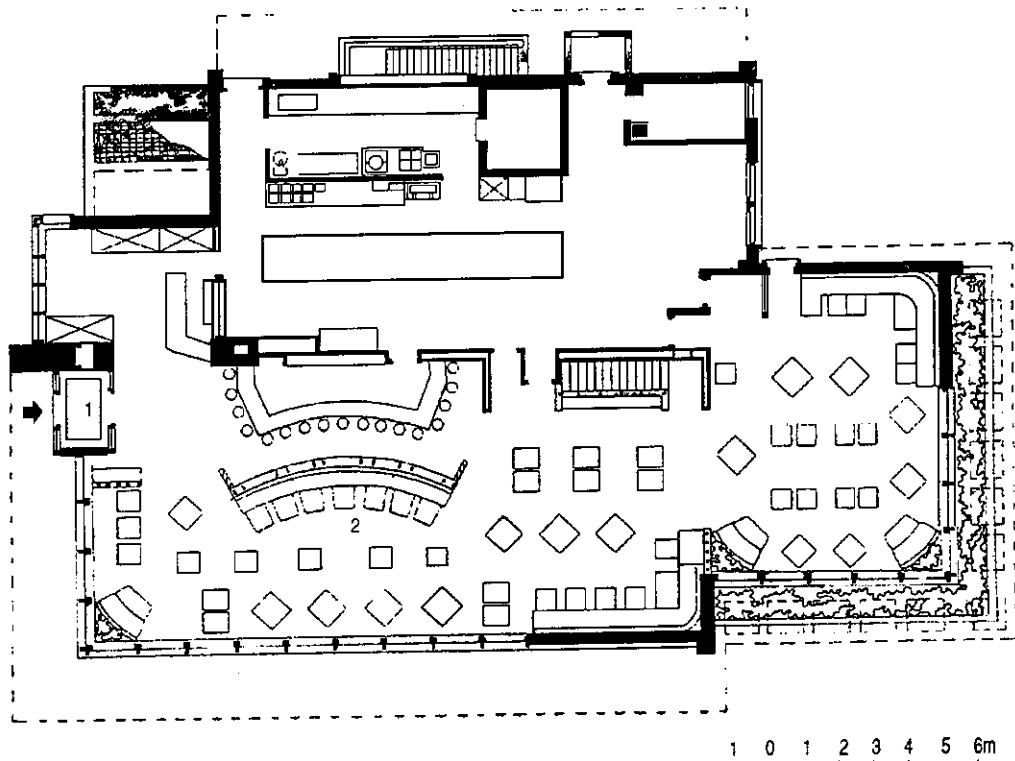
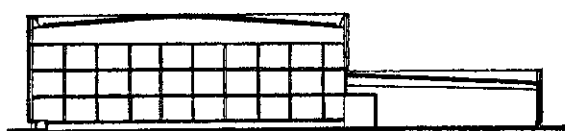
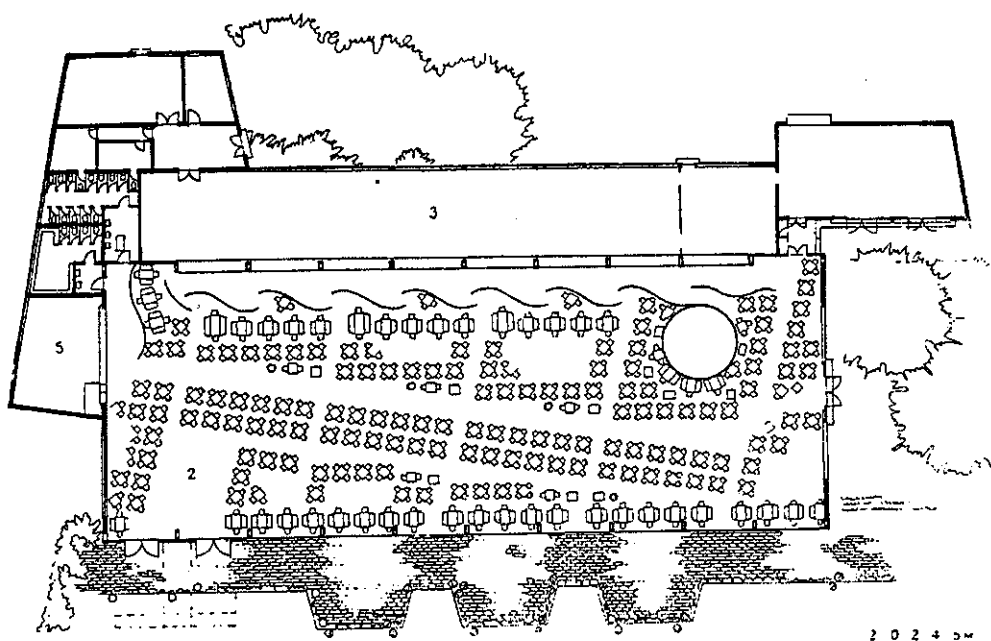
- Khu vực bếp là nơi quyết định chất lượng phục vụ của nhà hàng nên cần được tổ chức thật hợp lí và thuận tiện. Gia công - nấu - soạn không phải là các phòng riêng biệt mà được phân khu trong một không gian chung bằng các trang thiết bị tương ứng để sử dụng được linh hoạt. Các kho cần tổ chức chặt chẽ thành một hệ thống cho tiện việc

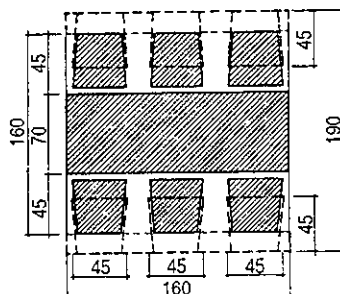
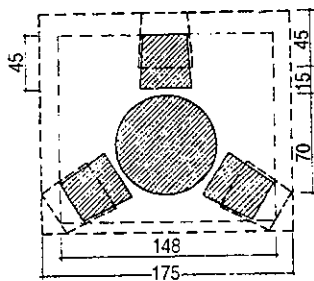
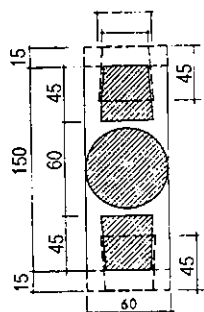
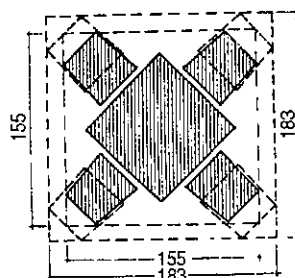
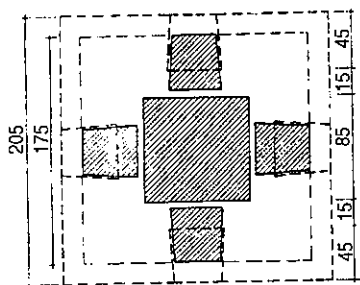
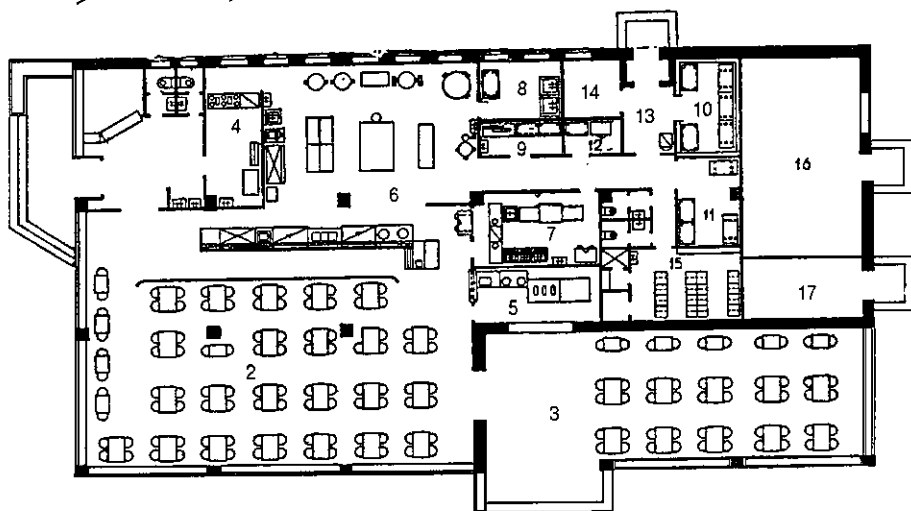
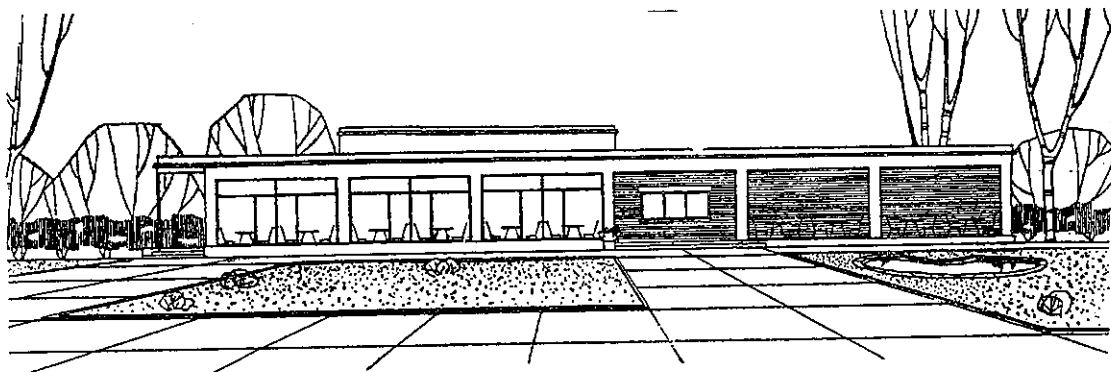
quản lí, đồng thời phải bám sát công đoạn mà nó trực tiếp phục vụ. Xu hướng hiện nay là giảm bớt các diện tích gia công và kho nhờ sử dụng bán thành phẩm với nguồn cung cấp ổn định, không cần phải dự trữ nhiều. Việc sử dụng chất đốt công nghiệp (điện, gas) làm khu vực bếp trở nên gọn nhẹ hơn và có thể tách khỏi mặt đất để theo phòng ăn lên các tầng cao. Một số nhà hàng đặc biệt coi khâu nấu nướng và chuẩn bị đồ ăn là một nghệ thuật cần phô diễn nên có thể đưa cả bếp nấu vào trong phòng ăn cho khách hàng tận mắt chứng kiến.

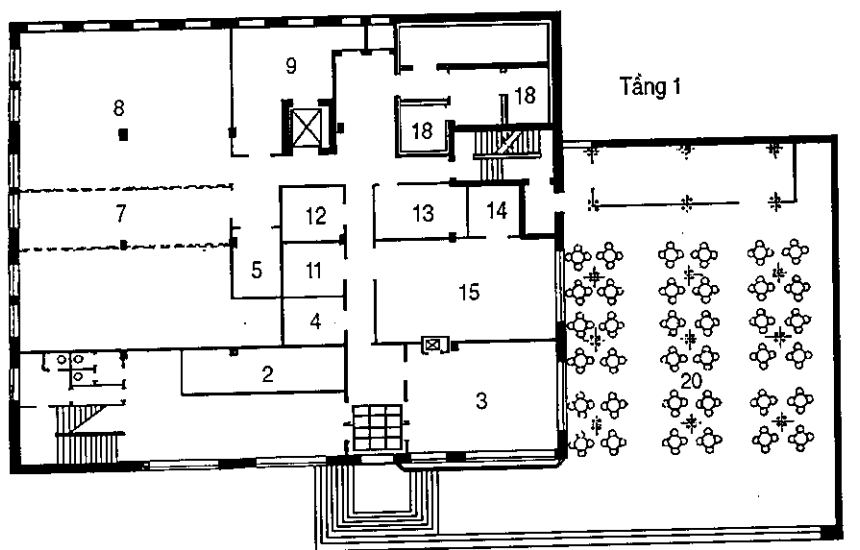
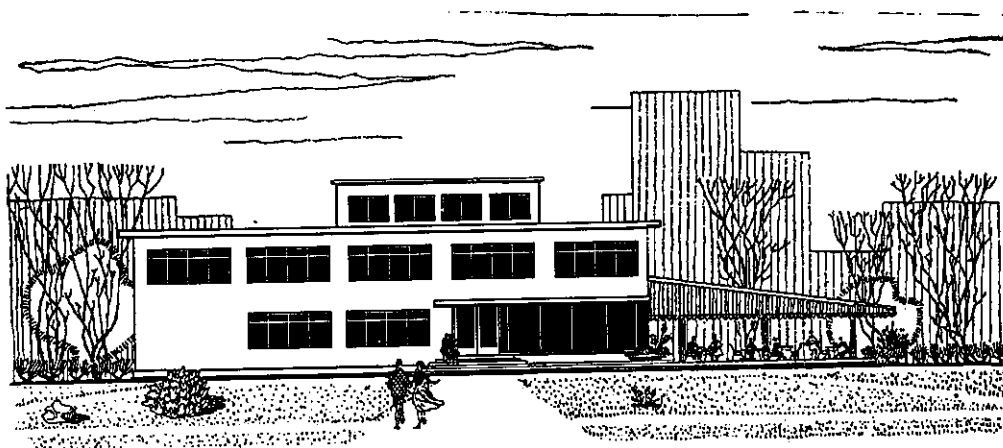
- Các khâu trực tiếp phục vụ phòng ăn là phòng soạn (phân phối thức ăn) và rửa (quay vòng bát đĩa). Bếp nấu có thể tách rời nhưng 2 khâu này luôn luôn đi kèm theo phòng ăn chính. Điều quan trọng là công đoạn xử lí bát đĩa bẩn không được chổng chéo hoặc cắt ngang đường đi của thức ăn. Tùy theo thể loại nhà hàng mà phòng soạn có thể rất khác nhau về diện tích, cách bố trí, thậm chí có thể mở trực tiếp ra phòng ăn chính (như đối với nhà hàng tự phục vụ, ăn nhanh).







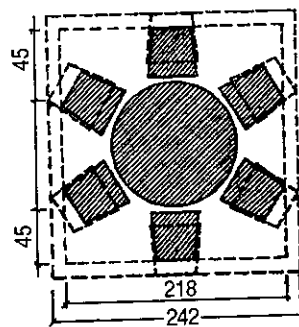
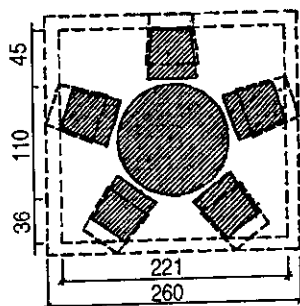
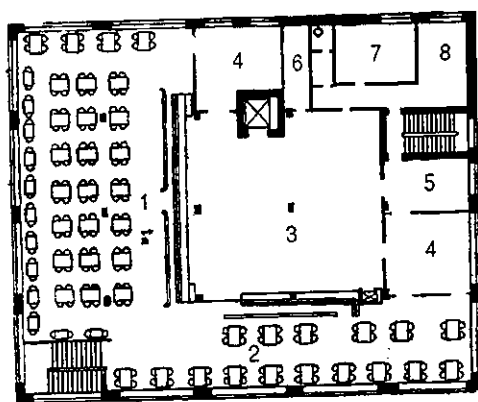


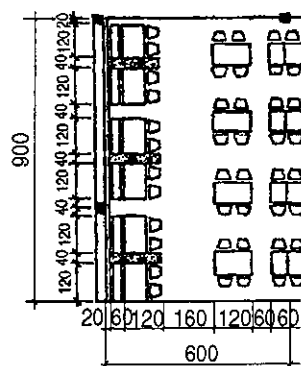
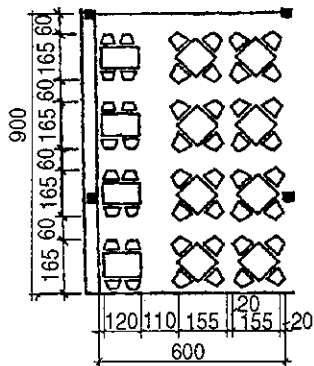
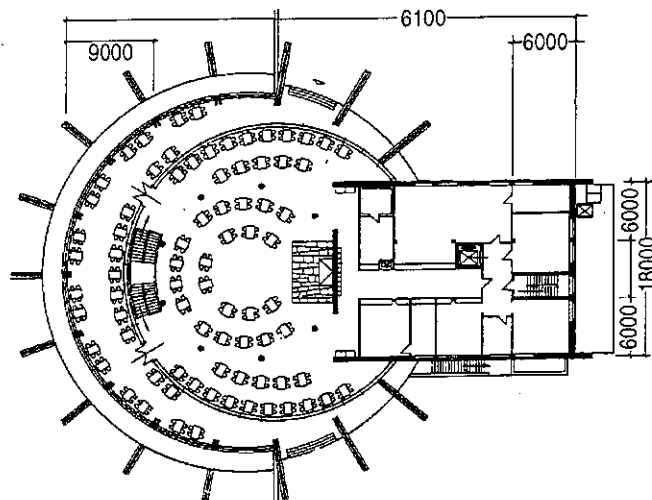
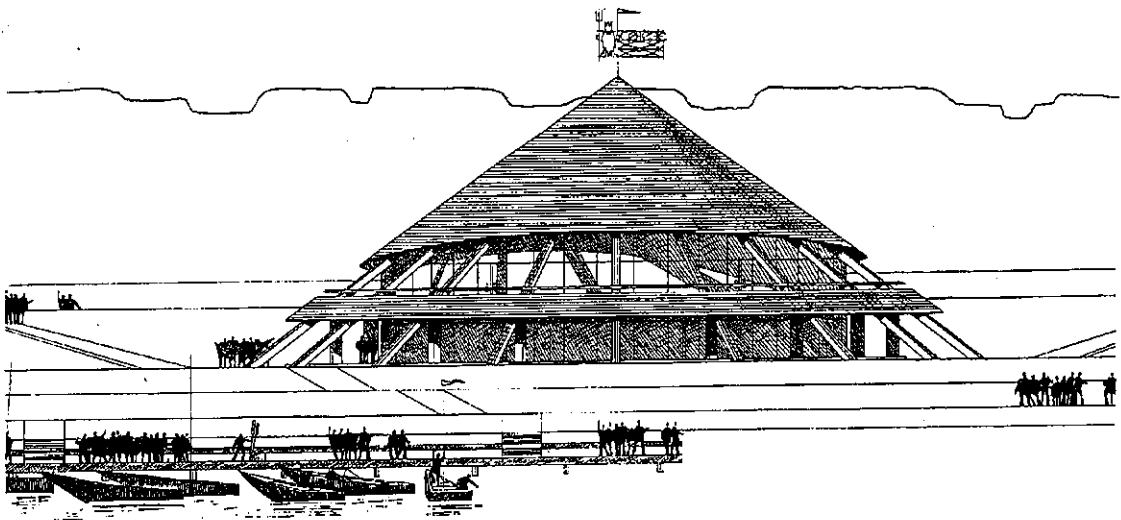


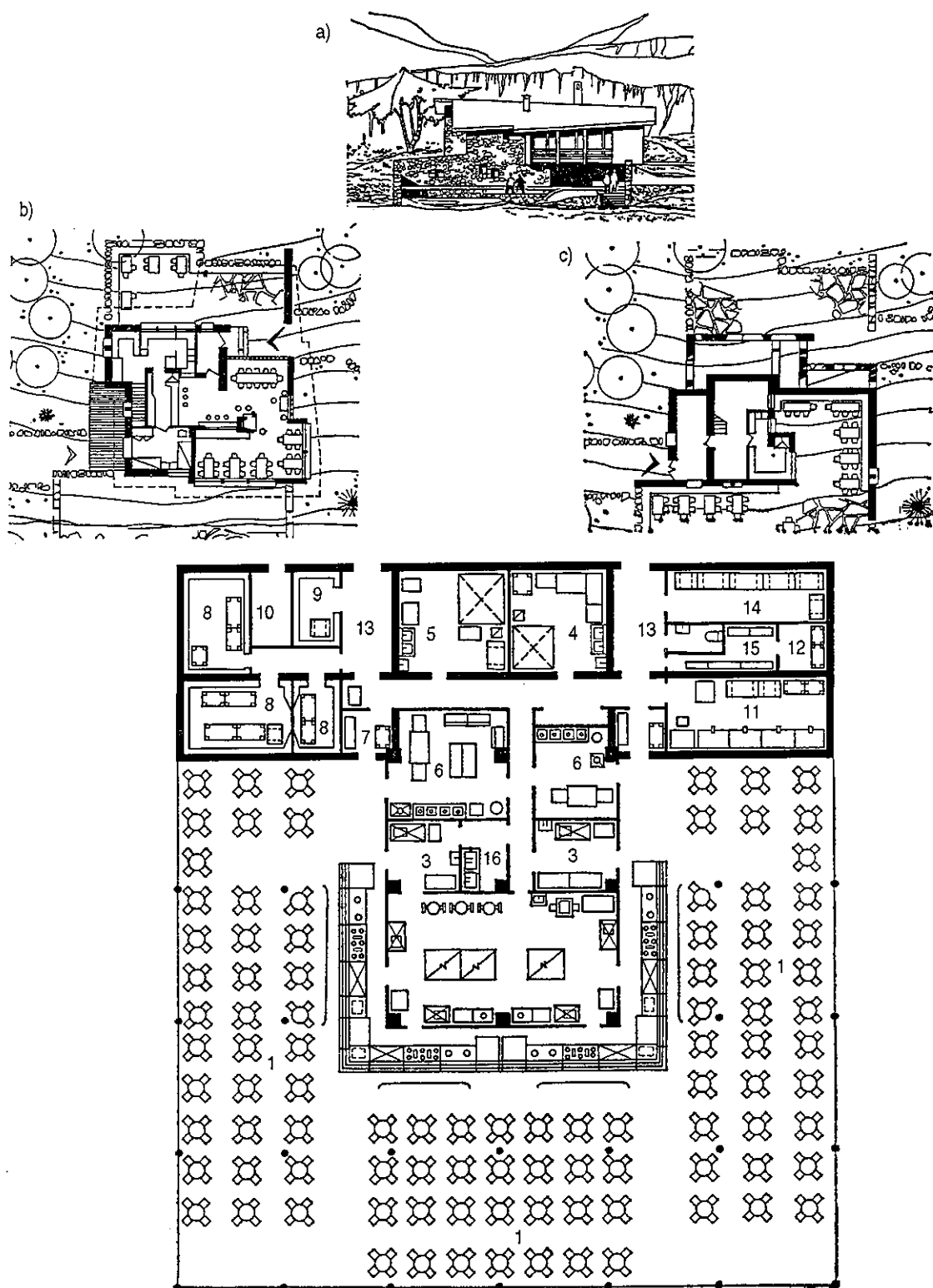
Nhà hàng hai tầng

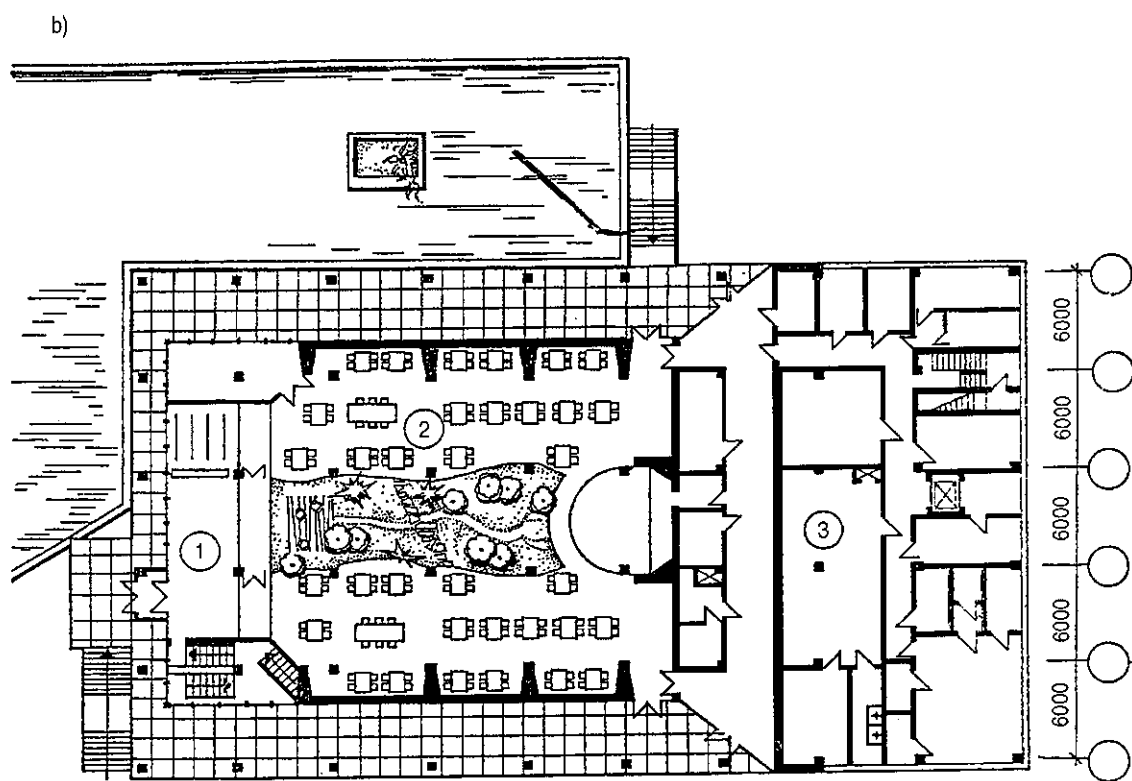
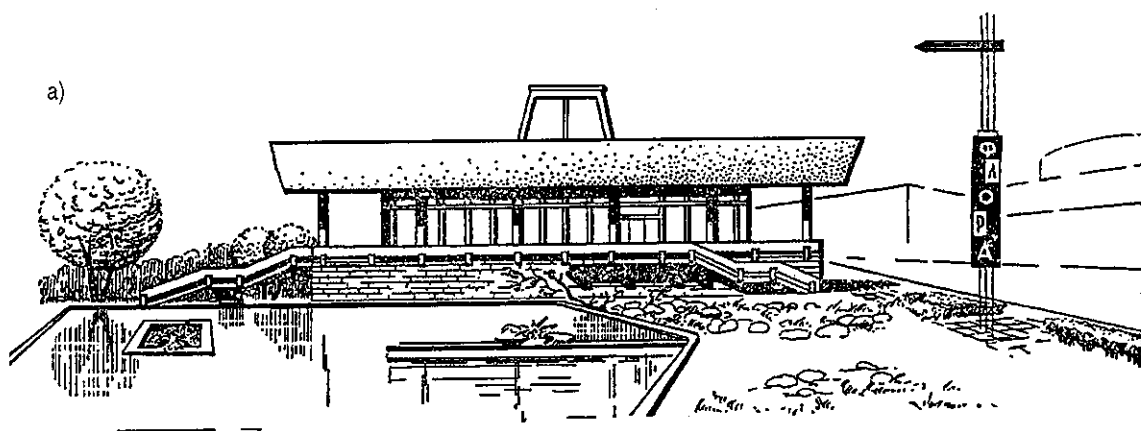
1 0 1 2 3 4 5m

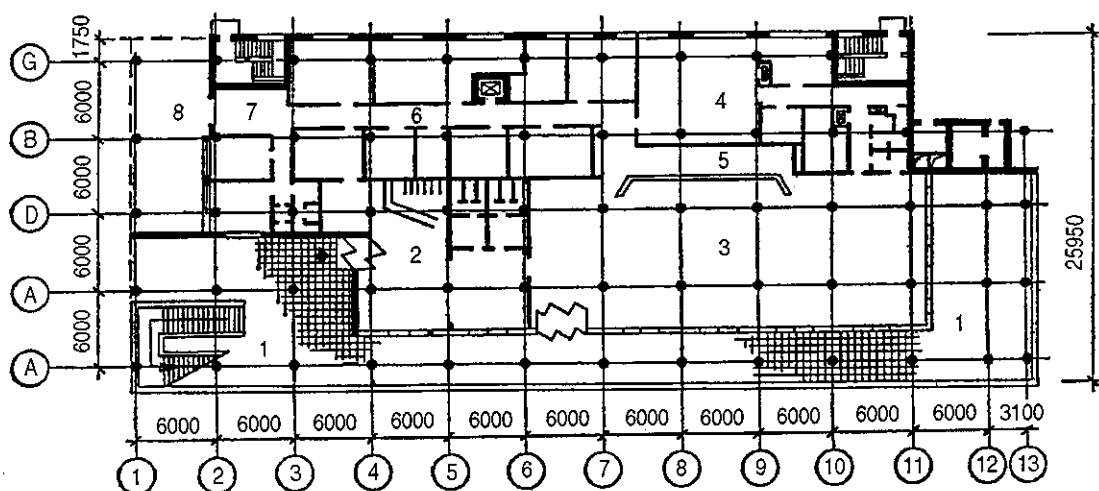
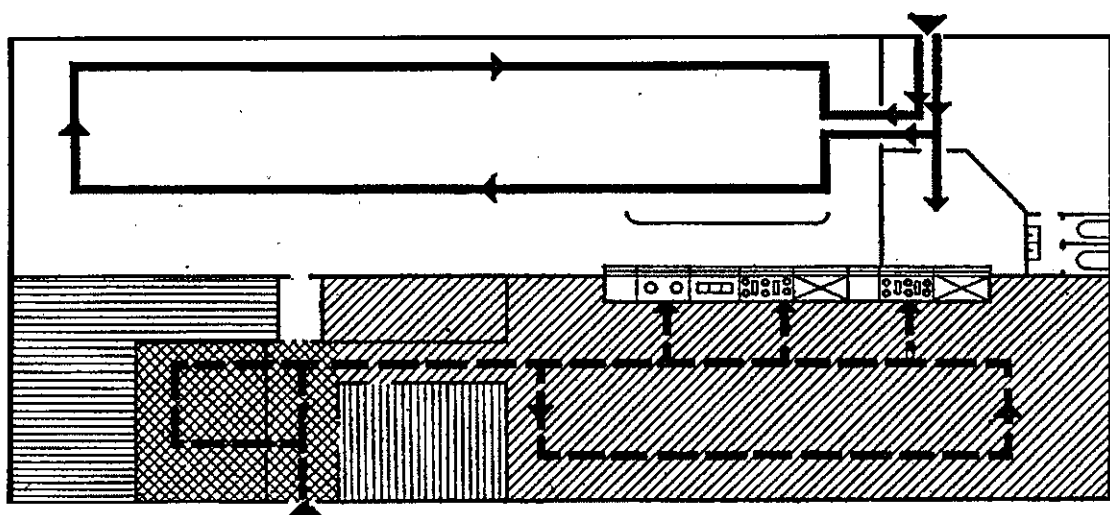
Tầng 2











Chương 4

THIẾT KẾ RẠP CHIẾU BÓNG

4.1. BỐ TRÍ HỢP LÝ HỆ THỐNG CÁC LOẠI RẠP CHIẾU BÓNG TRONG THÀNH PHỐ VÀ CÁC KHU DÂN CƯ

Theo quy mô người ta chia các rạp chiếu phim ra làm ba loại:

- Rạp chiếu bóng cho toàn thành phố
- Rạp chiếu bóng cho khu vực.
- Rạp chiếu bóng địa phương.

Những rạp chiếu bóng cho toàn thành phố trước đây được thiết kế lớn nhất với các phòng xem chứa từ 800, 1000 đến 1200, 1600 chỗ và trong một vài trường hợp có thể đến 4000 chỗ. Hiện nay có xu hướng thiết kế nhiều phòng xem nhỏ ($150 \div 500$ chỗ) thay cho 1 khán phòng lớn để khai thác hiệu quả.

Nó phục vụ cho toàn thể nhân dân trong các khu ở của thành phố, cho cả những người ở các đô thị khác hay ở ngoại ô tới xem. Bởi thế các rạp chiếu phim cho toàn thành phố tốt nhất là nên bố trí ở khu trung tâm của thành phố, trên những quảng trường chính hay đường phố chính. Thông thường nó hay được đặt giữa quảng trường của thành phố, chung quanh là vườn hoa hay ở rìa của quảng trường.

Trong toàn thành phố loại rạp chiếu phim này chỉ nên có một mà thôi, còn đa phần thường là loại rạp chiếu phim cho khu vực (quận thành phố, huyện, thị trấn..).

Rạp chiếu bóng cho khu vực được thiết kế với các phòng khán giả chứa từ 400 đến 1000 chỗ tùy theo độ lớn và dân số của thành phố.

Các rạp chiếu bóng này được phân bố đều trong toàn thành phố trên các khu ở của nhân dân với bán kính phục vụ 1,5km, nghĩa là để người đi bộ xa nhất từ nhà đến rạp mất độ 15 đến 20 phút. Những rạp chiếu bóng khu vực (quận, huyện) được bố trí giống như các rạp chiếu phim cho thành phố, trên các quảng trường trung tâm hay trên những đường phố chính của khu vực. Việc đưa các rạp chiếu bóng khu vực lại gần chỗ ở của người xem cho phép ta có thể đơn giản được thành phần và cơ cấu của nhà.

Rạp chiếu bóng thiết kế cho địa phương cũng có thành phần và cấu tạo đơn giản, nó chỉ phục vụ cho nhân dân từng bộ phận của một khu vực lớn, của một tiểu khu của một nhóm phường hay một phường ở lớn. Loại rạp này được bố trí trong hệ thống xây dựng của tiểu khu hay phường nhà ở.

Địa điểm của rạp phải ở nơi thuận tiện cho khán giả đi đến rạp hay giải tán khỏi rạp không được cản trở đến sự giao thông của thành phố.

Sức chứa của rạp tính toán theo tiêu chuẩn: 20 - 30 chỗ cho 1000 dân (Liên Xô những năm 1970).

Khu đất của rạp chiếu bóng phải đủ rộng rãi. Chung quanh phải có lối đi tự do. Thường người ta hay bố trí trên khu đất của rạp một chỗ nghỉ ngoài trời dưới hình thức một bãi rộng có bồn hoa và cây cối xung quanh với nhiều ghế đá và bóng mát. Đôi khi ở những nơi có điều kiện khí hậu tốt người ta còn bố trí những chỗ xem ngoài trời theo một nền dốc và màn ảnh sẽ được căng trên tường của rạp.

4.2. NHỮNG YÊU CẦU VỀ CHỌN ĐỊA ĐIỂM VÀ QUY HOẠCH RẠP CHIẾU BÓNG

Khu đất xây dựng rạp chiếu bóng phải đảm bảo các yếu tố sau:

Tuân theo quy hoạch của thành phố, khu nhà ở thị trấn, thị xã, thuận tiện cho khán giả sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.

Cách xa các nguồn gây ồn như sân bay, nhà ga, bến tàu xe, những môi trường có độ ô nhiễm cao.

Rạp chiếu bóng phải xây dựng cách đường đỏ ít nhất là 8m, có sân cho khán giả chờ trước khi vào rạp.

Khu đất xây dựng rạp chiếu bóng phải đủ diện tích để bố trí nhà, đường đi, sân phục vụ, bãi để xe đạp, cây xanh, máy phát điện riêng (ở nơi có yêu cầu đặc biệt). Diện tích khu đất phụ thuộc vào quy mô rạp được quy định như sau:

Rạp 300 đến 600 chỗ: 0,3 - 0,4 ha

Rạp 600 đến 1000 chỗ: 0,4 - 0,6 ha

Rạp trên 1000 chỗ: 0,6 - 0,7ha.

Khi xây dựng rạp chiếu bóng trong công viên, khu cây xanh thì diện tích khu đất có thể giảm 20%.

Bảo đảm có đường cho xe và phương tiện chữa cháy tiếp cận công trình nhanh nhất khi có sự cố xảy ra.

Tùy thuộc vào vị trí và các yêu cầu về quy hoạch rạp chiếu bóng được xây dựng theo các cách thức sau:

a) Rạp chiếu bóng độc lập

Có thể có 1 hoặc 2 phòng chiếu, ở đa số các nước trên thế giới tồn tại khó khăn không nhỏ trong việc lựa chọn vị trí xây dựng rạp do sở hữu tư nhân về đất đai. Do đó rạp chiếu bóng loại này không phổ biến. Nhiều kiến trúc sư thích xây dựng rạp chiếu bóng kiểu này vì với tư cách là một công trình độc lập, rạp có khả năng tham gia một cách tích cực vào việc tạo quần thể kiến trúc đô thị.

b) Rạp chiếu bóng nằm trong công trình

Loại này được xây dựng trong các công trình có công năng khác nhau do những nguyên nhân sau:

- Mong muốn giảm khoảng cách phục vụ của rạp chiếu bóng đến người xem.
- Rạp chiếu bóng độc lập có thể tích nhỏ nên không cho phép sử dụng cơ khí hoá trong việc xây dựng vì giá thành công trình cao.
- Chiều cao tương đối thấp của rạp chiếu bóng độc lập làm cho nó khó hài hoà được với các khu nhà ở cao tầng xung quanh.

- Việc thiếu thốn đất xây dựng trong các thành phố đông dân làm cho việc xây dựng các rạp chiếu bóng độc lập trở nên khó khăn.

Chúng ta thấy cách giải quyết tốt nhất là xây dựng rạp chiếu bóng ở trong các toà nhà ở mới hoặc trong các công trình khác như kết hợp với nhà văn hoá, phòng khán giả đa năng, các khu hội nghị, khu nhà ở. Theo cách thức này giá thành xây dựng giảm đi đáng kể, rạp chiếu bóng phục vụ trực tiếp tới khán giả và thời hạn sử dụng của rạp phụ thuộc vào thời hạn sử dụng của toàn bộ công trình.

Từ các phân tích trên chúng ta thấy rằng, loại rạp chiếu bóng này có rất nhiều ưu điểm:

- Về cách thức tổ chức, không có gì khác rạp chiếu phim độc lập, nhưng chúng có thể tích bé hơn và do đó có sức chứa cũng nhỏ hơn. Việc tăng thể tích rạp chiếu phim loại này sẽ làm cho kết cấu công trình trở nên phức tạp.

- Bố cục thuận tiện nhất là rạp chiếu bóng hai phòng chiếu vì chúng đáp ứng được cả hai điều kiện. Một mặt kết cấu phòng khán giả nhỏ hơn và kết cấu trở nên đơn giản, mặt khác việc bố trí các phòng khán giả trong khuôn khổ của toà nhà trở nên thuận tiện hơn với sức chứa chung có thể tăng lên đến mức cần thiết. Thường thường sức chứa của các phòng khá giả loại này là 200 - 250 chỗ.

Lối vào và lối ra của rạp chiếu phim được bố trí hướng về phía các quảng trường hoặc các phố bên cạnh. Sức chứa giới hạn của rạp một phòng chiếu là 500 chỗ, loại rạp hai phòng chiếu là 800 chỗ (mỗi phòng chiếu 400 chỗ). Tỷ lệ chiều dài và chiều rộng là: 1 hay 2,5: 1 và chiều cao ít nhất là 6m. Điều kiện quan trọng trong việc xây dựng là phải đảm bảo sự cách âm tốt cho các diện tích ở, chống lại tiếng ồn gây ra từ rạp chiếu bóng đến khối ở. Thông thường hơn, người ta xây dựng những khối phòng khán giả đa năng trong các nhà văn hoá, mà chức năng chiếu phim là lớn hơn cả. Việc sử dụng chúng để chiếu phim cũng tốt như rạp chiếu phim độc lập mà phục vụ được số đông dân chúng thuận lợi hơn.

c) Rạp chiếu bóng nằm xen kẽ giữa hệ thống các công trình khác

Loại rạp này khác với các loại rạp trên ở chỗ phòng khán giả thường tiếp xúc với các công trình có chức năng khác nên vấn đề là phải nghiên cứu chúng trong một tổ hợp công trình. Phòng khán giả thường được bố trí hướng về phía trung tâm của tổ hợp kiến trúc đó.

4.3. CÁC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CỦA CÁC LOẠI HÌNH RẠP CHIẾU BÓNG

4.3.1. Cơ sở phân loại rạp chiếu bóng

Rạp chiếu bóng có thể phân loại theo các cách sau:

- Theo cấu tạo bên trong, có rạp chiếu bóng một phòng chiếu, có rạp chiếu bóng nhiều phòng chiếu.
- Theo cách thức bố trí rạp chiếu phim độc lập, rạp chiếu phim nằm trong công trình khác, rạp chiếu phim nằm xen giữa hai công trình.

- Theo thể tích và sức chứa, loại nhỏ dưới 450 chỗ, loại trung bình 450 - 750 chỗ, loại lớn trên 750 chỗ.

Ngoài ra rạp chiếu phim còn có thể chia thành loại kín (có mái che) và loại mở (không có mái che).

Rạp chiếu bóng với sức chứa nhỏ có các ưu điểm sau:

- Có âm thanh tốt vì phòng khán giả không sâu.
- Không có ban công.
- Lượng khán giả ít nên giải phóng nhanh, dễ dàng.
- Giá thành rẻ.

Được đánh giá tốt nhất là các rạp chiếu phim trung bình với sức chứa 600 - 750 chỗ vì tính kinh tế, tầm nhìn và chất lượng âm thanh tốt. Ngoài ra quy mô này còn cho phép tổ hợp khối và mặt đứng thành những trung tâm văn hoá nhỏ trong khu dân cư.

- Theo đặc điểm khai thác sử dụng.

Rạp chiếu bóng có thể được chia theo các dạng sau:

Loại có một phòng chiếu, đây là loại cơ bản được ứng dụng ở khắp nơi. Sức chứa từ 200 đến 1200 người.

Loại có nhiều phòng chiếu, loại này được dùng chủ yếu ở Liên Xô cũ. Lần đầu tiên chúng được thiết kế bởi Viện hàn lâm kiến trúc Liên Xô năm 1935.

Tỉ lệ số chỗ ngồi phân chia cho các phòng chiếu ở rạp chiếu phim nhiều phòng chiếu là 1:2 hay 2:3 đối với rạp chiếu phim có 2 phòng chiếu và 1:2: 3 đối với rạp chiếu phim có 3 phòng chiếu. Các yêu cầu cơ bản ở đây là phải đảm bảo cho người xem có thể lựa chọn chương trình và cho phép xác định được tiềm năng thương mại của mỗi bộ phận (tức là chiếu trong phòng khán giả có sức chứa tương ứng với số khán giả theo tính toán). Nếu số khán giả ít hơn 1/2 số ghế thì phim sẽ được chiếu ở những phòng chiếu nhỏ hơn có số chỗ ngồi tương ứng.

Ưu điểm của rạp chiếu bóng nhiều phòng chiếu

Giảm bớt các diện tích phụ trợ (sảnh vào, sảnh chính, bar, vệ sinh...), tiết kiệm diện tích 60% so với các rạp chiếu phim có 1 phòng chiếu. Bằng lí thuyết người ta đã chứng minh đối với các rạp chiếu phim có từ hai phòng chiếu trở lên có chỉ số hợp lí nhất.

Nhược điểm:

Không tiện lợi trong việc sử dụng, tải trọng các phòng chiếu phân bố không đều nhau. Đặc biệt khi chúng có sức chứa lớn. Do đó người ta chỉ xây dựng các rạp chiếu phim loại này có sức chứa khung không quá 800 - 1000 khán giả.

4.3.2. Cấp công trình

Rạp chiếu bóng thường được thiết kế với cấp công trình sau đây:

- Rạp chiếu bóng cấp công trình I được xây dựng ở trung tâm đô thị và những nơi có yêu cầu đặc biệt.

- Rạp chiếu bóng cấp công trình II được xây dựng ở khu nhà ở, thị trấn và các đầu mối giao thông

- Rạp chiếu bóng cấp công trình III được xây dựng ở cấp huyện với quy mô từ 100 đến 300 chỗ.

- Rạp chiếu bóng có thành phần đơn giản, bãi chiếu bóng được xây dựng tại các địa phương có buồng máy chiếu cố định được quy định ở cấp công trình IV.

4.3.3. Các bộ phận chức năng của rạp chiếu bóng thông dụng

Rạp chiếu bóng được chia thành ba bộ phận chính:

- Bộ phận khán giả:

Phòng khán giả (kể cả sân khấu nhỏ và ban công).

Phòng đợi (cả quây giải khát).

Tiền sảnh (kể cả bán vé, điện thoại).

Khu gửi hành lí, vệ sinh khán giả.

- Bộ phận máy chiếu:

Phòng máy chiếu (có chỗ cuộn sửa phim).

Phòng thuyết minh.

Phòng nghỉ cho nhân viên phòng máy, vệ sinh nhân viên phòng máy.

- Bộ phận hành chính quản lí:

Phòng rạp trường.

Phòng tiếp khách, phòng kế toán thủ quỹ.

Phòng điện, phòng quảng cáo, kho, vệ sinh nhân viên.

4.3.4. Nguyên tắc bố cục của rạp chiếu bóng

Những vấn đề quan trọng khi thiết kế rạp chiếu phim là:

Thiết lập được đồ thị chuyển động của khán giả.

- Xác định được vị trí kích thước, khối tích phòng khán giả được xem như trung tâm bố cục của rạp chiếu phim.

- Phân chia 2 luồng chuyển động của khán giả vào - ra.

- Xác định thể tích chung của toàn bộ công trình, đặc biệt đối với rạp chiếu phim độc lập.

- Thống nhất nội dung bên trong và hình thức kiến trúc bên ngoài.

- Yêu cầu cơ bản là dòng người đi vào và đi ra trong rạp chiếu phim không được cắt nhau.

a) Bộ phận khán giả - những yêu cầu kĩ thuật

Những yêu cầu quan trọng khi thiết kế rạp chiếu phim là: Xác định hình dạng của phòng khán giả trong tương quan với các kích thước và độ lớn của nó, đảm bảo được thời gian âm vang cho phép, phân chia đồng đều năng lượng âm thanh đến các bề mặt, thể tích của phòng khán giả và tầm nhìn. Rạp phải đáp ứng các yêu cầu kĩ thuật sau:

• *Tiền sảnh*: Tiền sảnh là nơi khá giả xem giới thiệu quảng cáo phim và mua vé. Trong các rạp chiếu bóng lớn thì tiền sảnh, bán vé thường tách ra thành một phòng riêng. Còn khu tiền sảnh cửa vào không lớn lắm chỉ dùng làm lối qua lại của khách xem dẫn tới chỗ soát vé và cửa vào phòng bách bộ.

Diện tích tiền sảnh (kể cả chỗ bán vé và điện thoại) được tính từ 0,12 đến 0,15 m²/chỗ.

Sảnh kết hợp phòng đợi: Đối với rạp dưới 400 chỗ được xác định theo bảng 1.

Bảng 1. Tiêu chuẩn diện tích phòng đợi trong rạp chiếu bóng

Cấp công trình của rạp	Tiêu chuẩn diện tích phòng đợi cho một chỗ ngồi (m ²)
Cấp I	Từ 0,25 đến 0,30
Cấp II	Từ 0,20 đến 0,25

Rạp cấp công trình I: Từ 0,30 đến 0,35m²/chỗ.

Rạp cấp công trình II: Từ 0,25 đến 0,3m²/chỗ.

• *Phòng đợi*: Phải bố trí liên hệ trực tiếp tới phòng khán giả và tiền sảnh

• *Khu bán giải khát*: Được tính theo quy định sau:

Rạp dưới 600 chỗ từ 24 đến 32m².

Rạp trên 600 chỗ từ 32 đến 40m².

• *Quầy bán vé*: Cứ 300 chỗ ngồi có một quầy bán vé (kích thước 1,2 × 1,5m).

• *Nhà vệ sinh cho khán giả*: Được thiết kế cho 30 - 50% tổng số khán giả theo tiêu chuẩn hiện hành.

Một hố xí, hai tiểu cho 150 khán giả nam.

Một hố xí, hai tiểu cho 150 khán giả nữ.

Mỗi khu vệ sinh phải có ít nhất 1 chậu rửa. Những nơi chưa có hệ thống cấp thoát nước nên bố trí khu vệ sinh bên ngoài công trình.

• *Thiết kế phòng khán giả*

Phòng khán giả là những phòng tập trung đông người nhất, khán giả được ngồi thành những hàng ghế và tập trung theo khu ghế ngồi. Giữa các ghế là những lối thoát. Tỷ lệ các lối thoát thường là 0,29 - 0,34 tổng diện tích phòng khán giả (cụ thể được tính toán theo yêu cầu thoát người). Để xác định diện tích phòng khán giả người ta thường căn cứ vào sức chứa hợp lý và những chỉ tiêu diện tích giành cho một chỗ ngồi.

Chỉ tiêu diện tích riêng quy định:

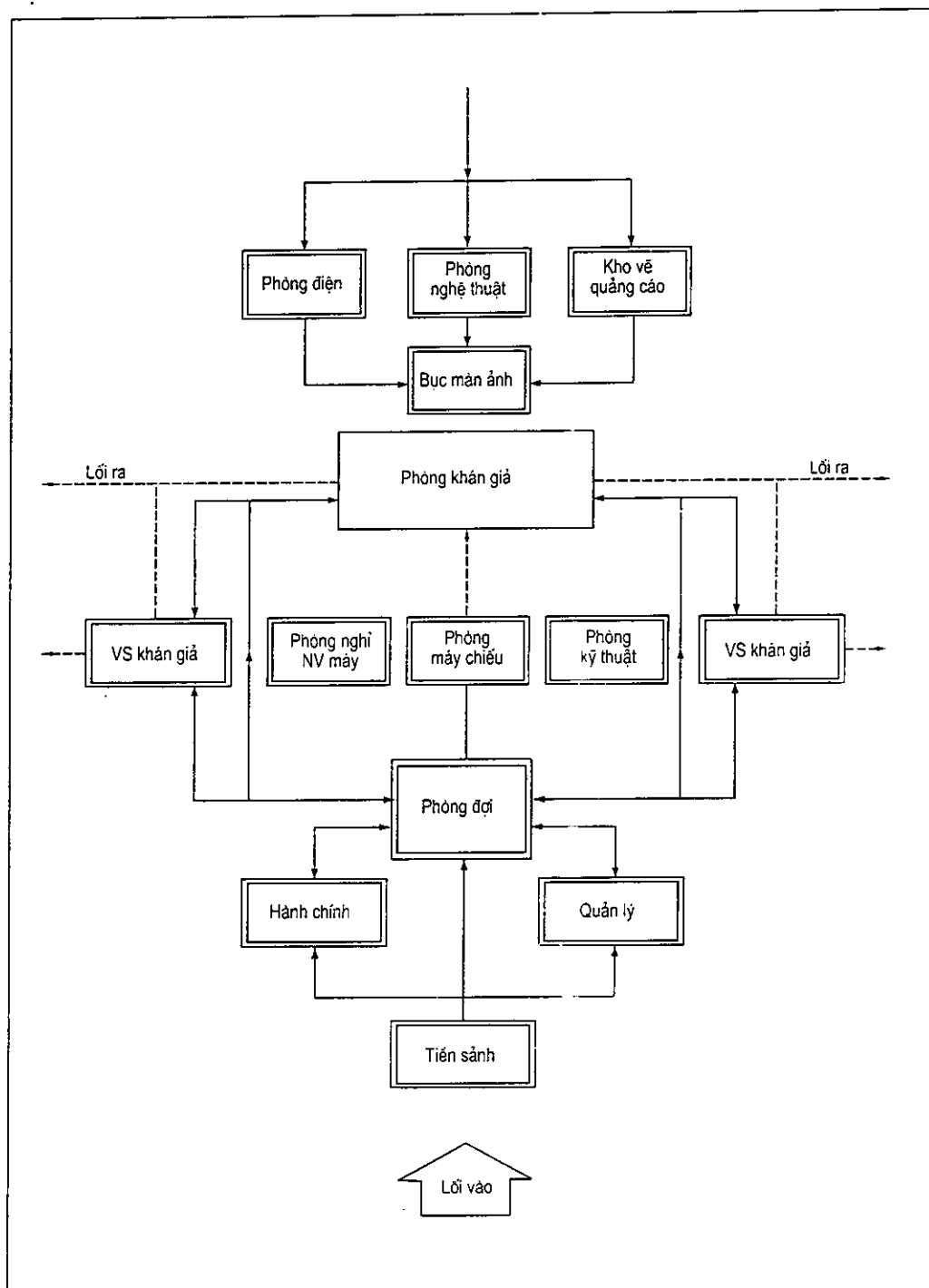
Nếu sức chứa nhỏ hơn 600 chỗ: 0,75 - 0,85m²/chỗ.

Nếu sức chứa của phòng từ 600 - 1200 chỗ: 0,7 - 0,75m²/chỗ.

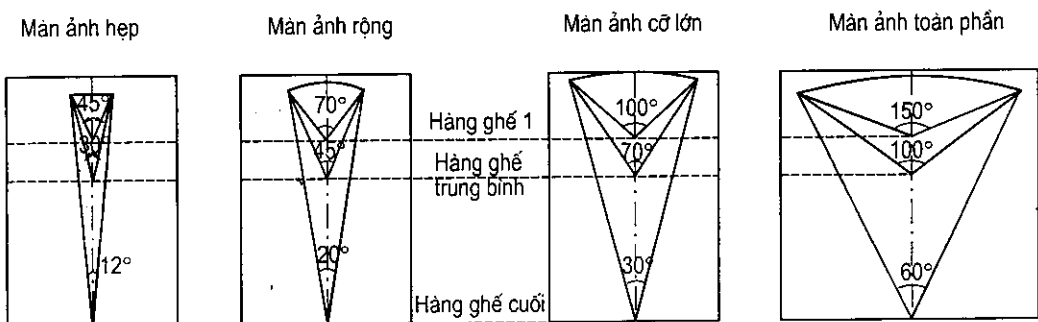
Nếu sức chứa của phòng lớn hơn 1200 chỗ: 0,65 - 0,7 m²/chỗ

Khi thiết kế các phòng khán giả phải đặc biệt chú ý đồng thời đến 4 yêu cầu: nhìn, nghe rõ, thoát người, thẩm mỹ nội thất. Tuy nhiên đối với rạp chiếu bóng yếu tố nhìn rõ và nghe rõ được đặt lên hàng đầu.

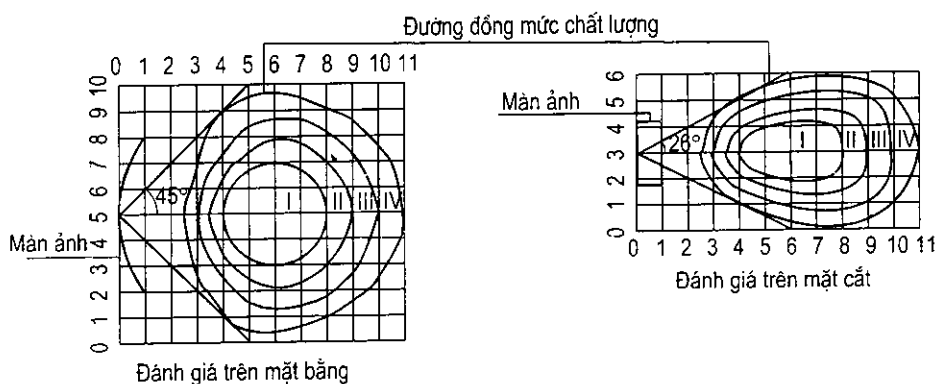
Thiết kế hình dáng phòng khán giả là một công việc rất quan trọng, thiết kế không tốt chất lượng âm sẽ không tốt, rất khó sửa. Thông thường hình dạng phòng khán giả có các dạng hình sau: Hình chữ nhật, hình thang, hình gậy khúc, hình dẻ quạt, hình elip và các loại hình khác.



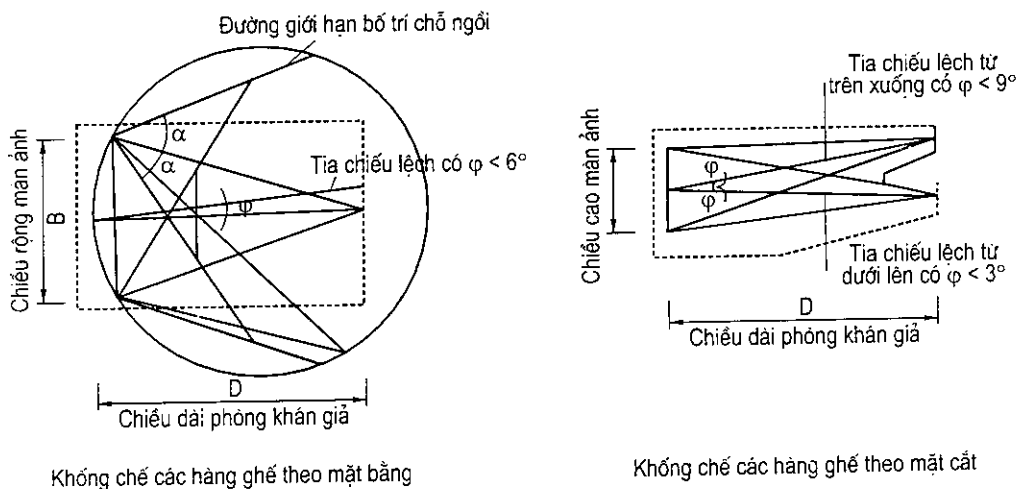
Hình II.4.1: Sơ đồ khu rạp chiếu phim



Hình II.4.2: Góc không chế các hàng ghế theo các loại màn ảnh



Hình II.4.3: Đánh giá chất lượng chỗ ngồi theo thứ hạng

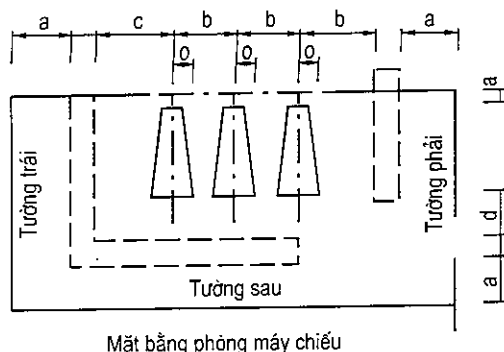


BỐ TRÍ CHỖ NGỒI - NHÌN RÕ TRONG PHÒNG KHÁN GIẢ

Hình II.4.4: Quy cách màn ảnh - nhìn rõ - bố trí chỗ ngồi

b) Bộ phận máy chiếu

Buồng chiếu phim:



Hình II.4.5: Hình dáng - kích thước phòng máy chiếu

Cabin chiếu phim đóng vai trò quan trọng trong rạp chiếu phim. Nó thường nằm ở phía đối diện với màn ảnh, dưới hoặc trên ban công theo trục chính của phòng khán giả.

Bảng 2. Diện tích của các bộ phận máy chiếu

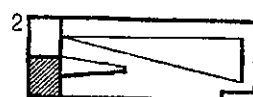
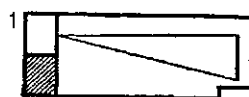
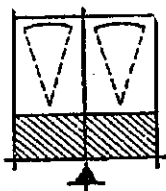
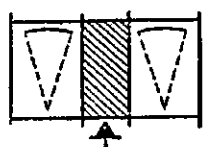
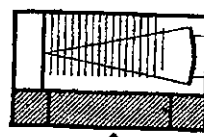
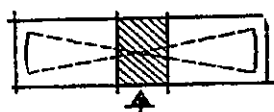
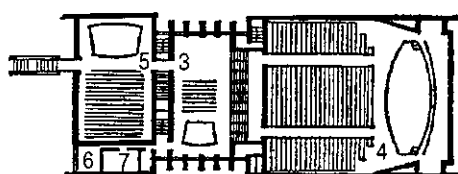
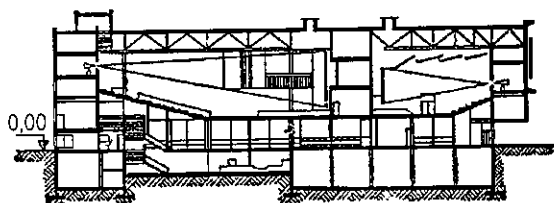
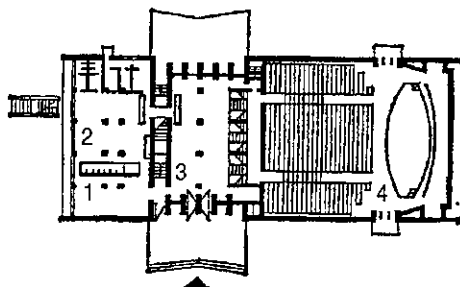
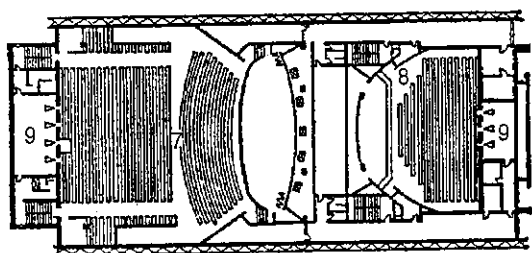
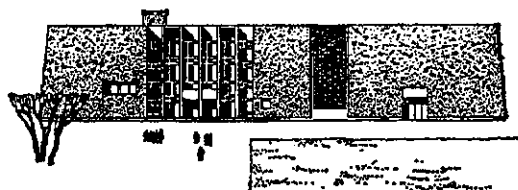
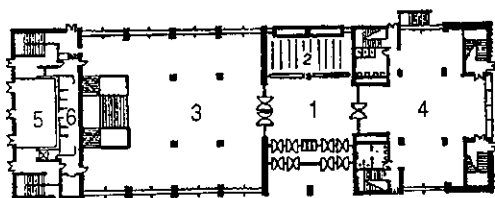
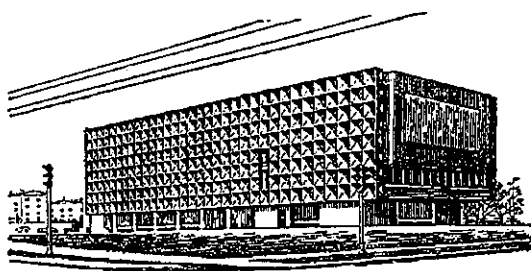
Tên phòng		Diện tích tính theo số lượng máy (m ²)						
		Dùng cho phim 70/35mm		Dùng cho phim 35mm		Phim 35mm đèn nung sáng	Dùng cho phim 16mm	
		3,4	2	3	2	2	2	1
1	Phòng máy chiếu	56	36	30	20	10	10	6
2	Phòng nghỉ của CN máy chiếu và PT	16	16	16	12	10	10	8
3	Phòng thuyết minh	6	6	6	4	10	10	8

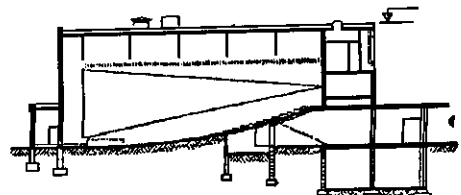
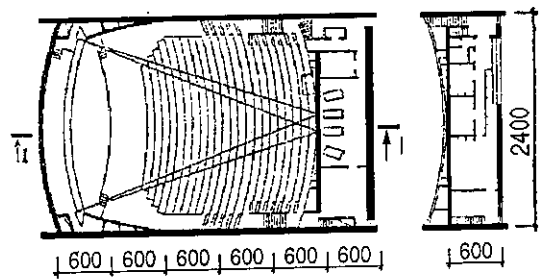
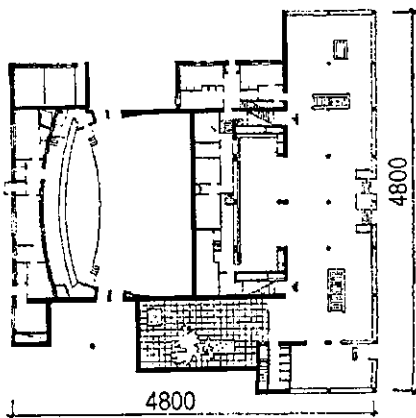
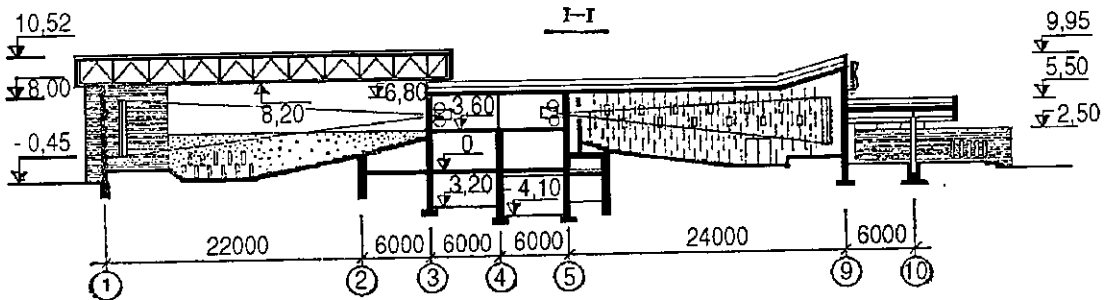
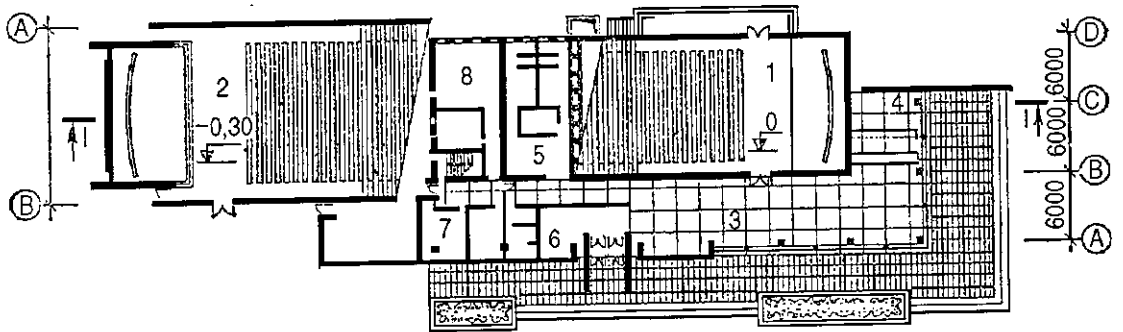
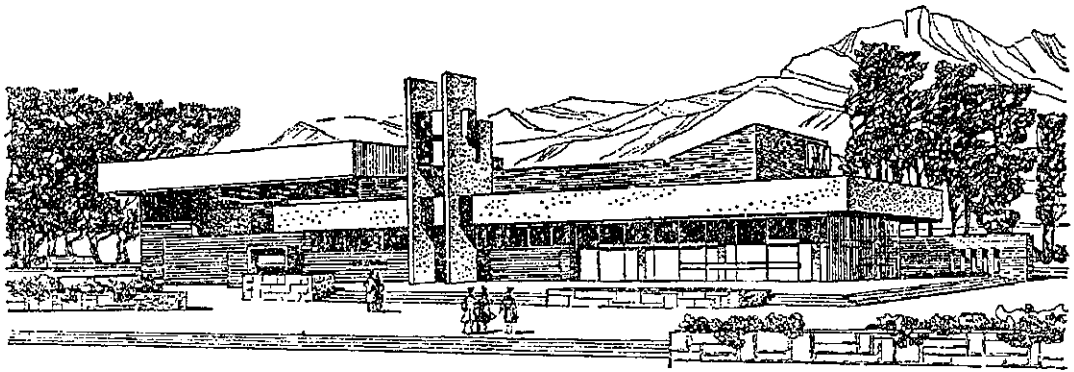
Ngoài ra còn có các phương pháp bố trí cabin khác trên ban công trên cùng nếu có nhiều ban công, nằm ở tầng trệt không theo trục chính và ở phía sau màn ảnh.

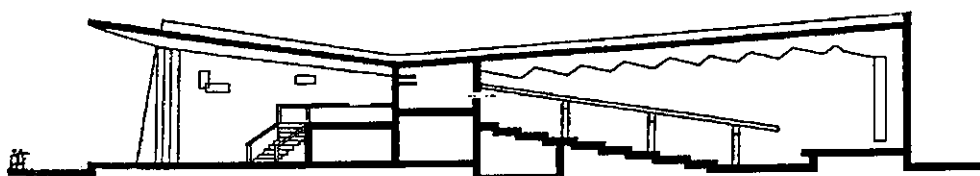
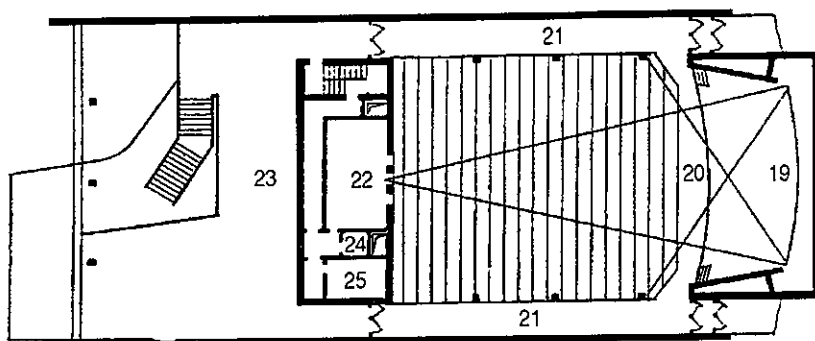
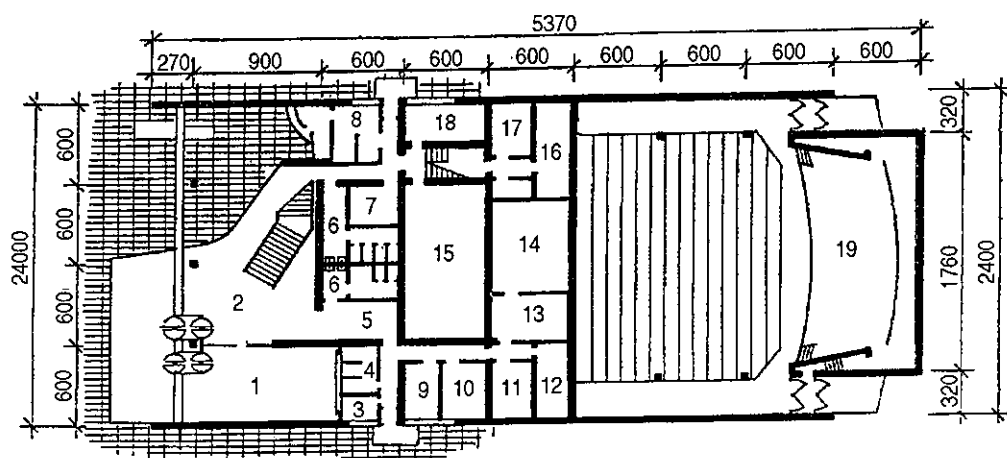
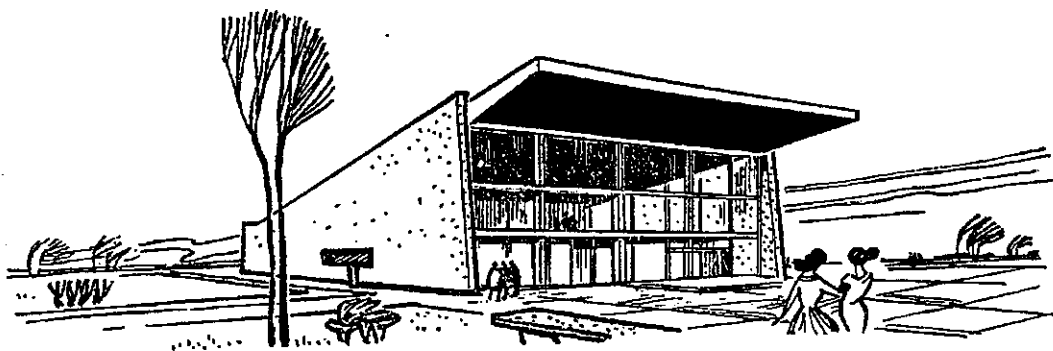
Cabin chiếu được chia thành các ngăn riêng biệt: Phòng tua và chiếu phim, buồng tối, phòng ắc quy, phòng để bảng điện, phòng chiếu sáng tại chỗ, xưởng và kho

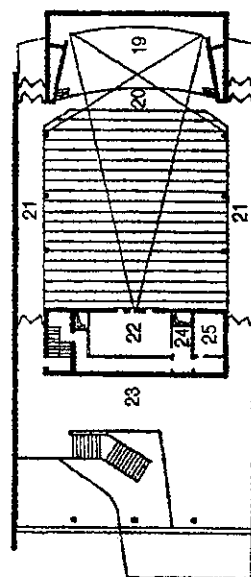
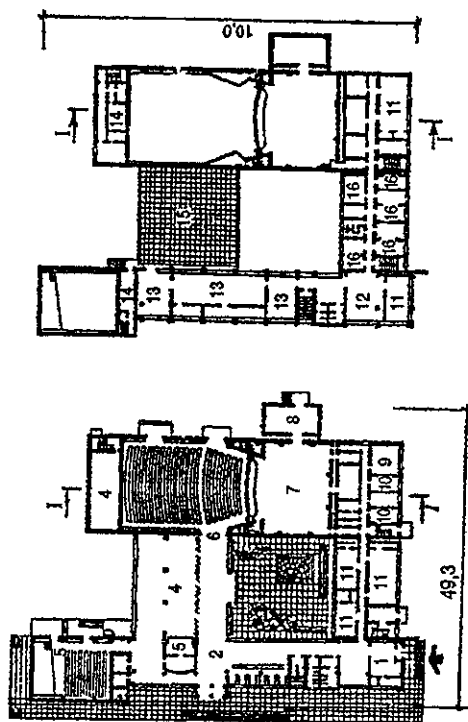
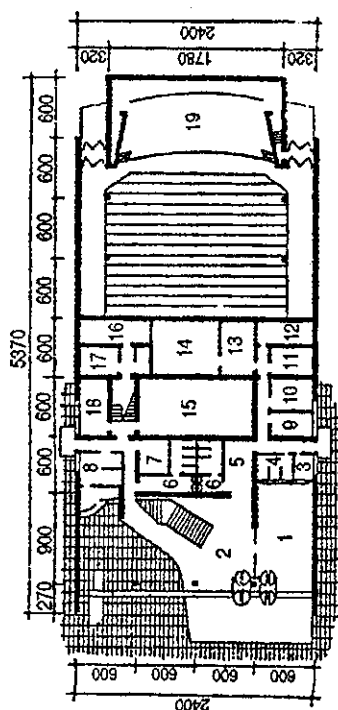
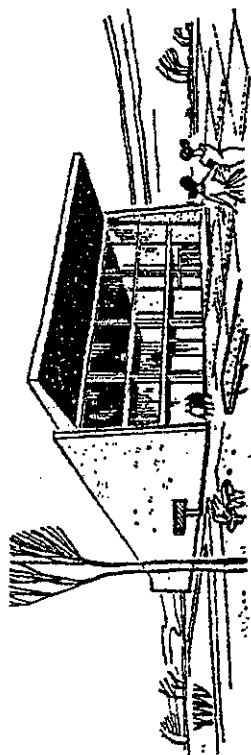
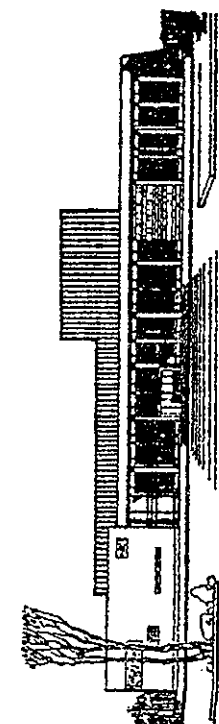
Bảng 3. Diện tích phòng đặt máy chiếu

Kí hiệu	Ý nghĩa của thông số	Kích thước theo loại máy	
		Dùng cho phim 35mm	Dùng cho phim 35mm có đèn nung sáng và phim 16mm
1	2	3	4
a	Khoảng cách từ tường tới thiết bị:		
	Có lối đi sau thiết bị	0,8	0,1
	Không có lối đi sau thiết bị	0,1	0,1

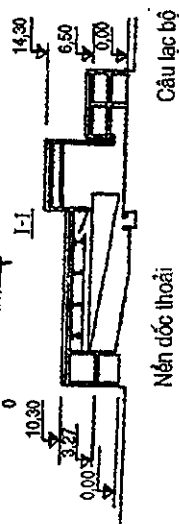


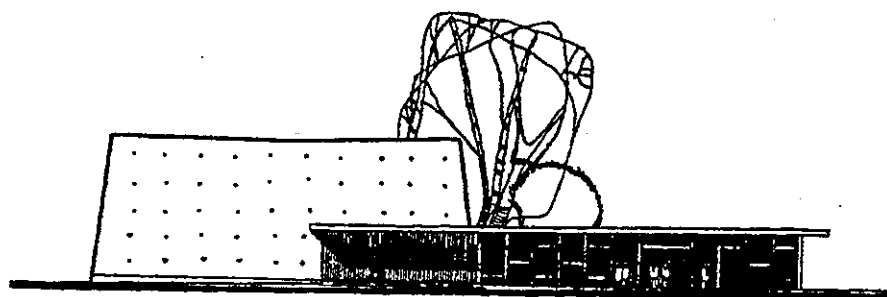




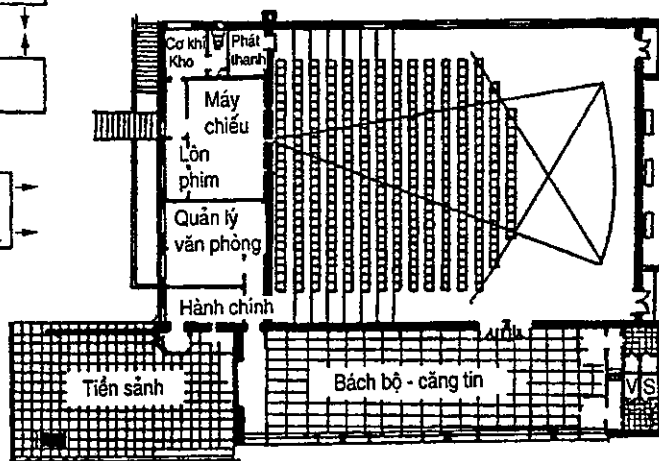
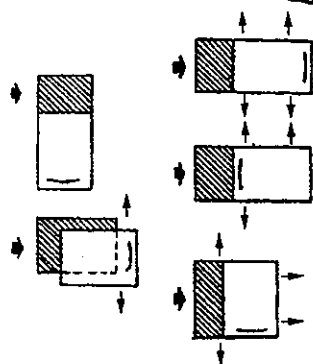
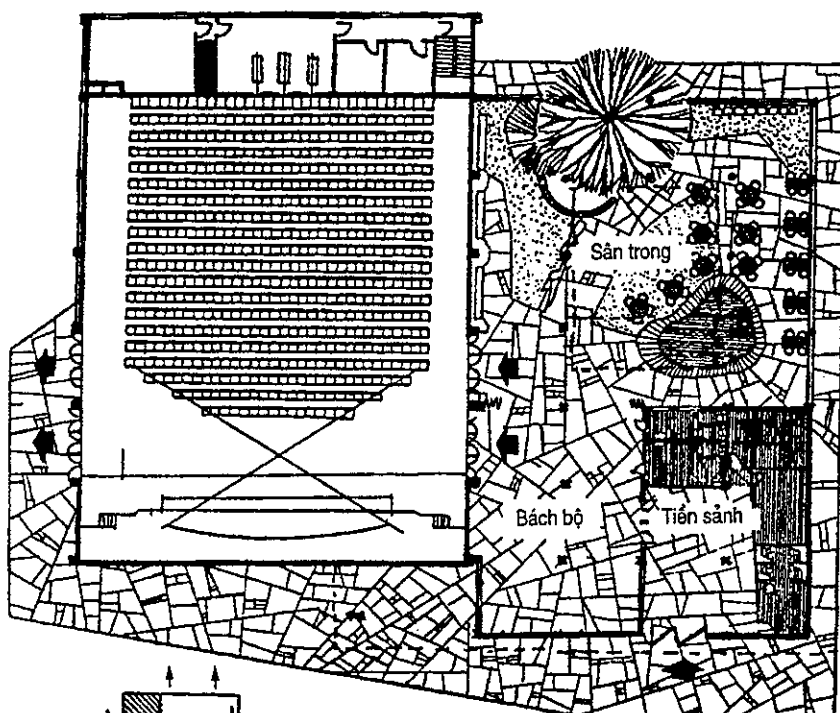


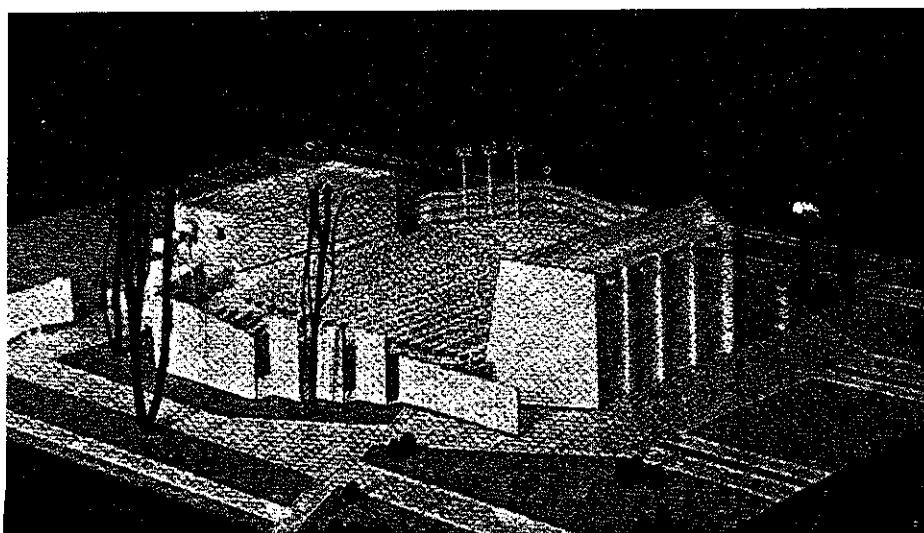
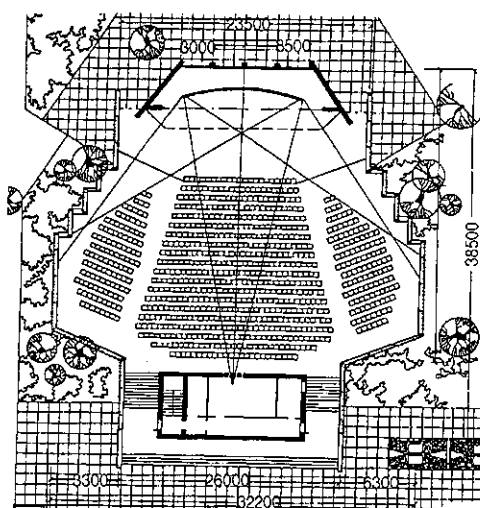
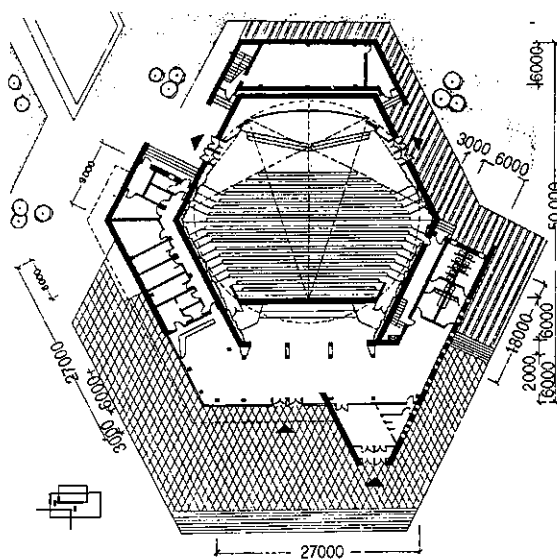
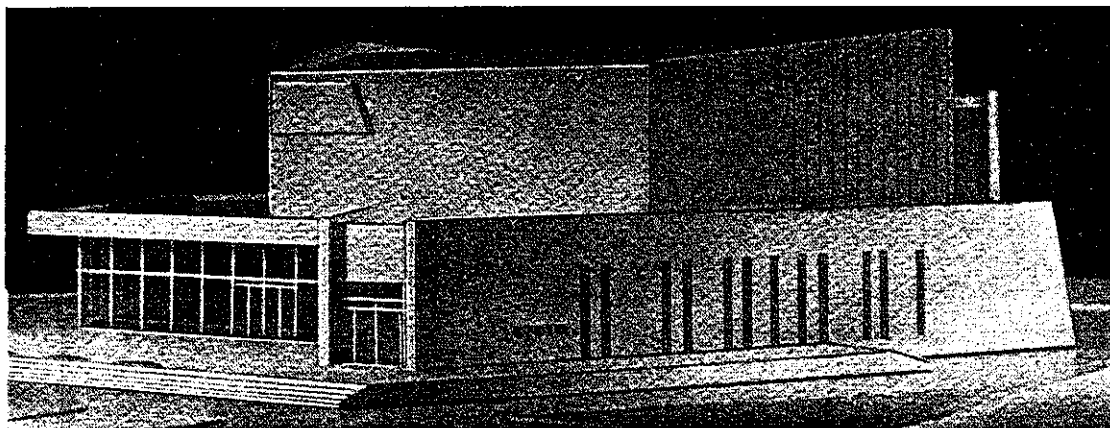
1 - Sân vể; 2 - Phòng chờ; 3, 4 - Quầy vể; 6 - Máy chiếu





Mặt đường





Chương 5

THIẾT KẾ KHÁCH SẠN

5.1. LỜI NÓI ĐẦU

Trong bối cảnh của nền kinh tế mở cửa, các ngành kinh tế đã có những chuyển biến rõ rệt. Đứng dưới góc độ của ngành du lịch, với việc nền kinh tế của các nước ngày càng phát triển, nhu cầu nghỉ ngơi, thư giãn đối với mọi người càng được chú trọng hơn. Vì vậy, một hệ thống mạng lưới khách sạn với quy mô to, nhỏ khác nhau đã gia tăng rất nhanh trong những năm gần đây, nó góp phần quan trọng trong việc tạo nên diện mạo mới cho kiến trúc cảnh quan đô thị.

5.2. ĐẶC ĐIỂM CỦA CÔNG TRÌNH KHÁCH SẠN

1. Cơ cấu tổ chức

Khách sạn là loại công trình có cơ cấu tương đối phức tạp do tính tổng hợp cao, được xây dựng phục vụ mục đích kinh doanh thông qua việc đáp ứng cho khách hàng những tiện nghi về phòng ở cùng hệ thống các dịch vụ hỗ trợ. Theo thời gian, việc thiết kế khách sạn luôn đòi hỏi ở người thiết kế một sự hiểu biết tường tận về tất cả những vấn đề liên quan tới đối tượng phục vụ và những người quản lí, điều hành nó.

2. Lựa chọn vị trí xây dựng

Việc lựa chọn vị trí xây dựng khách sạn trên thực tế là kết quả rút ra từ hàng loạt những phân tích, khảo sát về thị trường, điều kiện kinh tế, cảnh quan, loại khách hàng chính được hướng tới, nhu cầu về các tiện nghi dịch vụ, giá cả... Trong thành phố, khách sạn thường nằm ở những khu vực trung tâm, những địa điểm quan trọng thuận tiện cho việc liên hệ với những khu thương mại và mua sắm hoặc nơi có cảnh quan hấp dẫn, bên cạnh những quảng trường và công viên chính của thành phố.

3. Các yếu tố thẩm mỹ

Do tính chất hạn hẹp của đất đai, để đạt được số phòng thường là những công trình cao tầng có kết cấu tương đối phức tạp. Các vật liệu hoàn thiện được sử dụng là những sản phẩm tốt nhất, nhằm thỏa mãn tối đa những đòi hỏi về mặt thẩm mỹ. Bên cạnh đó, sự góp mặt của các vật liệu địa phương cũng được khuyến khích để cùng với các yếu tố thiết kế khác như một cách tăng cường sự phản ánh địa điểm và truyền thống.

4. Các vấn đề về kỹ thuật

Khách sạn là loại công trình được vận hành kèm theo một khối lượng lớn các thiết bị kỹ thuật phức tạp mà người thiết kế phải dành cho chúng một sự quan tâm thích đáng.

Cụ thể, đó là việc giải quyết các vấn đề về hợp lý trong bố trí cùng cách thức vận hành của hệ thống điện, nước, chiếu sáng, điều hòa không khí, cấp nhiệt, báo cháy tự động, xử lý rác thải...

5. Các xu hướng phát triển

Ngoài các kiến thức có tính nguyên lý được cung cấp, những sự nhạy cảm xã hội cũng đặc biệt quan trọng đối với các người thiết kế nhằm vận dụng chúng một cách linh hoạt, nhất là việc dự đoán chiều hướng phát triển của tiện nghi dịch vụ theo thời gian tác động tới tính chất và những nhu cầu ngày một đa dạng của khách hàng. Chẳng hạn, phần lớn các dịch vụ trong khách sạn ngày nay được thiết kế tương đối mở nhằm hướng tới cả những đối tượng không thuê phòng, những người lui tới khách sạn cho những sinh hoạt chẳng liên quan gì tới du lịch như ăn uống, hội họp, câu lạc bộ, trình diễn thời trang...

5.3. CÁC GIẢI PHÁP TỔ CHỨC KHÔNG GIAN

* Cấu trúc một khách sạn được xây dựng dựa trên mối liên hệ về mặt công năng giữa các bộ phận chính : khối ngủ (đóng vai trò quyết định tới cấu trúc cũng như bộ mặt khách sạn), khối công cộng (sảnh, các phòng ăn, câu lạc bộ, hội họp và dịch vụ thương mại ...) các khu vực phục vụ, điều hành, kỹ thuật cùng với sân vườn, đường dạo, bể bơi. Ngoài ra, nó còn bị ảnh hưởng của các yếu tố chủ quan và khách quan khác như đối tượng phục vụ, đặc điểm khu đất, cảnh quan xung quanh, hướng phát triển mở rộng.

* Khối ngủ của khách sạn có nhiều dạng bố trí, thường hướng tới những cảnh nhìn đẹp nhất từ ban công hay cửa sổ các phòng ngủ. Trừ một số loại khách sạn cao cấp, những khách sạn thông dụng ngày nay ít được thiết kế có ban công do các vấn đề về giá cả, chi phí bảo dưỡng từ phía chủ đầu tư. Tùy theo từng loại phòng cụ thể mà nội thất phòng ngủ cần tạo được từ những cảm giác thân mật ấm cúng cho đến những ấn tượng cực kỳ sang trọng với những tiện nghi chất lượng cao. Việc đảm bảo an toàn phòng hỏa thông qua việc bố trí hợp lý các khoảng cách từ phòng ngủ đến những vị trí thoát hiểm cũng cần đặc biệt lưu ý.

* Các khách sạn trong thành phố, nhất là ở những vị trí trung tâm đông đúc thường không dễ tạo được cho mình một sự tương phản rõ rệt về mặt khối tích với cảnh quan xung quanh. Chính vì lẽ đó, vai trò đặc biệt quan trọng của tiền sảnh càng được nhấn mạnh trong việc ấn định phong thái và không khí khách sạn. Do tính chất phục vụ tương đối phổ thông mà các khách sạn cỡ 3 - 4 sao thường hướng tới những tiền sảnh dễ đập vào mắt và gây ấn tượng lâu dài.

* Đại sảnh của khách sạn thường được thiết kế theo hai hướng chủ yếu:

Những không gian thông tầng lớn phát triển theo chiều đứng với những góc nhìn hết sức hấp dẫn, hoặc những không gian rộng phát triển theo chiều ngang với những trang trí có phần cổ điển hơn bóng đá cẩm thạch, gương và các kim loại sáng bóng. Ngoài những ưu điểm rất dễ lôi cuốn, đại sảnh kiểu thứ nhất thường dẫn đến một phí tổn rất

cao về mặt năng lượng và xây dựng, cũng như việc khó đảm bảo một sự ấm cúng và riêng tư. Loại bỏ được những hạn chế kể trên, mặc dù không mang lại cảm giác mạnh mẽ từ những cái nhìn ban đầu, kiểu thiết kế thứ hai được coi là biểu tượng cho sự sang trọng và thanh lịch hướng tới những khách hàng cao cấp hơn. Tùy theo điều kiện cụ thể mà người thiết kế có thể kết hợp các ưu điểm của từng loại mà đưa ra một mô hình trung gian phù hợp có tính khả thi cao trong những hoàn cảnh thực tế.

* Những tiện nghi công cộng trong khách sạn ngoài việc thỏa mãn tiêu chuẩn của bản thân, cần được bố trí sao cho việc sử dụng chúng không gây ảnh hưởng tới nhau, hay tới khối ngủ và còn có thể hoạt động độc lập phục vụ cho những khách hàng không thuê phòng. Cùng với vai trò của nội thất, các phòng ăn lớn và bar nên quay về phía đường phố hoặc bám theo những khung cảnh đẹp bên ngoài cũng như bên trong khách sạn.

* Những bộ phận không dành cho khách như kho, nơi nhập hàng, bếp, khu kỹ thuật thường nằm ở những vị trí khuất nẻo, tránh nằm trong tầm nhìn từ các phòng ngủ. Trong trường hợp khó khăn có thể hạn chế bằng những chi tiết tạo cảnh, các tường ngăn, dàn hoa. Những diện tích mái nhìn thấy từ các tầng trên cũng phải đảm bảo mỹ quan, tránh đập vào những mái bằng menh mông thường rất dễ bẩn và vô duyên trong thực tế.

* Việc thiết kế sân vườn cho khách sạn cũng đóng vai trò rất quan trọng trong việc nhấn mạnh sự hấp dẫn của khách sạn. Mức độ thu hút của mặt ngoài của khách sạn nhiều, ít còn phụ thuộc phần nào thị hiếu của khách, nhưng những ngoại cảnh được xây dựng khéo léo luôn mang đến cho khách hàng ấn tượng thú vị khó quên. Sự xuất hiện của hồ bơi (bể vầy) trong khách sạn nếu có sẽ làm tăng tính sống động của không khí khách sạn lên rất nhiều. Khu vực này không thuần túy chỉ thỏa mãn nhu cầu bơi lội đơn thuần mà thường kết hợp với những diện tích phơi nắng, bar ngoài trời như một hưởng ứng cho ý nghĩa quan trọng nhất của nó là một nơi giao tiếp và ngắm nhìn thiên nhiên. Hồ bơi có thể nằm trên sân thượng của khách sạn, mái của khối công cộng hay dưới mặt đất tùy từng trường hợp có thể đề xuất những hình thức sáng tạo theo đặc điểm của tòa nhà và hình dạng khu đất.

* Bị thúc đẩy bởi sự cạnh tranh ráo riết giữa các trung tâm du lịch lớn, các khách sạn ngày nay cần được thiết kế hướng tới những đặc thù văn hóa địa phương được thể hiện bằng cả hình thức lẫn chất lượng dịch vụ trong một nỗ lực tối đa nhằm mang lại cho khách hàng một sự độc đáo khó lẫn, tránh một hình thức quốc tế chung chung có thể bắt gặp ở bất cứ nơi đâu. Do tính thương mại, các thiết kế thường sử dụng rộng rãi các chi tiết trang trí tinh tế, có gạn lọc đưa đến một phong cách đậm vẻ nhân văn, có tính gia cư, và con người hơn. Trong nhiều trường hợp, cần xóa nhòa một ranh giới rõ ràng giữa nội và ngoại thất bằng việc đưa thiên nhiên vào trong công trình thông qua cây cối, mặt nước, các vật liệu ở dạng tự nhiên khác cùng việc bố trí những mảng kính lớn ở tường bên, hoặc từ trên mái. Những thiết kế sáng tạo thành công nhất phải đưa đến cho khách sạn một không khí thư giãn hoàn toàn, một cảm giác được chiều chuộng và đền bù sau những mệt nhọc căng thẳng đưa lại từ môi trường thường nhật bên ngoài.

5.4. PHÂN LOẠI KHÁCH SẠN VÀ TIÊU CHUẨN KHÁCH SẠN

(Tham khảo TCVN 4391-1986 cho khách sạn du lịch)

1. Xếp hạng khách sạn

1.1. Khách sạn du lịch

Là cơ sở kinh doanh phục vụ khách sạn du lịch lưu trú trong thời gian ngắn, đáp ứng nhu cầu về các mặt : ăn, uống, nghỉ ngơi, giải trí và các dịch vụ cần thiết khác.

1.2. Căn cứ vào chức năng sử dụng được xếp hạng theo các loại sau

a) Khách sạn thành phố: Là khách sạn du lịch đón tiếp và phục vụ khách du lịch, tham quan giao dịch thương mại, công việc, thăm viếng... loại khách sạn này thường được xây dựng tại các thành phố, thị trấn, thị xã.

b) Khách sạn nghỉ mát : Là khách sạn du lịch, chủ yếu đón tiếp và phục vụ khách đến nghỉ, sử dụng các tài nguyên du lịch như tắm biển, leo núi, dưỡng bệnh.

c) Khách sạn quá cảnh : Là khách sạn du lịch chủ yếu phục vụ khách du lịch lưu lại chờ tiếp tục chuyển đi.

1.3. Khách sạn du lịch được xếp theo 3 hạng sau

a) Hạng I : Là những khách sạn có chất lượng công trình cao, có trang thiết bị, tiện nghi phục vụ hiện đại, đồng bộ, có đầy đủ các loại dịch vụ phục vụ, phục vụ tổng hợp, chất lượng phục vụ cao.

b) Hạng II : Là những khách sạn đảm bảo chất lượng phục vụ tốt, trang thiết bị, tiện nghi đầy đủ, song mức độ đồng bộ và dịch vụ tổng hợp có kém hơn khách sạn hạng I.

c) Hạng III : Là những khách sạn đảm bảo phục vụ các dịch vụ chính cho khách (ăn, uống, nghỉ). Còn các tiện nghi khác cho phép kém hơn khách sạn hạng II.

Ngoài 3 hạng quy định trên, những khách sạn do điều kiện được phép xây dựng ở mức cao hơn hạng I, được xếp hạng đặc biệt.

1.4. Mặt khác phân loại khách sạn còn dựa trên 3 mặt : mức độ tiện nghi, quy mô và công năng (ngày nay, người ta chia khách sạn theo kiểu 3*, 4*, 5*).

Theo mức độ tiện nghi (nội dung phục vụ, trang bị kỹ thuật và chất lượng thiết bị ...) thường chỉ ra làm các loại :

- Khách sạn loại đặc biệt.
- Khách sạn loại 1.
- Khách sạn loại 2.
- Khách sạn loại 3.

Khách sạn du lịch.

Theo quy mô (sức chứa, số giường, số phòng ...) khách sạn chia ra làm các loại sau:

Khách sạn nhỏ : với số chỗ nhỏ hơn 150 giường.

Khách sạn loại vừa : 150 - 400 giường.

Khách sạn lớn : với số chỗ lớn hơn 400 giường (ranh giới này có thể thay đổi tùy từng nước).

Khách sạn phân loại theo công năng - có nghĩa là theo chức năng sử dụng - chia ra các loại sau:

- Khách sạn trung chuyển (đặt ở những nơi cường độ giao thông lớn, thông thường loại này số chỗ bé và các phòng phục vụ chung đơn giản).

Khách sạn thường xuyên (số lượng lớn, số chỗ khác nhau và đủ các loại tiện nghi, khách sạn có tính chất thành phố phục vụ các hội nghị, đại hội, liên hoan, tiếp tân, triển lãm).

- Khách sạn theo mùa (thời gian ở tương đối dài từ 1 đến 4 tuần lễ và cần bảo đảm một không khí thân mật ấm cúng giống như nhà ở).

- Khách sạn du lịch, nghỉ ngơi.

Khách sạn có các loại công năng khác nhau sẽ đưa đến giải pháp mặt bằng khác nhau. Khách sạn ở Liên Xô (cũ) được chia ra các loại sau : khách sạn phổ thông (đáp ứng yêu cầu trung chuyển, thể thao); khách sạn có thể đáp ứng yêu cầu hội họp, đại hội; khách sạn du lịch nghỉ ngơi và khách sạn quốc tế.

Theo vị trí đặt nó ở các vùng khác nhau:

- Khách sạn thành phố : Loại này phải chú ý đến tập quán văn hóa của thành phố, chú ý đến khía cạnh tổ chức tham quan thành phố và chú ý đến việc trao đổi tiền tệ. Loại khách sạn này phải tránh nguồn ồn, không đặt gần một số loại công trình công cộng gây ra tiếng ồn.

- Khách sạn vùng biển : Với khách sạn này, cần nhấn mạnh phía cạnh bảo vệ sức khỏe, nghỉ ngơi giải trí cho khách, chú ý thiết kế các phòng hướng ra biển, đường ra biển ngắn, bảo đảm tắm biển, tắm nắng.

Khách sạn miền núi : Loại khách sạn này phải chú ý nhiều đến cảnh quan, tầm nhìn và có đủ thức ăn đặc sản địa phương.

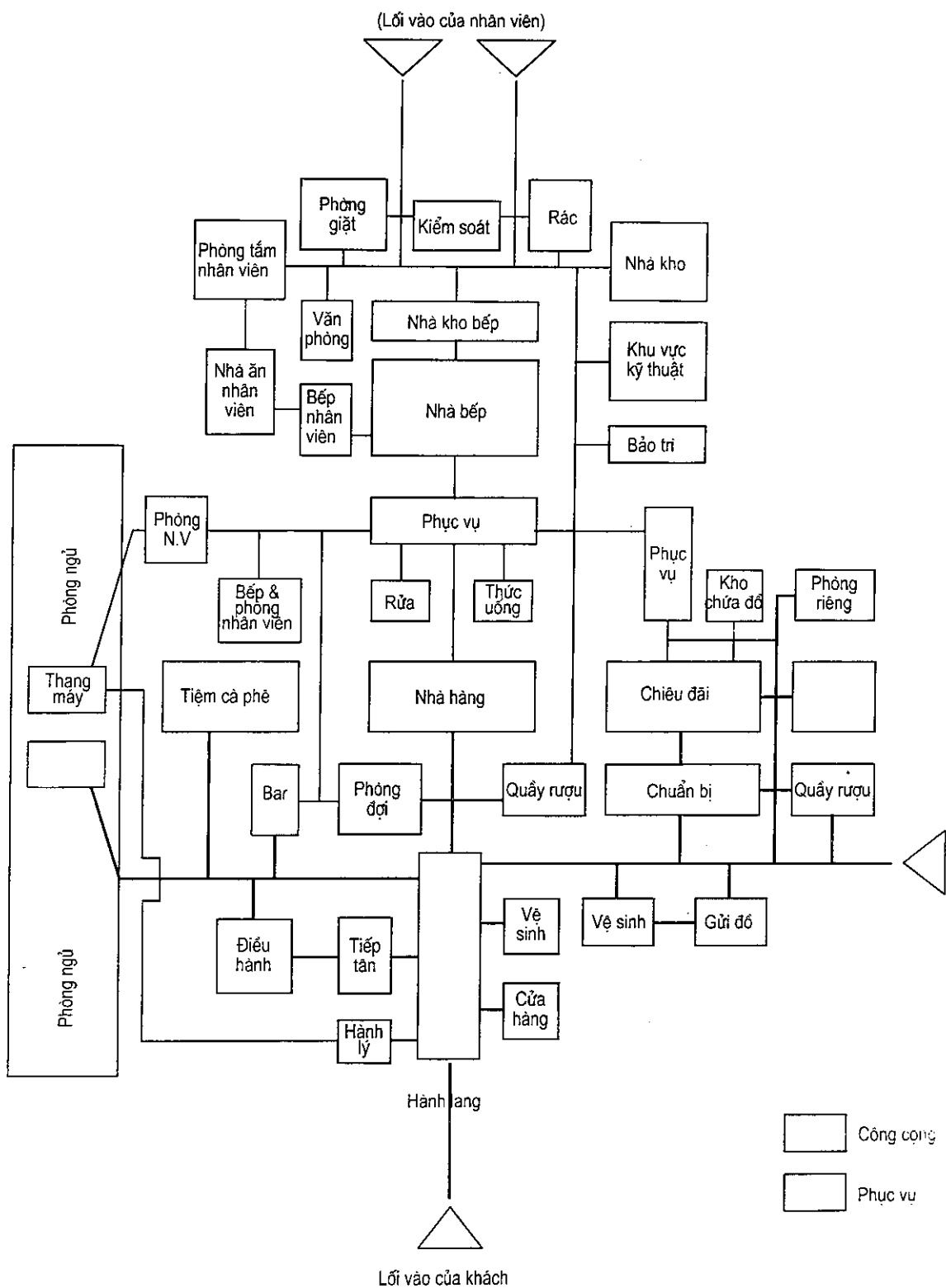
Các thành phần của khách sạn và nội dung của nó phụ thuộc vào yêu cầu đối với khách sạn và bao gồm các khối :

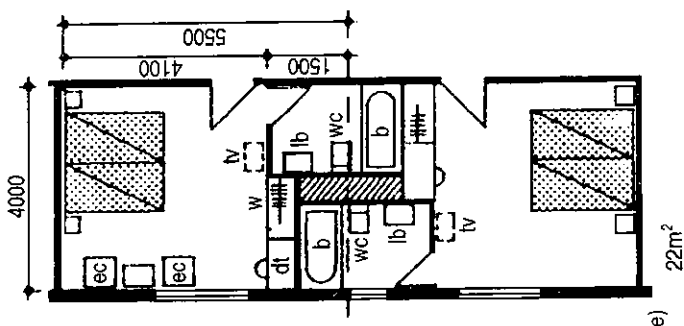
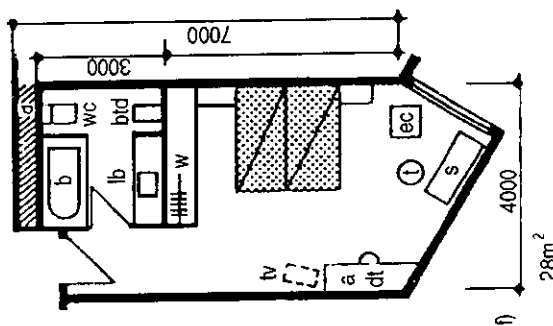
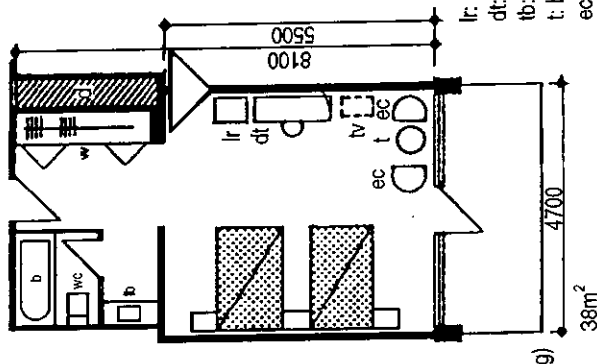
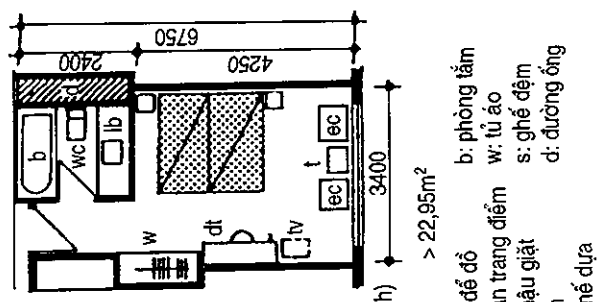
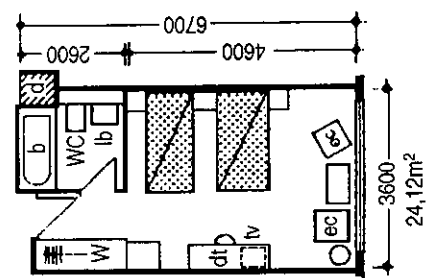
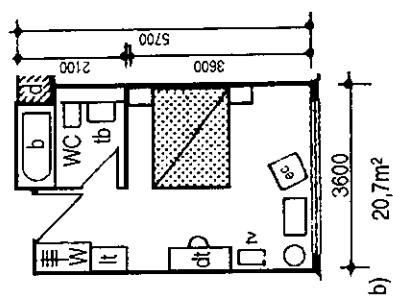
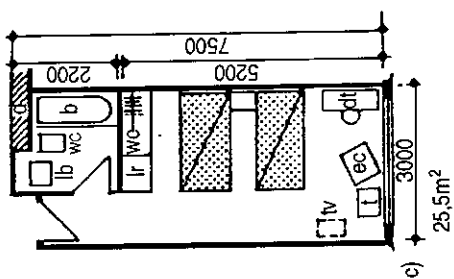
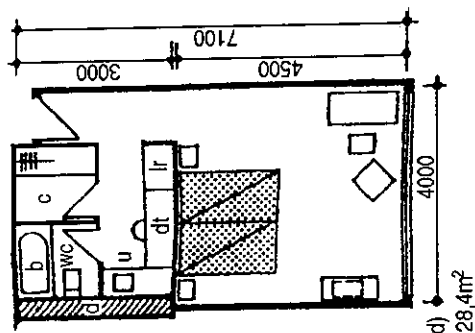
- Khối tiếp nhận.

- Khối ngủ.

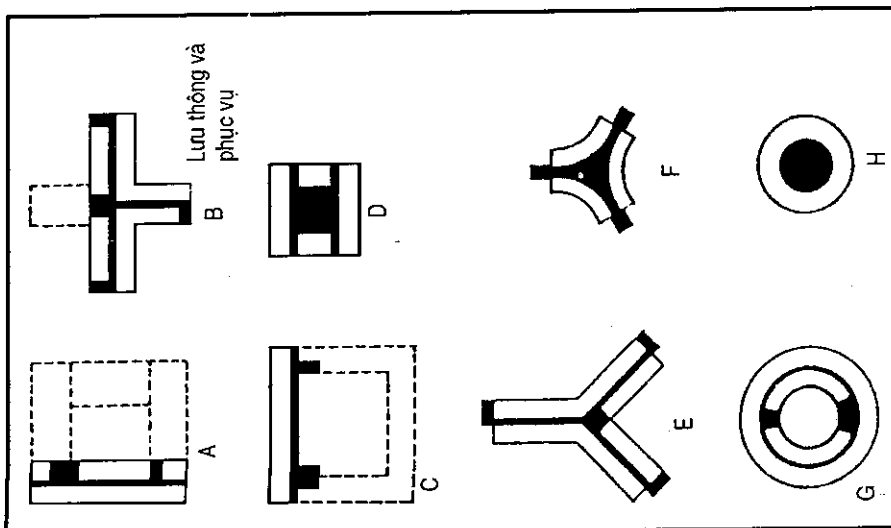
- Khối phục vụ ăn uống.

- Khối hoạt động vui chơi giải trí, đáp ứng yêu cầu đi lại.

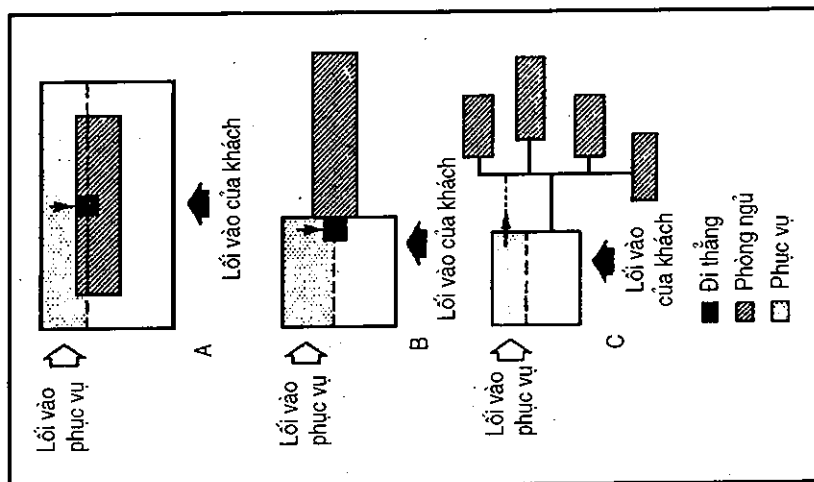




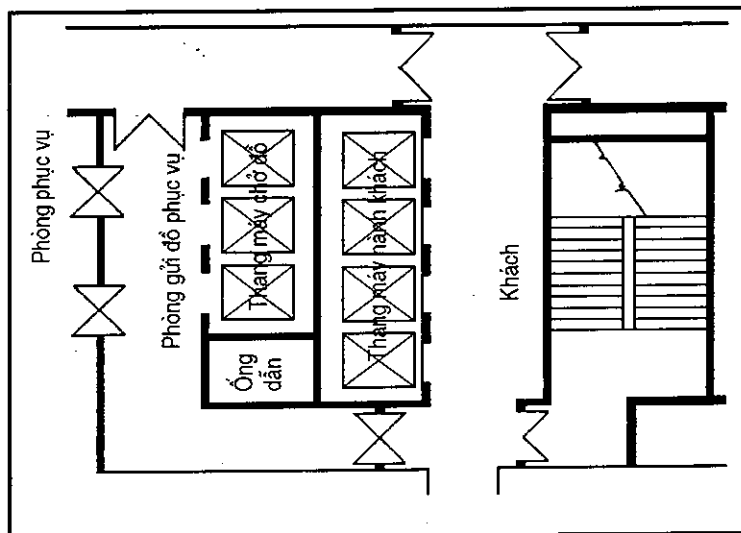
lr: kệ để đồ b: phòng tắm
 dt: bàn trang điểm w: tủ áo
 tb: chậu giặt s: ghế đệm
 t: bàn d: đường ống
 ec: ghế dựa



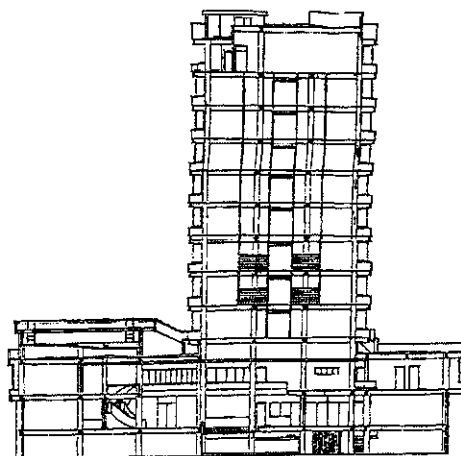
1. Các kiểu phòng ngủ



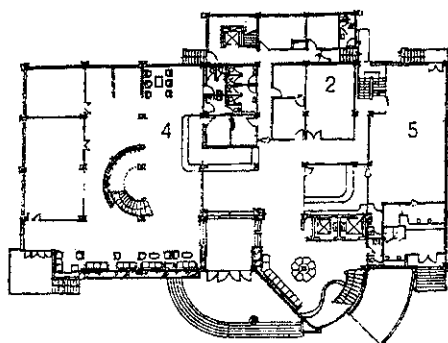
2. Liên quan giữa phòng ngủ với phòng công cộng



3. Lưu thông tiêu biểu theo chiều đứng của khách sạn 500 phòng ngủ



Mặt cắt



Mặt bằng tầng 1

- 1- Sân chung, tiếp tân; 2- Thiết bị bưu điện; 3- Các phòng làm việc, quản lý;
4- Sân và các phòng phục vụ; 5- Diện tích khai thác khác

Khi xử lý hình khối, không gian kiến trúc, chi tiết và màu sắc các bộ phận của khách sạn nên phân loại phòng theo chức năng (các phòng tiếp nhận, các phòng để nghỉ ngơi, các không gian để đi lại, các phòng ở...) và phân loại phòng theo thời gian ở trong phòng (phòng ở dài hạn, gồm các phòng ở; các phòng ở tạm thời, gồm các phòng nhóm tiền sảnh và các phòng phương tiện giao thông).

2. Yêu cầu để xếp hạng

2.1. Yêu cầu về vị trí quy hoạch và kiến trúc

2.1.1. Khách sạn du lịch phải được xây dựng tại nơi có yêu cầu đón khách du lịch. Ví dụ như thành phố, thị trấn, thị xã, các điểm trên tuyến du lịch, các khu du lịch...

Khách sạn du lịch hạng 1 chỉ được xây dựng ở các thành phố lớn, trung tâm du lịch hoặc ở vị trí đã được quy hoạch của các cơ quan du lịch.

2.1.2. Vị trí khu đất xây dựng khách sạn du lịch các hạng mục được quy định như sau

a) Đối với khách sạn du lịch hạng 1, 2.

- Tại trung tâm thành phố, khu du lịch.
- Có vị trí cảnh quan đẹp.

- Gần nguồn tài nguyên du lịch.

Riêng đối với khách sạn hạng 1 ở vùng biển phải được xây dựng cách bãi tắm biển không quá 100m, khách sạn phải trông ra biển.

b) Đối với khách sạn du lịch hạng 3

- Gần trung tâm của thành phố, khu du lịch, thuận tiện đường đi cho khách đến và sử dụng tài nguyên du lịch.

- Có vị trí cảnh quan đẹp.

c) Đối với khách sạn quá cảnh

- Gần sân bay, bến cảng, nhà ga, bến tàu, bến xe, cửa khẩu...

- Trên các tuyến giao thông (điểm dân cư khoảng trung bình độ cung đường dài).

2.1.3. Khách sạn du lịch phải được xây dựng theo thiết kế cá biệt

Riêng khách sạn hạng 3 sử dụng thiết kế cá biệt hoặc thiết kế mẫu.

2.1.4. Khách sạn du lịch nên có diện tích cây xanh tối đa 60% diện tích khu đất xây dựng

2.1.5. Khách sạn du lịch phải có

- Tên khách sạn làm bằng đèn và có phù hiệu khách sạn (nếu có đặt ở vị trí dễ thấy từ xa kể cả ngày và đêm).

- Bảng tên và hạng khách sạn gắn ở cửa ra vào chính của khách sạn.

2.1.6. Cổng ra vào cửa khách sạn phải được bố trí thuận tiện tối thiểu, một khách sạn phải có 2 cổng : Cổng riêng cho khách và cổng cho CBCNV phục vụ cho khách sạn.

2.1.7. Trong khách sạn phải có bãi để xe cho khách và có người trông xe. Riêng đối với khách sạn hạng 3, tối thiểu phải có nơi đỗ xe. Đối với khách sạn hiện có được nâng cấp nếu không có bãi đỗ xe thì phải tổ chức chỗ để xe cho khách, có người trông xe cả ban đêm.

2.1.8. Quy mô buồng, giường của khách sạn du lịch được quy định tối thiểu như sau

Hạng 1: tối thiểu 200 giường.

Hạng 2: tối thiểu 100 giường.

Hạng 3: tối thiểu 50 giường.

Chú thích: Đối với khách sạn hiện có được nâng cấp lên khách sạn hạng 1, số giường tối thiểu cho phép là 150 giường.

2.1.9. Tất cả khách sạn du lịch phải có sảnh đón tiếp ở cửa ra vào và chính sảnh tầng và phòng đệm cho từng khách sạn có quy định như sau:

Hạng 1: Từng tầng có phòng sinh hoạt chung hoặc sảnh tầng.

Hạng 2: Từng tầng có sảnh.

Hạng 3: Tối thiểu 2 tầng gần nhau có chung một sảnh tầng.

2.1.10. Các loại và hạng buồng trong khách sạn du lịch được quy định như sau:

a. Loại :

- Buồng 1 phòng,
- Buồng nhiều phòng (2, 3 phòng).
- Buồng đơn (1 giường).
- Buồng đôi (2 giường).
- Buồng 3, 4 giường (buồng nhiều giường).

b. Hạng : 4 hạng :

- Hạng đặc biệt : Buồng nhiều phòng (2, 3 phòng).
- Hạng 1 : Buồng đơn và buồng đôi.
- Hạng 2 : Buồng đôi.
- Hạng 3 : Buồng đôi và buồng 3, 4 giường.

2.11.11. Tỷ lệ trong buồng khách sạn du lịch được quy định trong bảng (%).

2.2. Yêu cầu về trang thiết bị, tiện nghi phục vụ

2.2.1. Đối với từng hạng của khách sạn, trang thiết bị được quy định như sau:

- Hạng 1 : Đồng bộ, hiện đại, chất lượng cao, trang trí nghệ thuật hấp dẫn.
- Hạng 2 : Chất lượng khá, đồng bộ, bài trí hài hòa thuận tiện.
- Hạng 3 : Đơn giản, chất lượng tốt, bài trí hài hòa.

2.2.2. Trong khách sạn phải đảm bảo cung cấp nước đủ, suốt ngày đêm cho vệ sinh, sinh hoạt và phục vụ PCCC theo tiêu chuẩn hiện hành

Đối với khách sạn chưa có hệ thống cấp nước công cộng phải có giếng và thiết bị lọc.

Các khách sạn đã có hệ thống cấp nước, nhưng không ổn định phải có bể nước dự trữ và hệ thống bơm lọc.

Loại I khách sạn	Hạng khách sạn	Buồng đặc biệt không quá	Buồng đơn không quá	Buồng đôi không dưới	Buồng nhiều giường không quá
	2	3	2	2	2
Khách sạn thành phố	I	15	30	55	-
	II	10	20	70	-
	III	2	5	80	-
Khách sạn nghỉ mát	I	15	20	65	-
	II	10	10	80	-
	III	2	3	75	20
Khách sạn quá cảnh	I	-	-	-	-
	II	5	10	70	15
	III	2	3	75	20

2.2.3. Thời gian cấp nước nóng phục vụ khách sạn như sau

- Hạng 1 : 24/24 giờ.
- Hạng 2 : 24/24 giờ cho các buồng hạng đặc biệt, hạng 1 và hạng 2, riêng các buồng hạng 3 từ 6 - 20 giờ.
- Hạng 3 : 24/24 giờ cho buồng hạng đặc biệt và hạng 1 , riêng các buồng hạng 2 và 3 từ 6 đến 20 giờ.

2.2.4. Khách sạn phải được cung cấp điện đầy đủ cho sinh hoạt và phục vụ

Đối với khách sạn hạng 1 và 2 phải được trang bị máy phát điện dự phòng cho sinh hoạt của khách và bảo quản thực phẩm.

Đối với khách sạn hạng 2 phải có máy phát điện dự phòng tối thiểu cho buồng hạng đặc biệt, hành lang, phòng ăn và bảo quản thực phẩm.

2.2.5. Các thiết bị thông thoáng, trong khách sạn du lịch được quy định như sau:

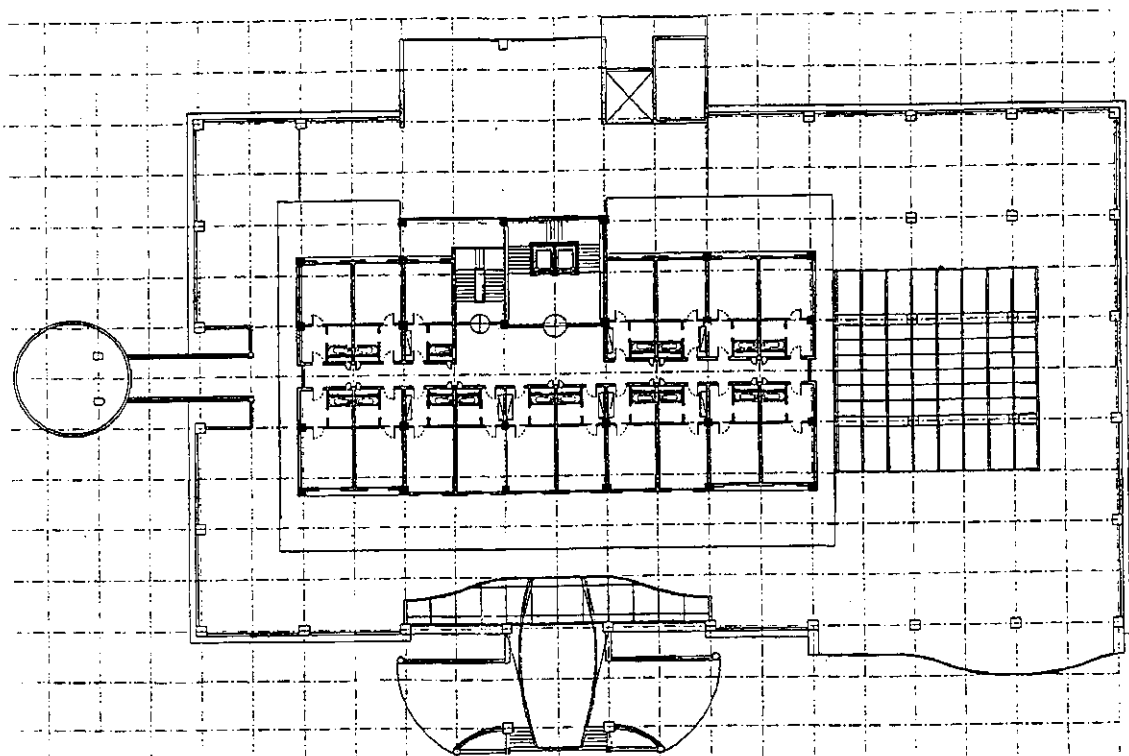
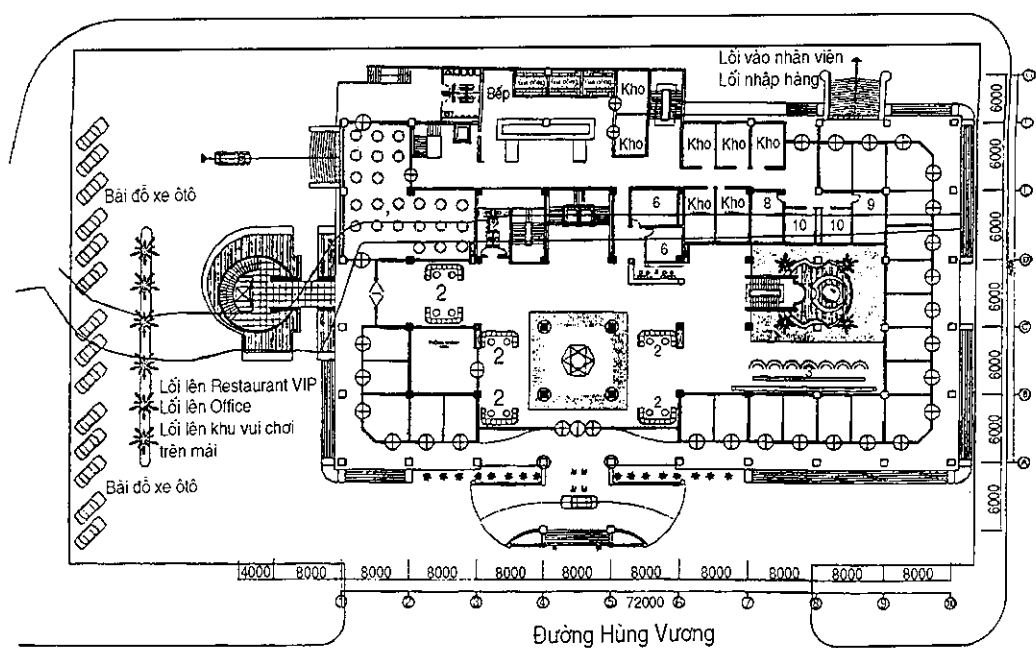
- Hạng 1: Có máy điều hoà nhiệt độ cho các phòng ngủ và các nơi công cộng của khách sạn. Riêng các vùng khách sạn phải có máy điều hoà 2 chiều (nếu điều hoà một chiều phải có thiết bị sưởi).
- Hạng 2: Có máy điều hoà nhiệt độ tối thiểu cho các phòng ngủ, buồng đặc biệt, buồng hạng 1, 2, phòng ăn, bàn. Còn các buồng khác có quạt điện. Riêng các vùng đặc biệt khách sạn phải có máy điều hoà 2 chiều.
- Hạng 3: Phải có máy điều hoà tối thiểu cho các buồng đặc biệt, hạng 1. Các buồng phòng khách có trang bị quạt các loại.

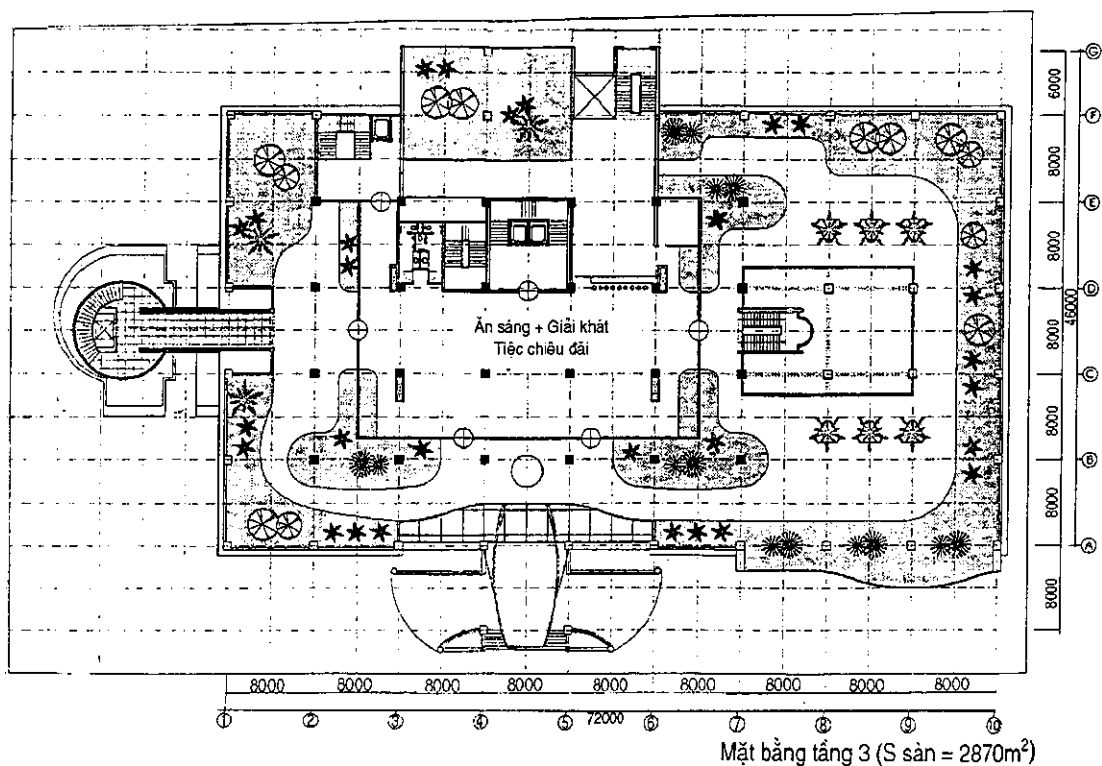
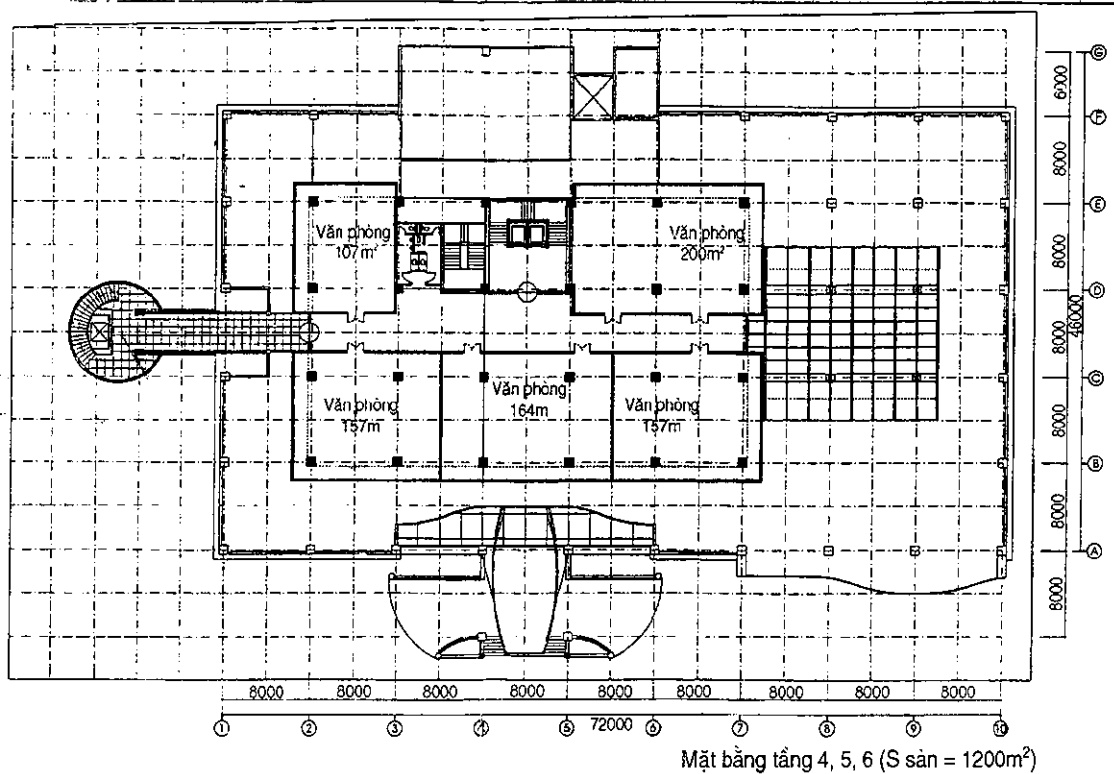
2.2.6. Thang máy trong từng hạng khách sạn được quy định như sau:

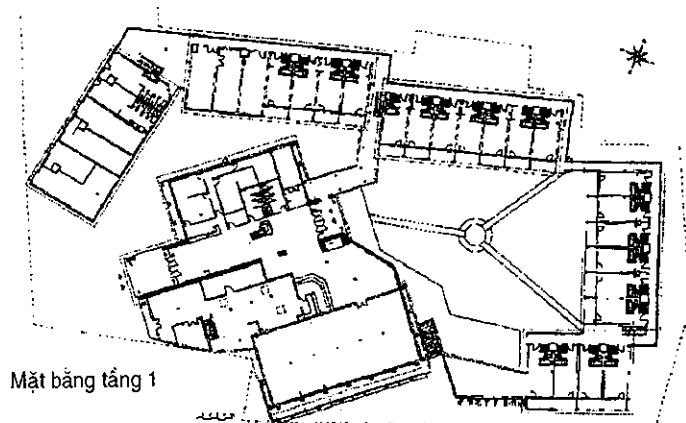
- Hạng 1: Từ 3 tầng trở lên có thang máy cho khách, từ tầng 3 trở lên có thang máy riêng cho nhân viên phục vụ.
- Hạng 2: Từ tầng 4 trở lên có thang máy cho khách, từ tầng 5 trở lên có thang máy riêng cho nhân viên.
- Hạng 3: Từ 5 tầng trở lên có thang máy cho khách và nhân viên phục vụ.

2.2.7. Ngoài các thiết bị thông thường trong các buồng phải được trang bị thêm, tối thiểu như quy định trong bảng.

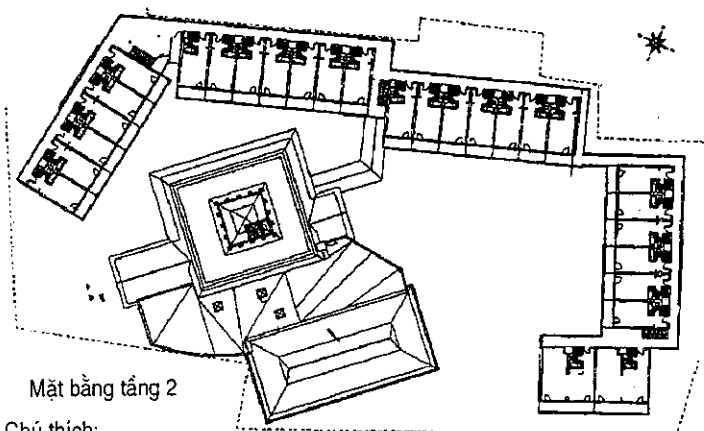
Hạng khách sạn	Loại buồng - phòng	Loại thiết bị			
		Tủ lạnh	Vô tuyến hoặc Radiô	Radiô 3 lần sóng	Loa truyền thanh
I	Buồng đặc biệt Buồng đơn, đôi hạng 1, 2 Buồng đôi hạng 3	x x	x		x
II	Buồng đặc biệt Buồng đơn, đôi hạng 1, 2 Buồng đôi hạng 3	x		x	x x
III	Buồng đặc biệt Các loại khác	Có thể có			x x







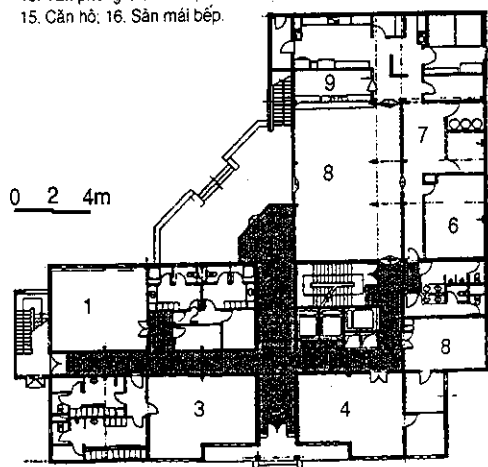
Mặt bằng tầng 1



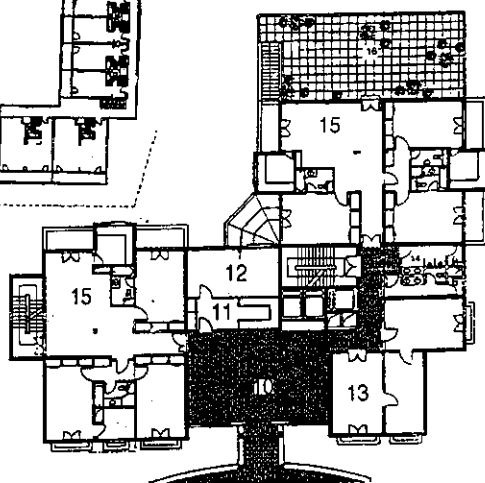
Mặt bằng tầng 2

Chú thích:

1. Phòng thể thao; 2. Khu tắm hơi
3. Khu nhân viên; 4. Shop;
5. Giặt là; 6. Kỹ thuật; 7. Kho bếp
8. Restaurant; 9. Bar; 10. Đại sảnh
11. Lễ tân; 12. Trung tâm TT thương mại;
13. Văn phòng Giám đốc; 14. Khu vệ sinh;
15. Căn hộ; 16. Sân mái bếp.



Mặt bằng tầng 1 (khách sạn)

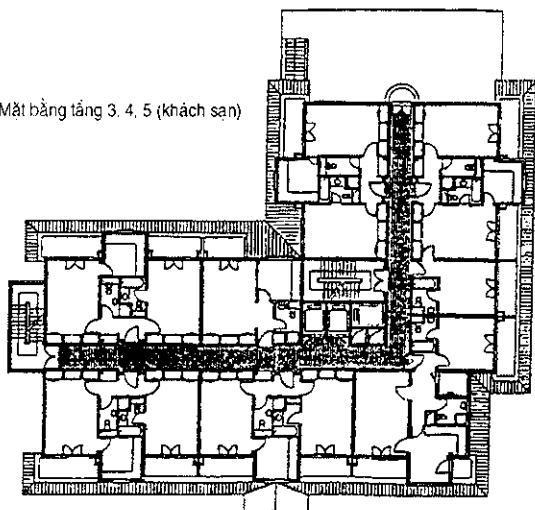


Mặt bằng tầng 2 (khách sạn)



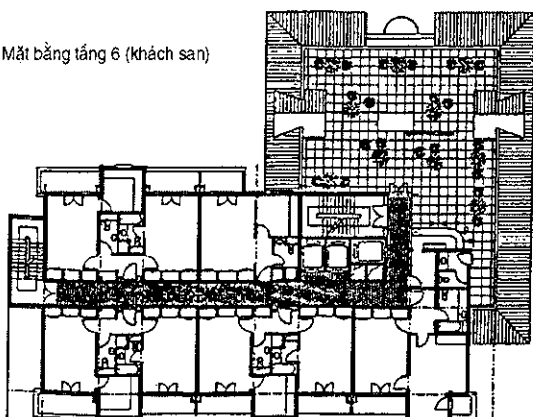
Mặt trước khách sạn

Mặt bằng tầng 3, 4, 5 (khách sạn)



Mặt cắt (khách sạn)

Mặt bằng tầng 6 (khách sạn)



Mặt bên (khách sạn)

Mái sảnh

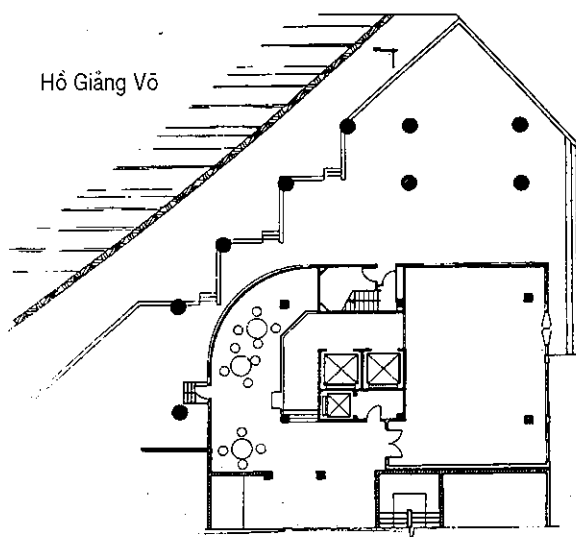
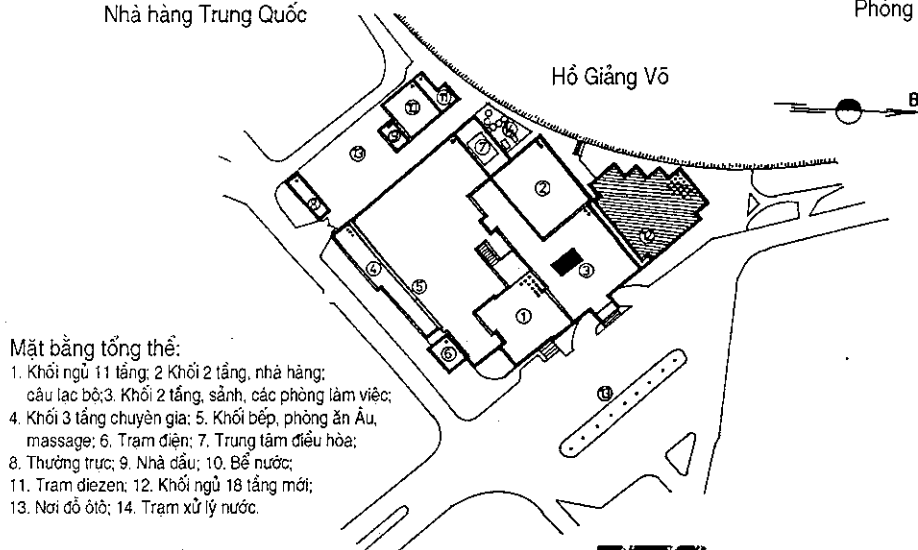




Nhà hàng Trung Quốc



Phòng karaoke

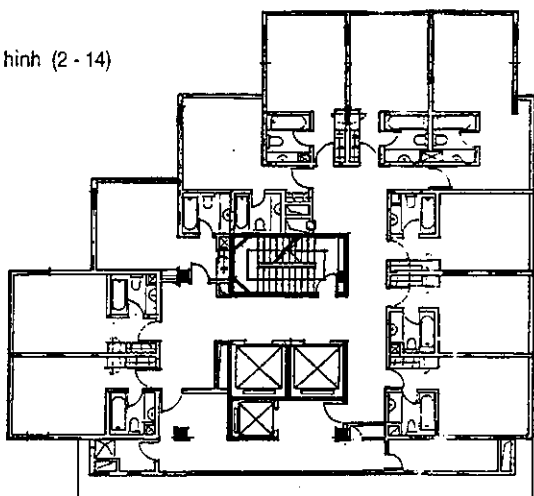


Mặt bằng tầng 1: 1. Sân vườn; 2. Cửa hàng

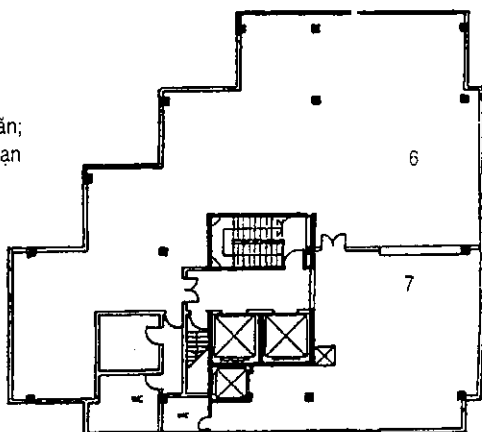


Khách sạn Hà Nội - Giảng Võ

Mặt bằng tầng điển hình (2 - 14)

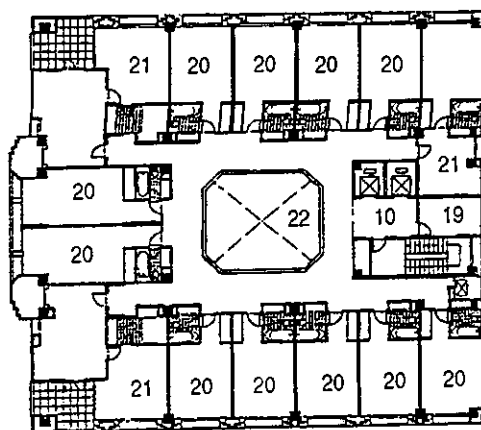


Mặt bằng tầng 5: 6. Phòng ăn;
7. Bếp soạn

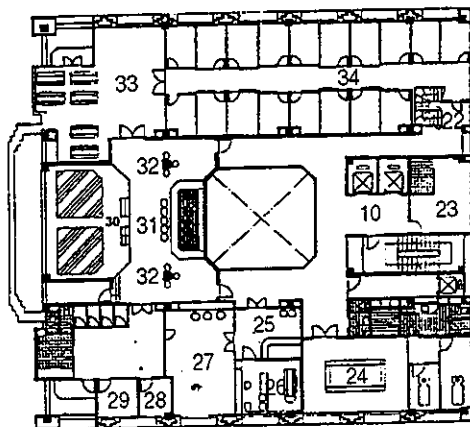


Mặt bằng tầng 3, 4, 5, 6

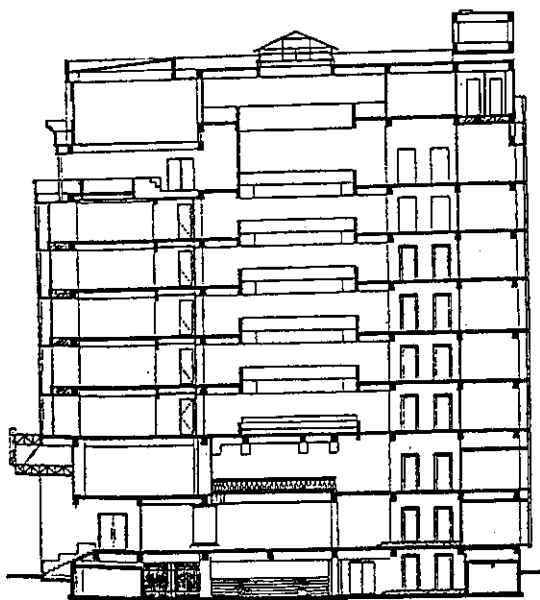
- 22. Lối lên bể bơi
- 23. Phòng nhân viên
- 24. Thờ dục massage nữ
- 25. Sân cầu lạc bộ sức khỏe nam
- 26. Cắt tóc, gội đầu
- 27. Thay đồ
- 28. Sauna
- 29. Tắm hơi
- 30. Bể tắm Spa, jacuzzi
- 31. Bar giải khát
- 32. Ngâm chân nước nóng:
Phòng thư giãn xem phim
- 33. Khu massage



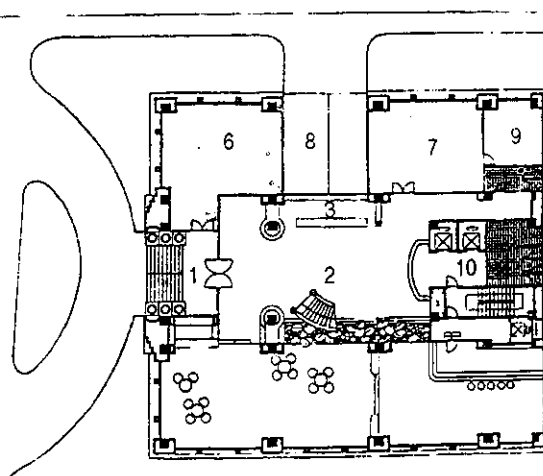
Mặt bằng tầng 7



0 4 8m

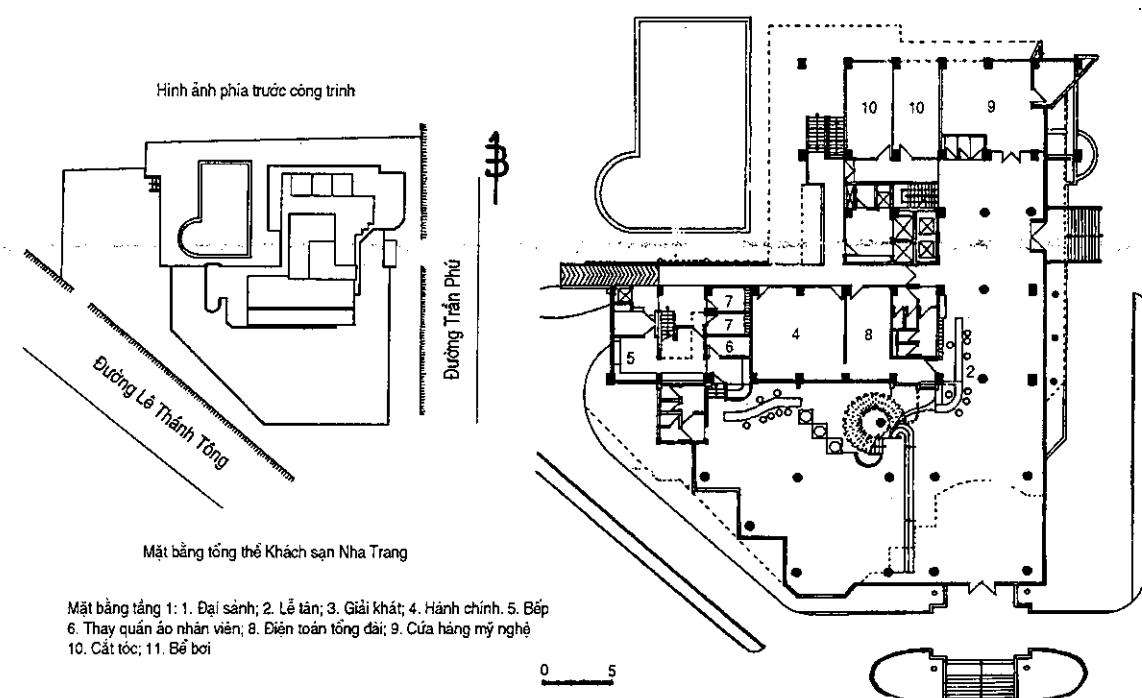


Mặt cắt



Mặt bằng tầng 1

Đường Lạch Chay



2.2.8. Trong phòng vệ sinh của khách sạn, ngoài các trang thiết bị thông thường còn phải thêm các thiết bị tối thiểu khác như quy định trong bảng sau:

STT	Loại thiết bị	Hạng khách sạn loại buồng											
		Hạng I				Hạng II				Hạng III			
		Đặc biệt	I	II	III	Đặc biệt	I	II	III	Đặc biệt	I	II	III
1	Bồn tắm nằm	x	x	x		x	x			x			
2	Chậu vệ sinh nữ	x	x	x		x	x			x			
3	Vòi hoa sen di động	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
4	Vòi hoa sen cố định											x	x
5	Thoát nước sàn tự nhiên												
6	Bồn chậu tắm đứng				x	x	x	x	x	x		x	x
7	Chậu xí	x	x	x	x				x			x	x

2.3. Yêu cầu về dịch vụ trong khách sạn

Tất cả các buồng trong khách sạn phải được trang bị hệ thống chuông gọi và chuông báo.

Nói chung dịch vụ khách sạn là một trong những yếu tố quan trọng nhất đối với thành công trong kinh doanh. Tùy theo định hướng thị trường, khách sạn phải ở vị trí dễ nhận và gần trục chính, giao lộ, phi trường, trung tâm cao và mặt bằng, thuận lợi trong giao thông, chỗ đậu xe vừa phải ở mặt đất và ở trong nhà, quang cảnh và dáng vẻ bên ngoài có sự hài hoà với kiến trúc khu vực.

Trung tâm thành phố: Gồm các khách sạn sang, đặc điểm là có kiến trúc cao tầng, tiện nghi ở rất tốt, có cửa hàng hoặc văn phòng.

Khách sạn dọc đường: Phục chủ yếu cho những người lái ô tô lộ trình dài, vì vậy được đặt ở vị trí giao lộ quan trọng và ngoại ô. Do đất đai ở khu vực này rẻ nên khách sạn loại này rộng, có bãi đậu xe lớn, kiến trúc thấp hoặc trung bình và đầy đủ các dịch vụ thông thường nhưng ở mức độ trung bình và không phục vụ tại phòng.

Khách sạn ở phi trường: Có mặt bằng tương tự như khách sạn cho xe, nhưng việc cung cấp đặc biệt cho khách du lịch đường hàng không, bởi thế cần tiếp tân cả đêm và có phục vụ suốt đêm. Đôi lúc có những dịch vụ quy ước cho các tiện nghi của các công ty quốc tế.

Khách sạn nơi nghỉ mát : Ở những bãi biển hoặc vùng núi, thường phục vụ những kỳ nghỉ hè theo yêu cầu, có tiếp lượng khách đông vào các ngày cuối tuần hoặc 2 tuần 1 lần. Nhà hàng phải có khả năng phục vụ mọi thứ khách trong 1 lần. Cần có khu vui chơi thoáng mát, phòng chơi bài, quây rượu, có thể có cả bể bơi, bãi biển và khu thể thao riêng. Cần có bố trí cả phòng họp để phù hợp cho những công việc kinh doanh bất thường.

Khách sạn ven đường : Ở các xa lộ chính, gần các thành phố lớn. Trung tâm vui chơi và nghỉ mát, tiện lợi cho cung cấp (nước, điện, hơi, thức ăn tươi và giặt ủi).

Tiêm ăn, xăng dầu và phục vụ ga ra không cần nối tiếp khách sạn, nhưng phải gần.

Đường vào khách sạn : Đoạn ngừng xe khoảng 100km giờ là 150m, lối vào dẫn đến nơi tiếp tân (ngừng ngắn) rồi đến chỗ đậu xe càng gần phòng càng tốt.

Khách sạn theo yêu cầu :

Khách sạn liên doanh : Mục đích là liên kết giữa các cá nhân để xây dựng khách sạn.

5.5. CÁC YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

• Kích thước phòng ngủ.

Theo tiêu chuẩn diện tích khách sạn có thể đến $28m^2$, có phòng khách.

Kích thước giường ở Mỹ : 2 giường xếp kế nhau 990×1900 ; giường đôi 1370×2030 ; giường nữ cỡ lớn 1520×2100 ; cỡ lớn nam rộng 1830.

Hầu hết các tổ chức khách sạn xếp theo 2 giường kế nhau hay giường đôi để có được sự linh động. Chiều cao từ nền đến trần 2500 (tối thiểu 2300) với trần thấp 2000 ở chỗ vào nhà cho phép máy móc phục vụ.

Một số phòng (khoảng 20%) là cửa chung. Phải là 2 cửa, có bọc cao su hoặc neoprene để giảm tiếng ồn. Tiếng ồn ở phòng ngủ và hành lang phải giảm xuống 45- 40db, ở nơi có tiếng ồn như : xe cộ đông, máy bay, phải có 2 lần cửa kính để giảm xuống 40 - 42db.

Ở nơi cần yên tĩnh đặt thêm một cửa giữa hành lang và phòng ngủ.

• Phòng tắm riêng.

Phòng tắm có cầu tiêu, bồn tắm, gương, vòi tắm hoa sen, ở các khách sạn hạng sang có bồn rửa riêng. Phòng tắm phải được thiết kế thận trọng về ống nước và thông gió,

phải có ở chỗ tương quan với cấu trúc và để đến để bảo trì. Đầy đủ các vật dụng trong buồng tắm.

- Hành lang phòng ngủ và cầu thang.

Hành lang không nên quá dài : có thể rộng 1200 - 2000mm tùy theo loại khách sạn, khả năng lưu thông ở hành lang. Bảng chỉ lối và số phòng ghi rõ ràng và chiếu sáng. Khoảng cách một âm phải có ổ cắm điện, phải có đèn khẩn cấp. Có thảm trải sàn để giữ ấm lạnh. Có thể cho máy chùi giấy, phân phối thức uống và máy nước đá có thể cần ở các hành lang và chờ.

- Phòng lửa và chống cháy :

Theo luật quốc gia và địa phương : Cửa phòng ngủ tự đóng phải chống cháy ít nhất 30 phút. Vách ngăn giữa phòng của khách và hành lang có 1 giờ chịu lửa, trừ khi có vòi phun tự động. Mức lửa tối thiểu để tách xa của lối thoát như cầu thang, thông thường : 3 tầng là 1 giờ, 4 tầng hoặc hơn là 2 giờ.

Ở Anh cửa tự động dập khói phải bố trí cách một âm một trong hành lang và tại tất cả các cầu thang thoát hiểm. Khoảng cách di chuyển tối đa đến cầu thang thoát hiểm ở biểu đồ.

Tất cả các cầu thang thoát rộng tối thiểu 1050mm, cấu trúc chống cháy và có bao bọc ngăn lửa cấp độ 2 giờ. Lối đi phải thông qua tiền sảnh có lắp cửa tự động rộng tối thiểu 1000mm. Các cửa khóa phải có then cửa để tháo khẩn cấp hoặc men thủy tinh dòn

- Phục vụ tầng :

Số phòng mỗi tầng lý tưởng là đều phải có một nhân viên phục vụ; tùy loại khách sạn, năng lực phục vụ và kích thước phòng; thường thì 12 - 18 phòng có một nhân viên phục vụ.

Phòng của nhân viên ở trung tâm và gần thang máy.

Mỗi tầng đều cần có những trang bị phục vụ nhất định : Xe, thùng chứa hàng hóa, giá, giỏ rác ... Phòng vệ sinh và phòng thay quần áo cho nhân viên phải bố trí cho từng loại khách sạn ...

- Cung cấp điện.

Máy phát điện cần có để duy trì : lối thoát lửa và ánh sáng khẩn cấp, khoảng 20% diện tích khu vực công cộng, phòng lạnh và tủ lạnh, máy bơm cứu hỏa, sổ sách thu tiền, hệ thống báo động hỏa hoạn, điện thoại liên lạc, bơm nước cống.

- Hệ thống báo động lửa.

Chủ yếu gồm chuông báo động, bộ dò khói và nhiệt tự động cho toàn bộ tòa nhà, ống nước tự động phải đến được tất cả các phòng ngủ.

- Điều hòa không khí.

Hệ thống thích hợp hơn là từng phòng. Khách từng phòng có tự điều khiển.

- Sưởi trung tâm.

Phòng ngủ được sưởi bằng lò sưởi có bộ điều khiển cá nhân được thiết kế để thích ứng nhanh. Phòng công cộng, đặc biệt là phòng ăn phải có thông gió cơ khí điều khiển được để cân bằng phân hơi nóng ra từ bếp. Quầy rượu phải có quạt thông gió.

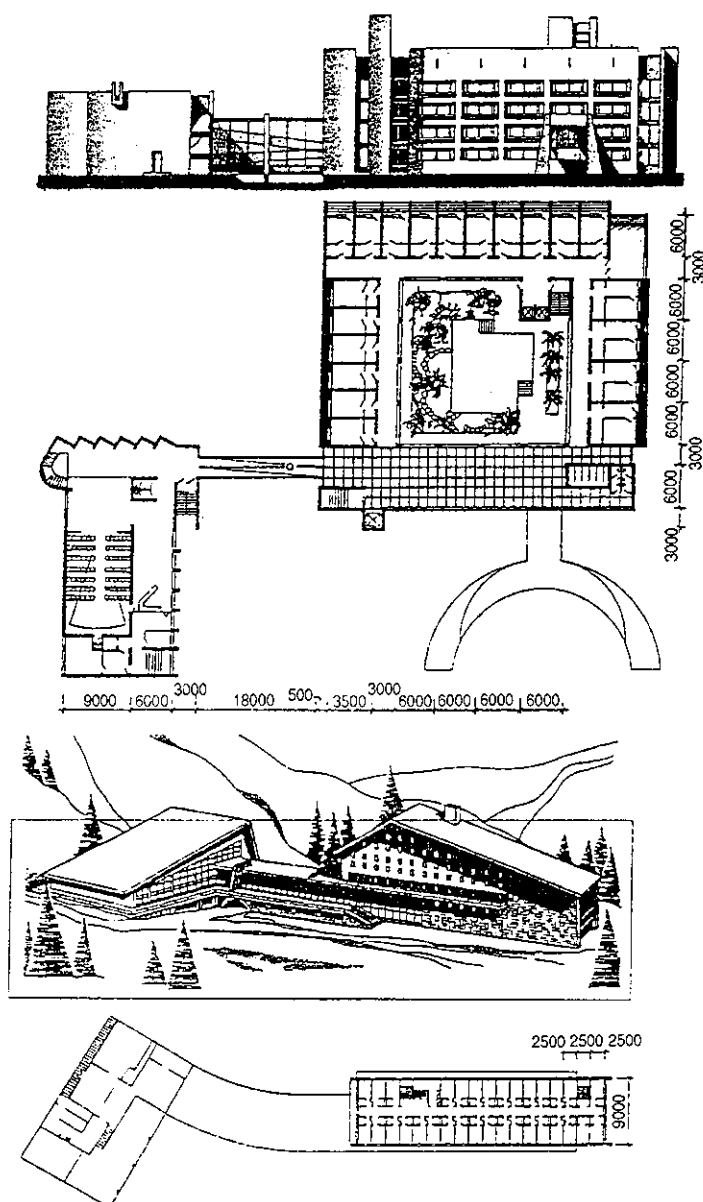
- Thông gió buồng tắm.

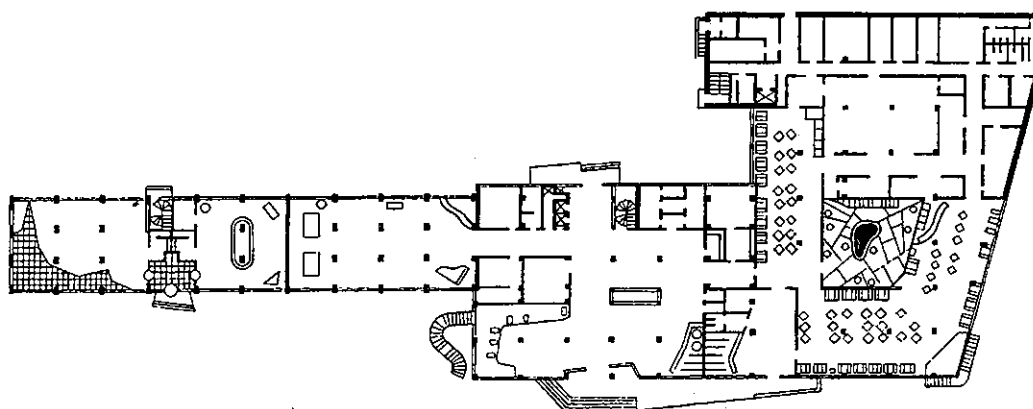
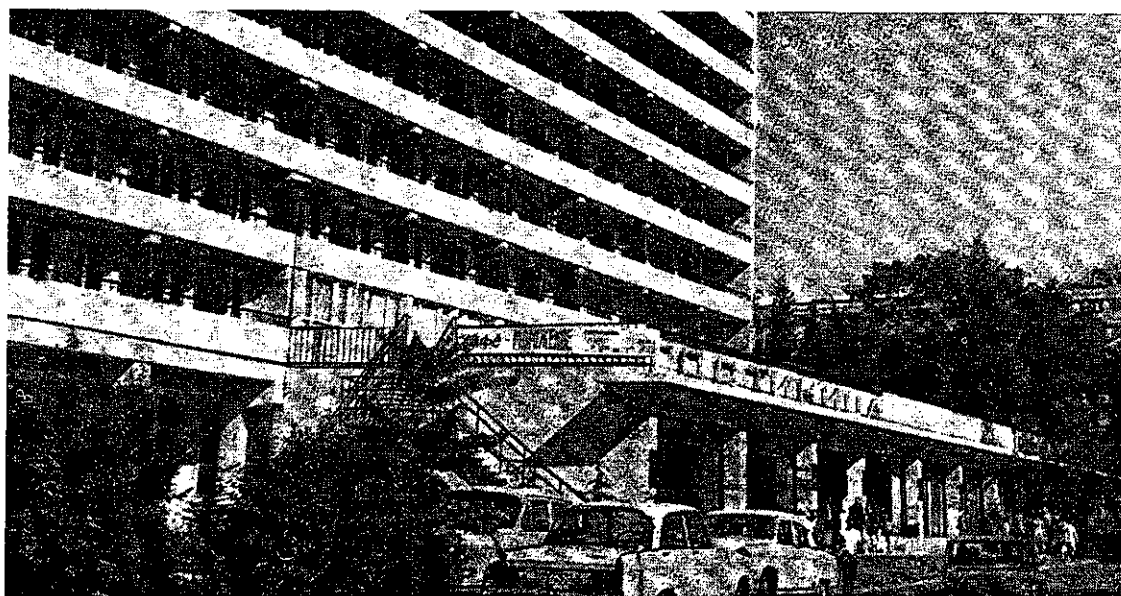
Thông thường hệ thống hút được nối ống đến quạt ở trần cho từng phòng tắm, nối với ống xả chính có ống bể sang bên để giảm tiếng ồn trong phòng tắm.

- Ánh sáng.

Hệ thống ánh sáng phòng ngủ cần có công tắc điện ở cửa và đầu giường. Lắp nhiều công tắc phù hợp tùy theo loại khách sạn. Đèn ống trong phòng tắm phải là loại bắt sáng nhanh. Mỗi phòng hoặc đôi phòng có chung đồng hồ điện và công tắc riêng. Đèn hành lang điều khiển theo giờ. Phòng công cộng được bật lên theo vùng và lắp đặt đặc biệt để không ảnh hưởng thẩm mỹ của phòng. Công tắc bố trí kín đáo, tránh nơi đông người.

5.6. TÀI LIỆU NGHIÊN CỨU (DỮ LIỆU KIẾN TRÚC SƯ)





Chương 6

KIẾN TRÚC BẢO TÀNG ĐẶC ĐIỂM YÊU CẦU VÀ SƠ ĐỒ CÔNG NĂNG BẢO TÀNG

Ba chức năng chính của bảo tàng là:

- Lưu giữ, bảo quản, trưng bày hiện vật.
- Giáo dục, nghiên cứu.
- Giải trí, tham quan, nghỉ ngơi.

Để thực hiện ba chức năng này, các hình thức hoạt động của bảo tàng luôn biến đổi để phù hợp với tình hình chung, nhu cầu của xã hội. Những hình thức giáo dục của bảo tàng ngày càng có xu hướng tạo nên cho người xem hứng thú, say mê tìm hiểu đối với chủ đề trưng bày. Trong quá trình biến đổi, hoàn thiện này, công năng bảo tàng ngày càng phức tạp hơn để đáp ứng với những hình thức hoạt động mới.

Sơ đồ công năng của bảo tàng hiện đại ngày nay cần phải giải quyết tốt những mối quan hệ sau:

- Mối quan hệ giữa bảo tàng với cụm công trình văn hoá, công viên cây xanh, các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, các công trình lân cận (quan hệ đối ngoại).
- Mối quan hệ giao thông với những hoạt động nghiệp vụ của bảo tàng tránh những luồng giao thông cắt chéo nhau gây ra ùn tắc, mất định hướng của khách tham quan.
- Mối quan hệ giữa hiện vật trưng bày với không gian quy mô tương ứng.
- Mối quan hệ giữa dây chuyền công năng với hoạt động chuyên ngành bảo tàng.
- Mối quan hệ hình thức kiến trúc với các công trình xung quanh.

Từ những đặc điểm và các mối quan hệ trên có thể đưa ra sơ đồ công năng chung của bảo tàng như sau:

6.1. LỰA CHỌN VỊ TRÍ VÀ SƠ ĐỒ CÔNG NĂNG CHUNG CỦA BẢO TÀNG

Từ xa xưa, theo quan niệm triết học cổ phương Đông, người phương Đông đã rất chú ý trong việc xem xét vị trí đặt công trình. Quan niệm này dựa trên thuyết âm dương ngũ hành hoặc phong thuỷ xem hình thế đất đai, với mục đích cuối cùng là giải quyết tốt mối quan hệ "Thiên thời, Địa lợi, Nhân hoà".

Ngày nay khi xuất hiện ý tưởng xây dựng công trình (đặc biệt các công trình văn hoá công cộng có tính xã hội cao như bảo tàng) thì luôn luôn phải xem xét một vấn đề cốt

lỗi: sự lựa chọn vị trí, địa điểm, những lợi thế, hạn chế của nó cần được cân nhắc kĩ trước khi thiết kế công trình. Đây chính là điểm thống nhất giữa quan niệm cổ và quan niệm hiện đại, giữa triết học phương Đông và triết học phương Tây.

Thời gian gần đây, xu hướng xây dựng bảo tàng như xây dựng một trung tâm văn hoá với tính chất quần chúng rộng rãi, nên bảo tàng phải được đặt tại những vị trí dễ dàng đến được từ các điểm trong thành phố (bằng các phương tiện giao thông công cộng) nơi có thể đi bộ đến mà không cảm thấy quá xa. Do những đòi hỏi như vậy, bảo tàng thường được xây dựng ở những trung tâm văn hoá, khoa học kĩ thuật, gần trường học, thư viện hay những nơi đông dân cư trong đô thị. Mặt khác, với yêu cầu bảo quản hiện vật, địa điểm xây dựng bảo tàng phải xa các khu công nghiệp, đường cao tốc, bến xe, bến tàu, những nơi không khí bị ô nhiễm không đảm bảo trong lành.

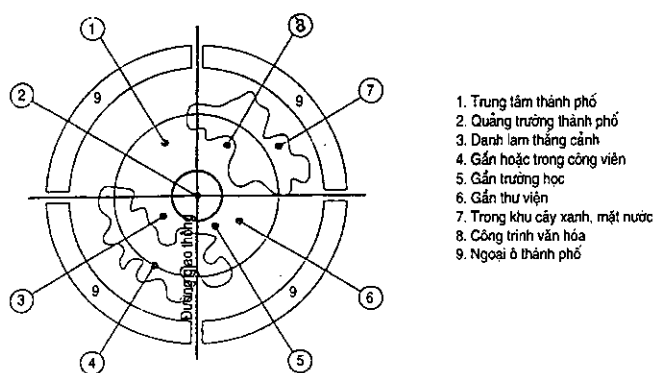
Mặc dù vậy, cũng có những ý kiến không đồng tình với việc xây dựng bảo tàng trong khu công viên, hay vườn hoa vì họ cho rằng việc làm này làm mất đi khoảng không gian yên tĩnh nơi này. Họ đưa ra những lí do, những lợi ích đáng kể của việc chọn một vị trí xây dựng riêng, độc lập, đó là việc giảm thiểu nguy cơ hoả hoạn, giảm tốc độ ô nhiễm bụi, khói, khí thải từ các động cơ, nhà máy, sulfua, loại khí hại với các tác phẩm nghệ thuật.

Vành đai cây xanh xung quanh nhà bảo tàng đóng góp như một lưới lọc tự nhiên, lọc bụi, lọc khí thải và chúng cũng giúp cân bằng độ ẩm trong không khí. Hệ thống cây xanh được trồng kế với toà nhà thì chúng sẽ làm chuyển hướng tia ánh sáng chiếu tới và như vậy sẽ làm thay đổi ảnh hưởng của tia sáng mặt trời đối với màu sắc các bức hoạ. Tuy nhiên, trong một số trường hợp điều này không quan trọng và nó có thể có tác dụng ngược lại nếu tính chất này vượt quá mức.

Việc xác định vị trí bảo tàng trong đô thị còn phụ thuộc vào đặc điểm của hiện vật, chức năng công trình, độ lớn toà nhà, số lượng người xem trung bình, đặc thù kiến trúc địa phương v.v...

Hơn thế nữa, không gian phát triển của bảo tàng luôn được đặt ra cho nhu cầu mở rộng tương lai. Hoặc là mở rộng toà nhà chính hoặc là xây dựng những công trình phụ trợ có liên quan. Điều này rất quan trọng nếu như dự án ban đầu bị giới hạn trong một quy mô.

Trong tổng thể kiến trúc, bảo tàng thường được kết hợp với một số công trình văn hoá khác như tượng đài, đài tưởng niệm, lăng v.v... Ví dụ: Bảo tàng Hồ Chí Minh - Hà Nội nằm trong tổng thể Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh, tượng đài liệt sĩ, nhà sàn Bác Hồ, chùa Diên Hựu.



Hình: Vị trí bảo tàng nghệ thuật trong đô thị

Để phát huy ưu thế trên, những bảo tàng xây dựng tại ngoại ô thường nhấn mạnh trưng bày ngoài trời tạo nên sức hấp dẫn thông qua những hiện vật được trưng bày trong tổng thể có cảnh quan đẹp, những không gian chuyển tiếp thư giãn, nghỉ ngơi.

6.2. YÊU CẦU VỀ KHU ĐẤT VÀ QUY HOẠCH MẶT BẰNG TỔNG THỂ

1. Yêu cầu về khu đất

Khu đất bảo tàng phải có vị trí đẹp, tỉ lệ giữa chiều dài, chiều rộng không nên quá mất cân đối, thuận tiện cho việc giao thông từ trung tâm thành phố (tốt nhất là có thể đi bộ từ trung tâm mà không quá xa).

Căn cứ vào tính chất, khối lượng, kích thước hiện vật và tính chất bảo tàng để xác định diện tích cần thiết của khu đất. Nên tận dụng những khu đất có cây xanh và cảnh quan đẹp gần kề để tạo nên những khoảng không gian thoáng cho bảo tàng. Mặt khác do tính chất bảo vệ an ninh xung quanh khu đất bảo tàng phải có hệ thống hàng rào phân chia rõ ràng ranh giới công trình.

Hướng khu đất phải lựa chọn sao cho quá trình thiết kế dễ bố trí hướng công trình trong bảo tàng chủ yếu theo hướng Bắc - Nam, thuận tiện cho việc chiếu sáng, thông thoáng tự nhiên.

Mặt bằng tổng thể của bảo tàng thường được phân thành 4 khu chức năng:

- Lối vào, sân vườn, dịch vụ...
- Khu hành chính, điều hành.
- Không gian chính (nơi trưng bày, hội họp, nghiên cứu...).
- Các không gian phụ trợ (kho, xưởng, công trình kỹ thuật).

Những không gian này đan xen và thường không có ranh giới rõ ràng.

Trong khi xác định vị trí xây dựng bảo tàng, chúng ta phải lưu ý đến giai đoạn phát triển của bảo tàng. Đa số bảo tàng sau chừng 25 năm hoạt động lượng tư liệu, hiện vật tăng gấp đôi. Điều này buộc người thiết kế phải xác định ngay quỹ đất trong phát triển tương lai của bảo tàng.

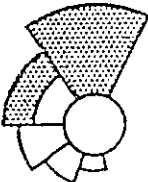
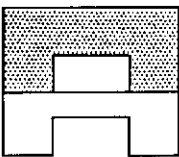
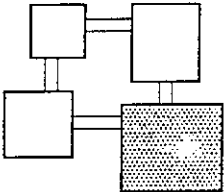
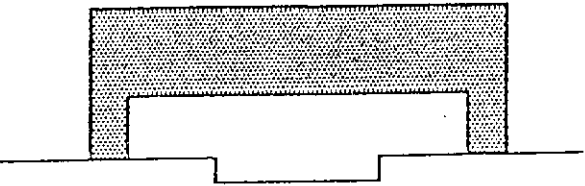
Điều quan tâm trước tiên của người thiết kế sau khi xuất hiện những ý tưởng kiến trúc là việc lựa chọn hình dáng, địa thế, vị trí khu đất để thực hiện tốt nhất những ý tưởng kiến trúc của mình.

2. Quy hoạch mặt bằng tổng thể

Cũng như các công trình kiến trúc khác, vị trí, ý đồ quy hoạch tổng thể của bảo tàng được xác định dựa trên kết quả nghiên cứu tổng hợp những dữ liệu kiến trúc, kỹ thuật liên quan đến bảo tàng. Những phân tích nghiên cứu khoa học sẽ là nền tảng tốt cho việc đưa phương án mặt bằng tổng thể đáp ứng được những yêu cầu và mục đích đặt ra. Việc phân tích, nghiên cứu khoa học dựa trên những dữ liệu sau:

- Xác định mối liên quan của công trình: hệ thống hạ tầng, giao thông, các công trình liên quan, hình dáng địa thế khu đất.

NHỮNG SƠ ĐỒ MỞ RỘNG PHÁT TRIỂN NHÀ BẢO TÀNG

Hình thức mở rộng	Hướng tâm	Hợp khối với công trình hiện trạng	Phân tán
Theo chiều ngang			
Theo chiều đứng			
Kết hợp chiều ngang chiều đứng	 Chiều đứng (mặt đứng)  Chiều ngang (mặt bằng)		

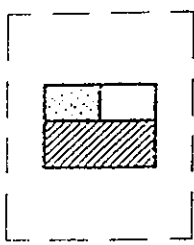
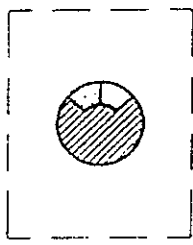
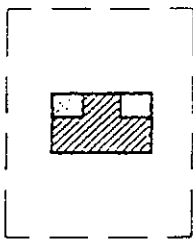
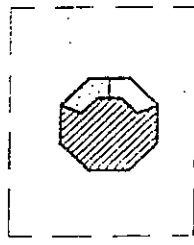
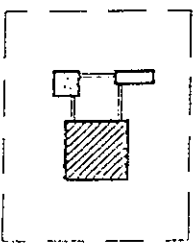
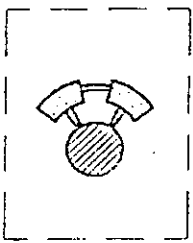
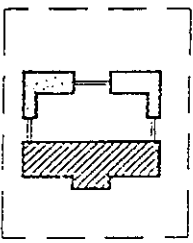
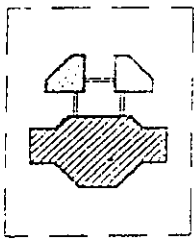
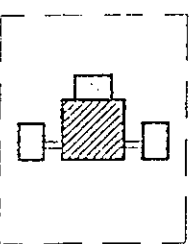
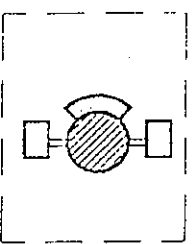
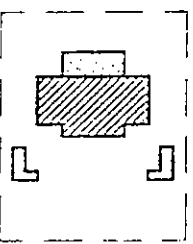
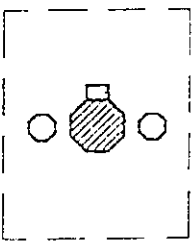
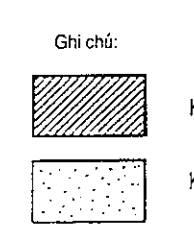
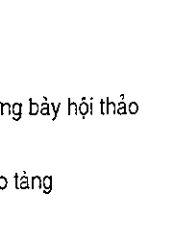


Phần hiện trạng



Phần mở rộng phát triển

GIẢI PHÁP BỐ CỤC TỔNG THỂ CÔNG TRÌNH

	Tổ hợp theo hình khối			
	Vuông	Tròn	Chữ nhật	Tự do
				
Tập trung				
Phân tán				
Kết hợp				

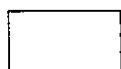
Ghi chú:



Khu trung bày hội thảo



Khu kho tàng



Khu hành chính - nghiệp vụ

Xác định số lượng, hình dáng, kích thước hiện vật, khả năng phát triển của bảo tàng làm cơ sở cho tính toán quy mô công trình.

- Điều kiện địa lí, khí hậu: nắng, hướng gió, nhiệt độ, độ ẩm...
- Xây dựng sơ đồ dây chuyền công năng để chỉ ra mối quan hệ giữa các khu chức năng của bảo tàng.

Kết quả của việc nghiên cứu phân tích được đánh giá nhằm đưa ra giải pháp bố cục tổng thể cho công trình. Những giải pháp bố cục đó là:

** Giải pháp hợp khối*

Các khu chức năng của bảo tàng được tập trung trong một toà nhà khép kín.

- Ưu điểm: dễ tạo nên tính hoành tráng của công trình văn hoá, giao thông thuận tiện.
- Nhược điểm: thông gió, ánh sáng tự nhiên kém.

** Giải pháp phân tán:*

Các khối chức năng liên hệ với nhau bởi hệ thống hành lang, cầu thang, sân vườn.

- Ưu điểm: thông gió, ánh sáng tự nhiên tốt, dễ tạo nên không gian nghỉ ngơi thư giãn thông qua sân trong, hành lang. Các khu chức năng được bố trí rõ ràng.
- Nhược điểm: tốn diện tích mặt bằng không kinh tế trong xây dựng.

** Giải pháp kết hợp:*

Kết hợp 2 giải pháp trên, mục đích phát huy những ưu điểm, hạn chế những nhược điểm của cả 2 giải pháp.

- + Khả năng ứng dụng các giải pháp bố cục mặt bằng.
- Giải pháp hợp khối thường được sử dụng ở những vị trí đất chật, đất trung tâm đô thị.
- Giải pháp phân tán thường được sử dụng ở những nơi có điều kiện về đất đai.
- Giải pháp kết hợp được sử dụng có thể do ý đồ tổ chức không gian, mặt đứng, công năng của công trình hoặc do hình dáng, địa thế khu đất quyết định.

Bảo tàng nghệ thuật Chăm là một ví dụ về giải pháp phân tán phù hợp với điều kiện địa hình.

6.3. SƠ ĐỒ CÔNG NĂNG CHUNG CỦA BẢO TÀNG VÀ YÊU CẦU KIẾN TRÚC

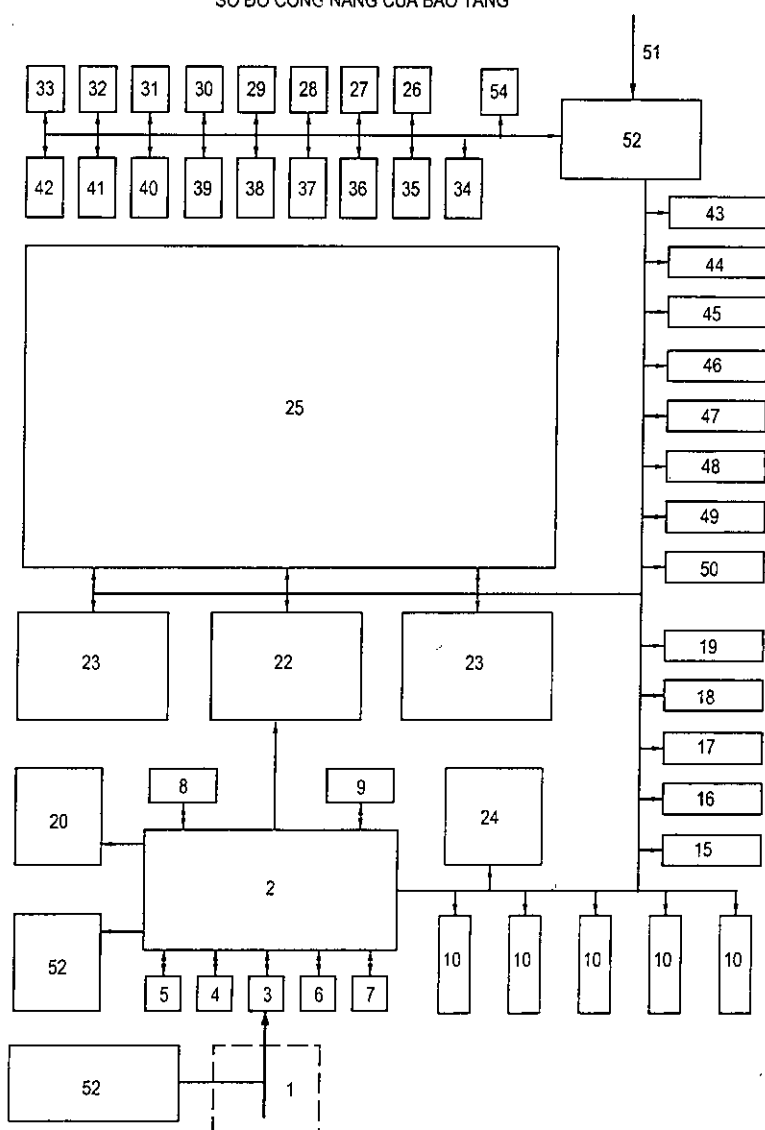
Mối quan hệ, tính chất mối quan hệ (trực tiếp, gián tiếp, công khai, nội bộ), cơ cấu chức năng là những yếu tố căn bản xác định sơ đồ công năng những yếu tố này được thể hiện bằng hình vẽ dưới đây.

Quan hệ chức năng trong bảo tàng

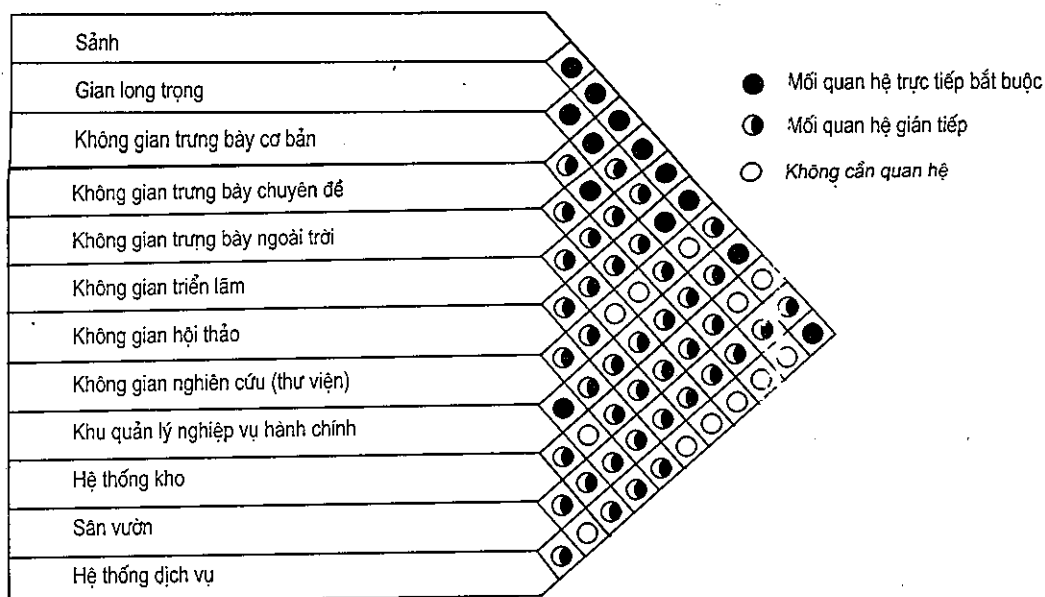
Ngoài những mối quan hệ trong phạm vi bảo tàng, bảo tàng còn phải giải quyết những mối quan hệ ngoài phạm vi bảo tàng:

- Mối quan hệ vị trí khu đất bảo tàng với quy hoạch chung.

SƠ ĐỒ CÔNG NĂNG CỦA BẢO TÀNG



1. Lối vào sảnh chính	14. Nhân viên	29. Thiết bị	42. Phòng thí nghiệm
2. Sảnh chính	15. Công tác quản lí	30. Phân loại	43. Xưởng mộc
3. Bán vé	16. Câu lạc bộ	31. Lưu trữ khoa học	44. Kim hoàn
4. Quầy bán lưu niệm	17-19. Phòng nghiên cứu	32. Thư viện	45. Ảnh hoàn
5. Hướng dẫn viên	20. Triển lãm	33. Thủ kho - nhân viên	46. Mô hình
6. Bảo vệ	21. Hội thảo - chiếu phim	34. Triển lãm lưu động	47. Xưởng Mĩ thuật
7. WC - hút thuốc	22. Gian long trọng	35. Bộ phận tự nhiên	48-49. Phục chế
8. Gửi mũ áo	23. Triển lãm ngoài trời	36. Tranh tượng	50. Sấy khô
9. Căng tin	24. Thư viện	37. Sưu tập khảo cổ	51. Lối vào hàng thiết bị
10. Giám đốc	25. Các gian trưng bày	38. Quần áo, vải vóc	52. Tiếp nhận
11. Thư kí - tiếp khách	26. Cách li	39. Công cụ lao động	53. Bãi đỗ xe
12. Phó giám đốc	27. Khử trùng	40. Đồ vật quý hiếm	54. Trạm biến áp
13. Kế toán - tài vụ	28. Kho vật liệu	41. Bản thảo sách	



- Mối quan hệ với các công trình liên quan (văn hoá, công cộng, dịch vụ...).
- Mối quan hệ cảnh quan môi trường xung quanh.
- Mối quan hệ hình thức kiến trúc bảo tàng với các công trình xung quanh.

Giải quyết tổng hoà những mối quan hệ trên có thể đưa ra sơ đồ công năng chung của bảo tàng như sau:

4. Không gian trưng bày

Không gian trưng bày là thành phần chính, linh hồn của bảo tàng. Không gian trưng bày quyết định sự phân loại bảo tàng tạo nên tính chất riêng của bộ sưu tập và được phân thành:

- Không gian trưng bày cơ bản.
- Không gian trưng bày chuyên đề về triển lãm nhất thời.

a) Không gian trưng bày cơ bản

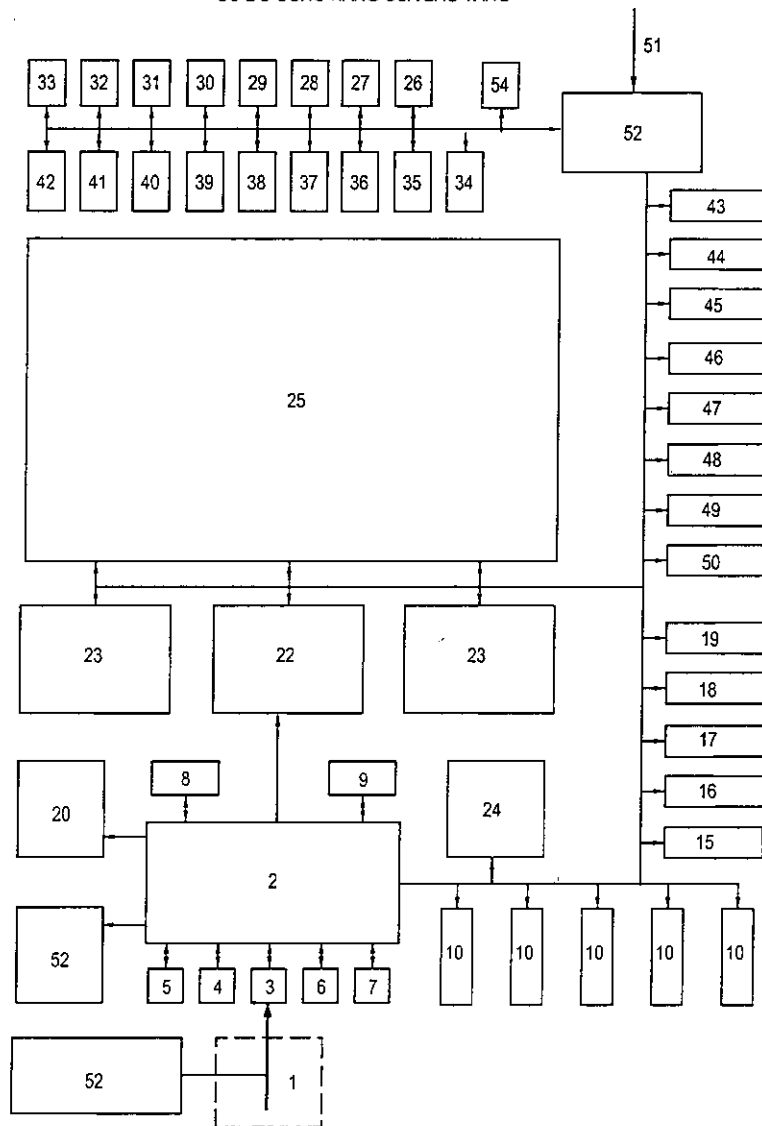
Không gian trung bày cơ bản là không gian chính tạo nên nội dung trung bày của bảo tàng. Nó bao gồm hai không gian chính sau:

* Không gian trưng bày trong nhà:

Không gian trưng bày trong nhà thường chiếm phần lớn số lượng hiện vật của bảo tàng nghệ thuật. Số lượng hiện vật này quyết định tính chất không gian, độ lớn, số lượng của các phòng trưng bày. Sự xếp đặt các phòng trưng bày có những liên quan lẫn nhau và đảm bảo các yêu cầu sau:

- Tổ chức mặt bằng để người tham quan xem liên tục các trưng bày trong không gian trưng bày cơ bản và không gian trưng bày chuyên đề, triển lãm nhất thời.
- Liên hệ thuận lợi với các khu bãi, kho chứa hiện vật, sản phẩm trưng bày.

SƠ ĐỒ CÔNG NĂNG CỦA BẢO TÀNG



1. Lối vào sảnh chính	14. Nhân viên	29. Thiết bị	42. Phòng thí nghiệm
2. Sảnh chính	15. Công tác quản lí	30. Phân loại	43. Xưởng mộc
3. Bán vé	16. Câu lạc bộ	31. Lưu trữ khoa học	44. Kim hoàn
4. Quầy bán lưu niệm	17-19. Phòng nghiên cứu	32. Thư viện	45. Ảnh hoàn
5. Hướng dẫn viên	20. Triển lãm	33. Thủ kho - nhân viên	46. Mô hình
6. Bảo vệ	21. Hội thảo - chiếu phim	34. Triển lãm lưu động	47. Xưởng Mĩ thuật
7. WC - hút thuốc	22. Gian long trọng	35. Bộ phận tự nhiên	48-49. Phục chế
8. Giữ mũ áo	23. Triển lãm ngoài trời	36. Tranh tượng	50. Sấy khô
9. Căng tin	24. Thư viện	37. Sưu tập khảo cổ	51. Lối vào hàng thiết bị
10. Giám đốc	25. Các gian trưng bày	38. Quần áo, vải vóc	52. Tiếp nhận
11. Thư kí - tiếp khách	26. Cách li	39. Công cụ lao động	53. Bãi đỗ xe
12. Phó giám đốc	27. Khử trùng	40. Đồ vật quý hiếm	54. Trạm biến áp
13. Kế toán - tài vụ	28. Kho vật liệu	41. Bản thảo sách	

- Tổ chức tốt, thuận tiện luồng giao thông không đi lại, luồng ra, luồng vào của khách tham quan, tránh chồng chéo gây ùn tắc và giảm tối đa khoảng cách giao thông này.

- Các không gian trưng bày hiện vật phải được phân thành từng thời kì, từng nền nghệ thuật của các dân tộc, các trào lưu nghệ thuật, nền nghệ thuật dân gian... và phải đảm bảo trình tự liên hệ giữa chúng.

- Khi thiết kế, phải tính đến tính tích cực về thể chất, tinh thần của người tham quan, giảm mạnh sau 1,5h. Vì vậy để đảm bảo chất lượng cuộc tham quan, tránh khách quan đi không hết chương trình trưng bày, người kiến trúc sư phải tạo nên nhiều dạng trưng bày kết hợp không gian thư giãn nghỉ ngơi để hấp dẫn khách tham quan càng đi càng hấp dẫn hơn.

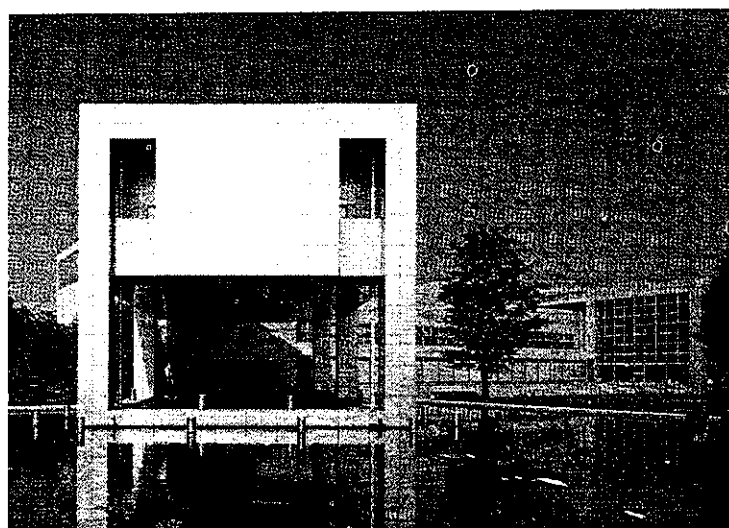
- Nhiệm vụ trưng bày không phải đạt đến số lượng hiện vật mà phải có sự lựa chọn, phân tích nghiêm túc chất lượng hiện vật, sự liên quan giữa các hiện vật làm toát lên chủ đề nội dung trưng bày.

Trong Bảo tàng Mỹ thuật Việt Nam, việc bố trí nhóm điêu khắc, trong ngoài hành lang hình thức liên kết các phòng trưng bày tạo nên tâm lí được xem liên tục trong khách tham quan khi đi dọc theo hướng hành lang.

Không gian trưng bày Bảo tàng lịch Việt Nam được chia thành 4 chủ đề:

- Việt Nam thời kì tiền sử (tầng 1).
- Triển lãm các sưu tập (tầng 1).
- Văn hoá nghệ thuật từ thời Hồ đến thời Nguyễn (tầng 2).
- Văn hoá nghệ thuật Chăm Pa (tầng 2).

Cách phân chia hiện vật trưng bày theo thời gian của Bảo tàng Lịch sử Việt Nam giúp khách quan nhìn nhận một cách có hệ thống sự phát triển của xã hội Việt Nam.



Bảo tàng nghệ thuật Gunma Takasaki, Nhật Bản, 1970 - 1974 (KTS. Arata Isozaki)

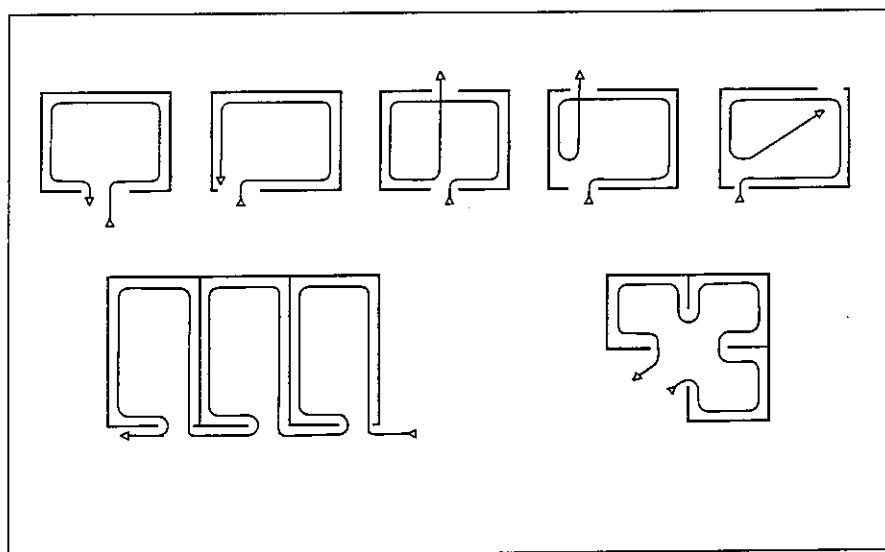
** Liên hệ giao thông gian trưng bày*

Thời gian đi lại, di chuyển của khách tham quan trong gian trưng bày chiếm phần lớn chu trình tham quan bảo tàng. Để việc đi lại của khách tham quan có ý nghĩa, hấp dẫn, việc giảm tối đa khoảng không di chuyển không cần thiết là công việc được đặt ngay từ khâu thiết kế, với mục đích tập trung cao độ về mặt thể chất, tinh thần khách tham quan vào nội dung hiện vật trưng bày. Xem xét di chuyển của khách tham quan tại một phòng trưng bày, sự di chuyển này bắt đầu từ lối vào và kết thúc ở lối ra, mối quan hệ trong chuyển động của toàn tuyến tham quan.

- Đối với phòng một cửa (lối vào, lối ra là một). Vị trí của không gian quan trọng lắm, vì khách tham quan sau khi đi một vòng quay lại vị trí cũ, không có sự di chuyển chông chéo.

- Phòng có 2 cửa đối nhau (lối vào, lối ra riêng biệt) cần phải xem xét vị trí cửa để phù hợp với không gian trưng bày hiện vật, cũng như phù hợp với sơ đồ công năng chung. Nên bố trí chúng ở phía các tường dài.

Sự liên hệ giao thông của một dãy phòng một cửa tương đối thuận lợi trong việc tổ chức. Tuy nhiên nhược điểm chính của dãy phòng trưng bày này là việc tạo ra khoảng không di chuyển không cần thiết giữa các phòng. Để khắc phục nhược điểm này, người ta tổ chức tuyến giao thông liên hệ các phòng thành nút giao thông hoặc tổ chức trưng bày bên ngoài không gian các phòng trưng bày tạo nên sự cảm thụ liên tục của khách tham quan với nội dung trưng bày.



Hình II.6.30: Ảnh hưởng lối vào, lối ra đến chu trình tham quan

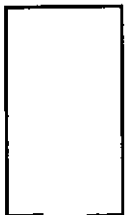
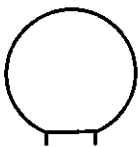
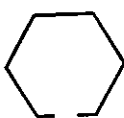
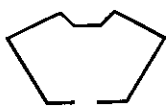
Phương pháp thuyết minh trong bảo tàng hiện đại cũng ngày càng phong phú hơn với sự kết hợp, tác động qua lại của các yếu tố: Hiện vật, âm thanh, ánh sáng và các hình thức trợ giúp của phim, băng video, phim Slide, đĩa hình, máy vi tính, làm cho hoạt động của bảo tàng sống động hơn, cuốn hút khách tham quan vào nội dung trưng bày.

Không có hành lang					
Không có hành lang					
Có hành lang					
Hướng tâm					

* Không gian trưng bày ngoài trời

Bảo tàng nghệ thuật ngoài những hiện vật có kích thước nhỏ, trung bình và những hiện vật đòi hỏi chế độ bảo quản nghiêm ngặt về nhiệt độ, độ ẩm... Còn có một số lượng lớn hiện vật các tác phẩm điêu khắc, các chi tiết kiến trúc với kích thước lớn đòi hỏi phải có một không gian tương ứng để trưng bày ngoài trời.

Nội dung trưng bày ngoài trời của bảo tàng nghệ thuật rất phong phú, có thể là một vài chi tiết kiến trúc, một nhóm tượng thậm chí là cả một công trình kiến trúc đồ sộ hoành tráng. Do tính chất của nội dung trưng bày ngoài trời như vậy nên hiện vật ngoài trời thường được kết hợp với cảnh quan xung quanh công trình tạo nên những tiểu cảnh đẹp, những vườn tượng hay những vườn cây xung quanh công trình kiến trúc được bảo tồn.

Thứ tự	Hình dạng		Ưu điểm	Nhược điểm
1	Hình vuông		- Đối với không gian nhỏ - Dễ tổ chức không gian - Bố cục tuyến dễ dàng - Dễ thi công - Không gian trưng bày mạch lạc	- Không gian không ấn tượng - Không gian lớn không kinh tế, khó trưng bày - Không phù hợp với trưng bày đa dạng.
2	Hình chữ nhật		- Dễ tổ chức không gian - Tạo được không gian dẫn dắt - Dễ thi công - Dễ tạo điểm nhấn trong không gian trưng bày	- Không gian không ấn tượng - Không phù hợp với trưng bày đa dạng
3	Hình tròn, cong đều	 	- Không gian ấn tượng - Tạo sự liên tục trong không gian trưng bày - Tạo được hình khối kiến trúc độc đáo	- Khó thi công - Khó tổ chức không gian
4	Hình đa giác	 	- Tạo hình thức kiến trúc độc đáo - Phù hợp với tổ chức không gian liên quan với nhiều nội dung	- Khó thi công - Khó tổ chức không gian

b) Không gian trưng bày chuyên đề và triển lãm nhất thời

Trong bảo tàng nghệ thuật, ngoài phần trưng bày cơ bản còn có một phần trưng bày không cố định mà thay đổi theo từng chuyên đề hay từng thời gian. Việc trưng bày có thể là những chủ đề nghệ thuật, những sưu tập nghệ thuật của một tổ chức hay một cá nhân, những triển lãm của một hay nhiều họa sĩ nhân ngày kỉ niệm, những phát hiện, sáng tạo mới hay những xu hướng trong nghệ thuật.

Do tính chất trưng bày phong phú về thể loại về quý mô (có thể lớn, trung bình hoặc nhỏ), nên không gian khu triển lãm cần phải lớn và có thể cơ động thay đổi không gian tùy theo tính chất riêng của từng triển lãm riêng biệt chức năng riêng biệt với những yêu cầu sau:

5. Bãi đỗ xe: thuận tiện đưa, đón xe từ luồng giao thông thành phố. Bố trí mặt bằng hợp lý để thuận lợi cho khách tham quan khi vào bảo tàng và kết thúc chu trình tham quan.

6. Phòng bán vé: đặt ở lối vào sảnh chính nên bố trí bên phải để thuận hướng cho người tay phải và không cắt chéo luồng giao thông ngược chiều.

7. Phòng hướng dẫn: Là trung tâm thông tin có ý nghĩa rất lớn trong mối quan hệ giữa những người điều hành bảo tàng với khách quan tập thể hay khách tham quan du lịch riêng lẻ. Khách tham quan có thể hỏi đáp, cần tư vấn một vấn đề gì đó, đặt trước cuộc tham quan theo hợp đồng có hướng dẫn. Nên bố trí phòng hướng dẫn ngay liền kề với phòng bán vé, thuận tiện cho khách tham quan liên hệ.

8. Phòng gửi đồ: Nhà gửi đồ được đặt cạnh cửa chính, đón phía có luồng giao thông đi lại chính, thuận lợi cho khách tham quan khi vào gửi đồ và lấy đồ lúc kết thúc tham quan. Thông thường diện tích phòng gửi đồ lấy từ tính toán các dịch vụ bằng 1/5 tổng số khách tham quan 1 ngày. Như vậy khoảng 1/3 đến 1/2 số chỗ của phòng luôn luôn có khách gửi, số còn lại để dự trữ khi lượng khách tăng lên đột ngột.

9. Phòng bảo vệ: Có nhiệm vụ bảo vệ an ninh cho toàn bảo tàng với sự trợ giúp của thiết bị điện tử chống trộm, các camera bố trí ở những nơi cần thiết cùng những phương án bảo vệ hiện vật.

10. Cửa hàng bán đồ lưu niệm: Bố trí ngay trong sảnh chính tiếp cận luồng vào, luồng ra khách tham quan. Hàng lưu niệm có thể là những tờ quảng cáo, tranh, ảnh, sách báo, băng đĩa, những quà lưu niệm nghệ thuật đặc trưng của bảo tàng và được bày trong các tủ kính, các vách ngăn hoặc giá gắn trên tường. Hình thức của hàng bán lưu niệm cần trang nhã tránh làm mất tính trang trọng của sảnh đón tiếp.

11. Cửa hàng ăn uống giải khát: Bán đồ ăn điểm tâm, giải khát (không có đồ ăn nóng). Vì người xem tham quan chủ yếu đi sau giờ làm việc hoặc ngày nghỉ nên cần bố trí phục vụ những thời gian nghỉ ngơi, giải lao của cuộc tham quan. Đối với bảo tàng lớn do thời gian lưu lại của khách tham quan rất lâu trong bảo tàng có thể xây dựng nhà ăn riêng để phục vụ.

12. Vệ sinh + hút thuốc: được bố trí rải dọc theo tuyến thăm quan, thường kết hợp vào không gian giải lao, nghỉ ngơi.

13. Bộ phận hành chính và các phòng phục vụ công cộng

Bộ phận này bao gồm những bộ phận sau:

- Phòng Giám đốc + Ban Giám đốc điều hành.
- Phòng cán bộ nhân viên
- Phòng nghiên cứu khoa học.
- Phòng hội thảo chiếu phim.

- Thư viện.
- Dịch vụ cung cấp tư liệu.

Thông thường, cần dành khoảng 50% diện tích toàn bộ không gian có sẵn cho những khu này. Với bảo tàng nhỏ tỉ lệ này có thể nhỏ hơn. Tuy nhiên có một mâu thuẫn trong việc giải quyết mối quan hệ giữa khu dịch vụ bảo tàng và khu hành chính, công cộng đó là: một mặt phải tạo nên mối quan hệ giữa người tham quan và đội ngũ nhân viên, mặt khác phải tạo được sự độc lập giữa hai khu vực (đặc biệt khi đội ngũ nhân viên bảo tàng có những cuộc họp quan trọng).

Trong thực tế để giải quyết mâu thuẫn trên các bảo tàng thường giải quyết giao thông thành hai phần riêng biệt: giao thông của khách tham quan là mạng giao thông thẳng đứng từ sảnh theo các cầu thang bộ lên các tầng, riêng biệt hoàn toàn, cách li với hệ thống giao thông nội bộ. Giao thông nội bộ là hệ thống hành lang (giao thông theo chiều ngang) và hệ thống thang bộ thang nâng hàng (giao thông theo chiều đứng).

14. Kho chứa hiện vật

Các bảo tàng nghệ thuật như là các kho tàng quốc gia chứa các công trình bất hủ về văn hoá tinh thần và vật chất cần được bảo tồn trọn vẹn. Kho chứa hiện vật được chia thành hai loại kho:

- Kho bảo tàng chính: Bao gồm những tác phẩm nguyên bản về nghệ thuật tạo hình, sáng tác quần chúng, đời sống, sinh hoạt... thu được qua việc đánh giá xác định tư liệu. Kho bảo tàng chính bao gồm những bộ sưu tập theo chuyên đề phù hợp với tính chất và cấu trúc của viện bảo tàng.

- Kho hỗ trợ khoa học: Bao gồm những vật liệu, tiêu bản dùng để giải thích, bản sao, photocopy và ảnh chỉ dùng theo thực chất mà không có ý nghĩa là các tác phẩm nghệ thuật.

Những hiện vật bảo tàng phải đặt dưới sự kiểm kê tư liệu và miêu tả khoa học nhằm mục đích bảo vệ sự đầy đủ và trọn vẹn, mở ra ý nghĩa nghệ thuật, khoa học và lịch sử, tạo ra các điều kiện để sử dụng rộng rãi trong các công việc nghiên cứu, tìm tòi, khám phá khoa học.

Đối với kho chứa hiện vật cần có các kho được trang bị một cách đặc biệt và nối liền với gian trưng bày. Điều đó cần một địa điểm đủ diện tích, gian nhà đủ sáng và có chế độ về nhiệt độ, độ ẩm cố định đảm bảo được những điều kiện tốt nhất cho việc bảo tồn và nghiên cứu các hiện vật. Việc sắp xếp chúng trong cấu trúc toà nhà phải đảm bảo khả năng mở rộng một cách có hiệu quả.

Sự cần thiết của việc tạo ra những chế độ bảo quản đặc biệt những nhóm hiện vật khác nhau đưa ra một quy ước về việc chia các kho hiện vật ra từng khoang.

Kho hiện vật không được xem chỉ như là nhà kho để tập trung lại những giá trị bảo tàng, chưa đến lượt đưa ra các gian trưng bày. Đó còn là phòng thí nghiệm khoa học cho mọi người đến có thể vào tham quan.

Những gian nhà kho phụ trợ cần phải được sắp xếp phù hợp với quá trình kĩ thuật theo trật tự của các công đoạn sản xuất. Các hiện vật được tiếp nhận vào chỗ đặc biệt

thông qua cửa phục vụ. Để kiểm kê nguồn quỹ hiện vật, trước khi đưa ra triển lãm phải chụp ảnh chúng. Vì vậy phòng ảnh phải ở gần nơi nhận hiện vật. Đối với các hiện vật dùng triển lãm tạm thời phải có kho riêng.

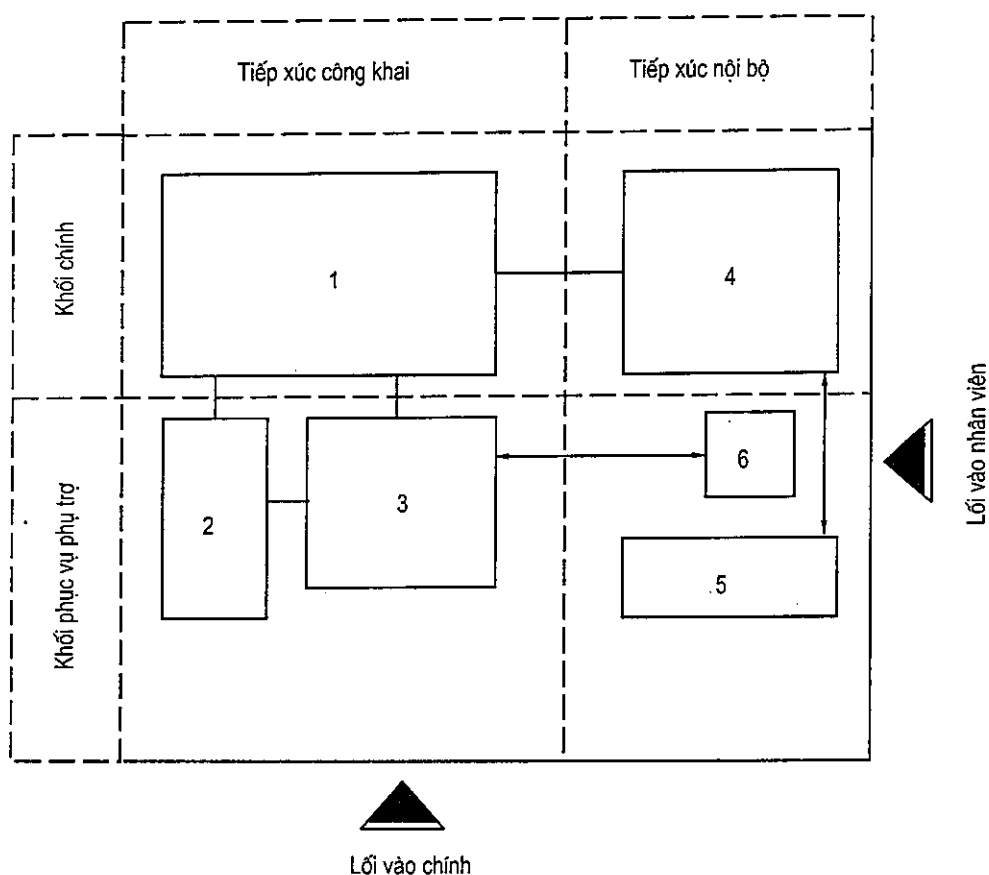
Trong những nhà kho đặc biệt người ta chia ra khoang giữ các ảnh chụp, gian phiếu ghi và gian lưu trữ khoa học. Khi để đồ trong những kho đặc biệt phải có thiết bị để sắp xếp hiện vật (giá, xe đẩy, xe nâng, thang v. v.).

15. Xưởng phục chế và phòng thí nghiệm

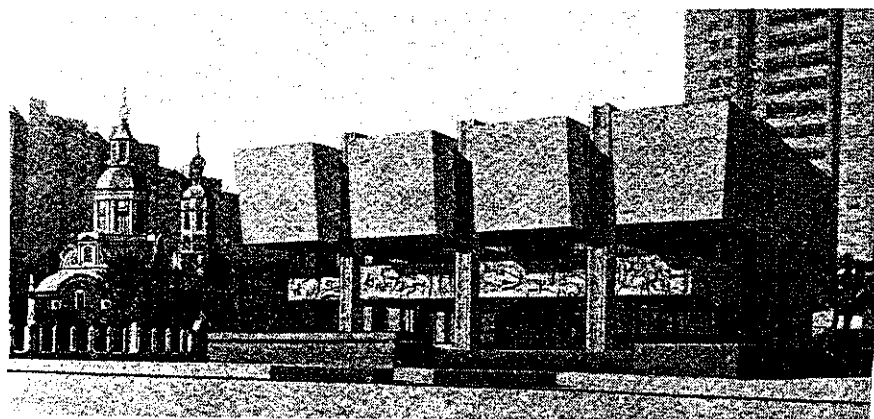
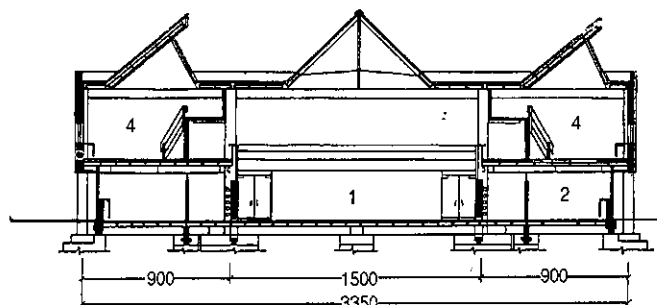
Trong thành phần của mỗi viện bảo tàng thuộc hệ thống đại chúng, các toà nhà triển lãm, người ta tính đến các xưởng chuyên phục chế những hiện vật, những tác phẩm nghệ thuật. Tuy nhiên, chúng không thực hiện toàn bộ công việc bảo tồn và phục chế các tác phẩm nghệ thuật vì chúng tạo nên sự phân tán, các nhà phục chế tay nghề cao, các trang thiết bị hiện đại, đắt tiền và dẫn đến hiệu quả chuyên môn cũng như kinh tế không cao.

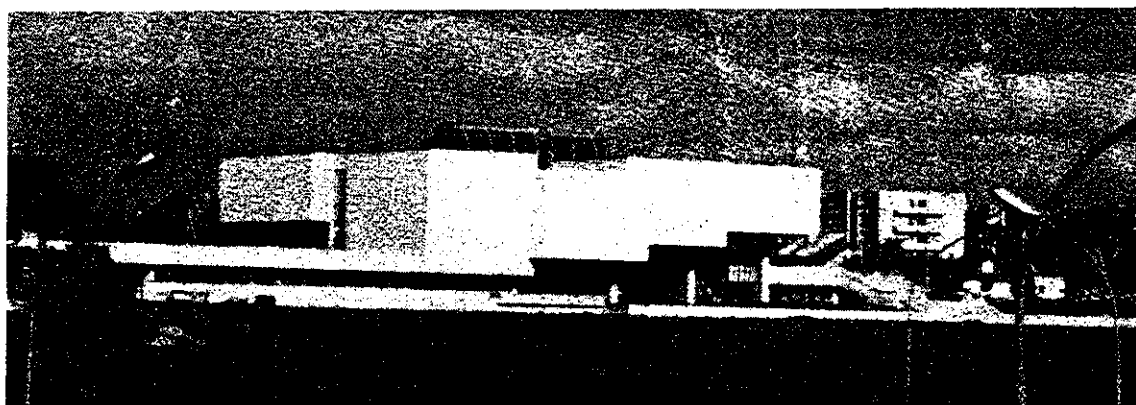
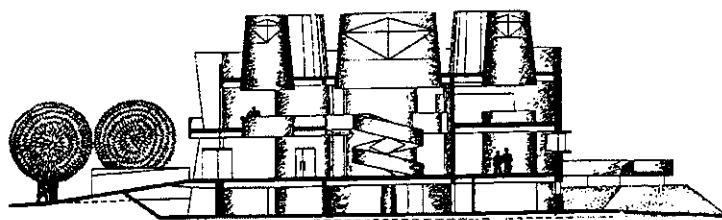
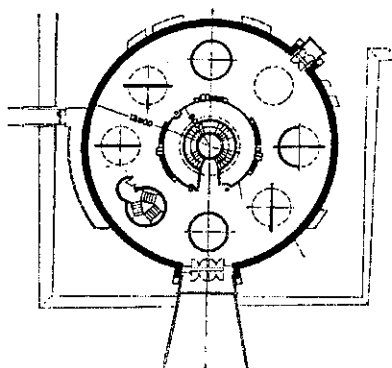
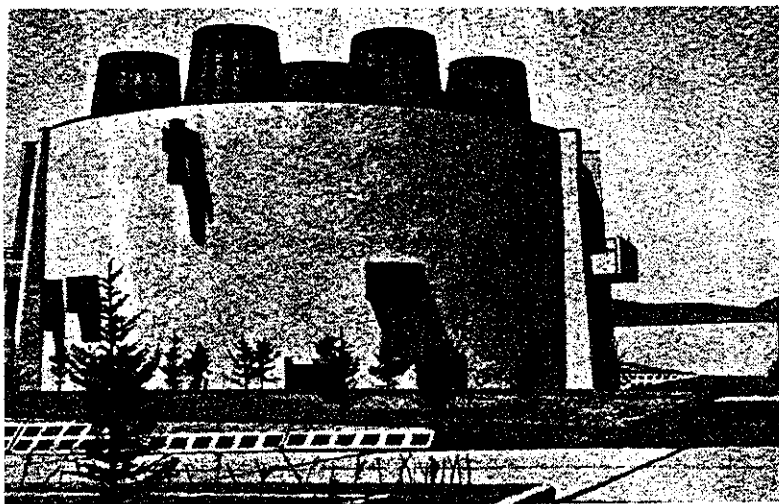
Trong những năm gần đây, trên thực tế các nước trên thế giới có các xưởng lớn tập trung những trang thiết bị máy móc hiện đại với đội ngũ chuyên gia am hiểu lĩnh vực bảo tồn, phục chế được thành lập, giải quyết phục chế cho một vài bảo tàng hay một hệ thống bảo tàng.

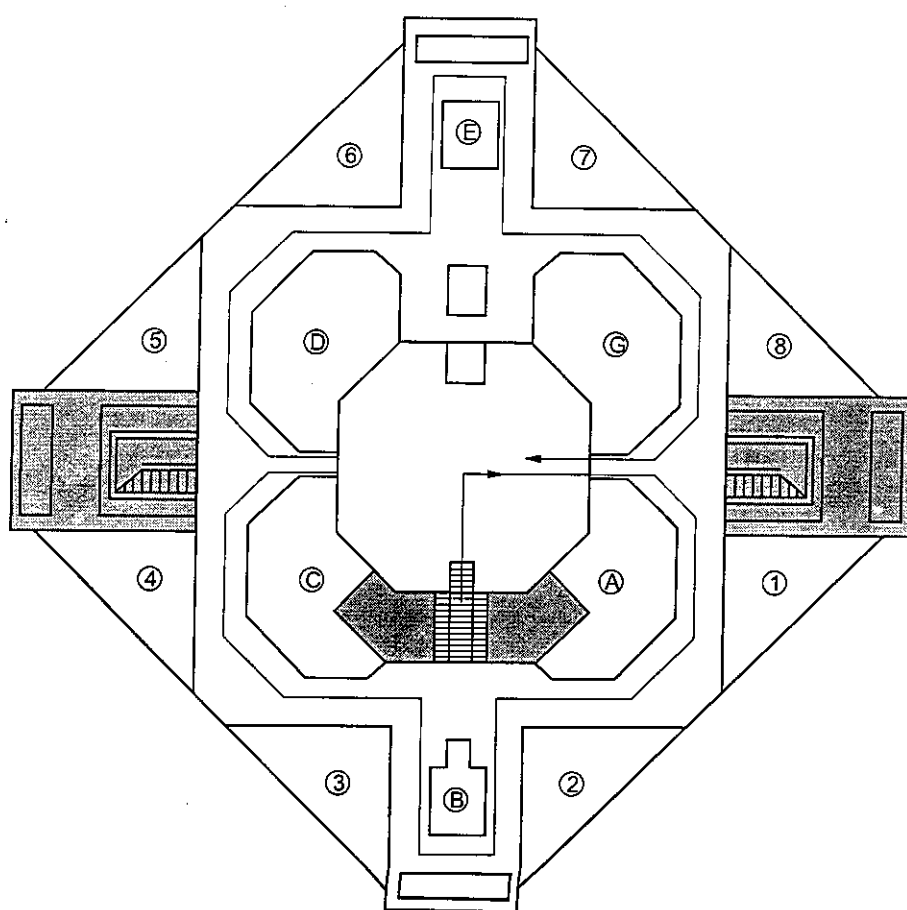
SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ KHÔNG GIAN



Tiếp xúc công khai		Tiếp xúc nội bộ	
	Phục vụ khách tham quan		Phục vụ hoạt động chuyên môn nghiên cứu học tập
1	- Trưng bày trong nhà - Trưng bày ngoài trời - Triển lãm định kỳ	4	- Các kho hiện vật - Phục chế - Phòng kĩ thuật bảo quản
2	- Phòng chiếu phim, hội thảo - Khu nghỉ, phòng thông tin báo trí	5	- Các phòng làm việc nhân viên - Phòng thí nghiệm, xưởng, thư viện
3	- Sảnh, gửi mũ áo, bảo vệ, hướng dẫn - Gian long trọng - Căng tin, lưu niệm - Hút thuốc, khu vệ sinh	6	- Sảnh nhân viên - Phòng hoạt động đoàn thể - Kho vật tư - Các phòng kĩ thuật hạ tầng, khu vệ sinh







Chương 7

KIẾN TRÚC NHÀ THI ĐẤU VÀ BỂ BƠI CÓ MÁI

Nhà công cộng nói chung hay nhà thi đấu nói riêng cần đáp ứng nghiêm ngặt tính dây chuyền đặc thù của mình. Nhà thi đấu chỉ đáp ứng vấn đề thi đấu và rèn luyện của các vận động viên. Vì vậy, chúng cần phải được nghiên cứu dây chuyền công năng kỹ càng từ đó lập nên sơ đồ tổ chức hợp lý với không gian - hình khối công trình sao thích ứng với tinh thần vừa là trung tâm đào tạo, rèn luyện vừa là nơi biểu diễn thi đấu.

Nhà thi đấu phân loại theo quy mô và tính thích dụng của nó (thể thao chuyên biệt, đa năng...). Nhà thi đấu nhỏ phục vụ cho các huyện, nhà thi đấu lớn phục vụ cho các tỉnh và trung ương...

Nhà thi đấu là công trình phục vụ cho vận động viên và cả đông đảo quần chúng nhân dân vì ngoài sân còn có cả khán đài, vậy khi thiết kế nó cần quan tâm sao cho địa điểm phải thuận tiện cho việc lui tới tìm kiếm của quần chúng nhân dân.

Nhà thi đấu phần lớn có yêu cầu khá cao về mặt hình tượng nghệ thuật từ không gian đến hình khối đặc biệt phải tạo khối hình khối sao cho phù hợp với tính chất phục vụ của công trình (có ngôn ngữ riêng, độc đáo).

Hệ thống kết cấu của công trình rất đa dạng và phong phú (kết cấu khung, vòm nhẹ...) và thường bộc lộ ra bên ngoài rất rõ. Các nhà thi đấu hiện nay rất chú ý đến sự đa năng trong khai thác.

Để tiến hành thi đấu thể thao, biểu diễn văn nghệ, hội nghị khi có số lượng khán thính giả lớn trong bất kỳ điều kiện thời tiết hay mùa nào trong năm, ở các thành phố lớn châu Âu và châu Mỹ, người ta thường xây dựng nhiều công trình thể thao kiêm biểu diễn, còn gọi là nhà đa năng.

Kiến trúc nhà đa năng rất phong phú. Sau chiến tranh thế giới lần thứ II, ở nhiều nước kiến trúc nhà đa năng chủ yếu chia làm hai loại:

- Chiếu phim - hoà nhạc - hội họp.
- Nhà thi đấu - biểu diễn - hoà nhạc - hội họp.

Trong chương này tác giả chỉ giới thiệu sâu về kiến trúc loại nhà đa năng thi đấu - tiêu diễn - hoà nhạc - hội họp. Phạm vi sử dụng thể loại này rộng rãi song kỹ thuật đòi hỏi phức tạp. Khi thiết kế ban đầu thường lấy việc thoả mãn nhu cầu thi đấu là chính, sau đó mới tính đến việc biến đổi không gian phòng, lắp đặt thiết bị, máy móc để dùng vào các mục đích khác.

Việc thiết kế nhà thể thao rất phức tạp. Nếu không trù tính đầy đủ đến những đặc điểm của thể loại công trình này sẽ dẫn đến những khó khăn khi sử dụng. Phần lớn nhà thi đấu - biểu diễn - hoà nhạc - hội họp được thiết kế theo nguyên tắc một phòng lớn nhiều công năng. Cùng một không gian vừa dùng để luyện tập và thi đấu các môn thể thao khác nhau, vừa dùng cho biểu diễn văn nghệ như hoà nhạc, ca kịch và chiếu phim, hội họp, nghe giảng, triển lãm, v.v...

Trong nhà thể thao kiêm biểu diễn, một yếu tố quan trọng quyết định đến cấu trúc và hình dáng kiến trúc là hệ thống kết cấu mái. Nhà thi đấu thể thao thuộc loại không gian nhíp lớn. Đối với các công trình loại nhỏ thường dùng kết cấu phẳng, kết cấu dạng tấm, gấp nếp,... Công trình loại trung bình và lớn thường áp dụng các dạng kết cấu vỏ mỏng, dây treo, dàn hai lớp, kết cấu màng, hoặc kết cấu khi nén. Tùy theo quy mô công trình, khả năng kỹ thuật và kinh tế cũng như ý đồ sáng tạo mà kiến trúc sư lựa chọn dạng kết cấu phù hợp.

Những năm gần đây, Nhà nước ta chú trọng đến việc xây dựng các công trình đa năng - thể thao kiêm biểu diễn. Hàng loạt các nhà luyện tập và thi đấu thể thao đã và đang được xây dựng như nhà thể thao Quần Ngựa Hà Nội, nhà thể thao Hải Đăng, nhà thể thao Nguyễn Tri Phương (Đà Nẵng)... Do công trình có tính đa năng (thể thao là chính) nên yêu cầu kỹ thuật cao, vốn đầu tư lớn, trang thiết bị kỹ thuật hiện đại... Trong điều kiện khí hậu nóng ẩm biến đổi thất thường nên loại công trình này cần phải qua thực tiễn sử dụng và nghiên cứu tiếp theo mới có những chỉ số kỹ thuật tối ưu cho thiết kế xây dựng.



Hình II.7.1: Cung thể thao tổng hợp Quần Ngựa Hà Nội

Kích thước không gian nội thất nhà thi đấu (chiều rộng, chiều dài, chiều cao phòng (R-D-H) phụ thuộc vào kích thước tối đa sân bãi và ý đồ tổ chức không gian phục vụ cho trọng tài, huấn luyện viên và khán giả.

Dưới đây là một số diện tích tối thiểu của sân trong nhà:

+ Sân bóng chuyền: $9 \times 18\text{m}$; không gian: $15 \times 24\text{m}$ là tối thiểu cho phòng tập.

+ Sân bóng rổ: $14 \times 26\text{m}$; Không gian: $16 \times 28\text{m}$.

+ Sân tennis: $10,98 \times 23,8\text{m}$; Không gian: $20 \times 40\text{m}$.

Các gian thể thao kiểu đa năng (phục vụ tập luyện)

+ Không gian của nó có thể đáp ứng nhiều loại hoạt động cùng một lúc nhằm khai thác có hiệu quả kinh tế với chiều cao tối thiểu không nhỏ hơn 6m.

+ Có ba dạng phổ thông: (Kích thước tối thiểu).

- Phòng lớn: $36 \times 18 \times 7,2\text{m}$, có thể làm nơi huấn luyện, thi đấu các loại thể dục dụng cụ, thể hình, quyền anh, bóng rổ, bóng chuyền. Hay gặp ở các trung tâm thể thao hay trung tâm Olympic.

- Phòng trung bình: $30 \times 15 \times 6,5\text{m}$ rất phổ biến vì không những thấy ở trung tâm thể thao, văn hoá mà còn có thể ở các trường đại học, các quận có thể thi đấu bóng rổ, bóng chuyền...

- Phòng nhỏ: $24 \times 12 \times 6,5\text{m}$. Thường gặp ở các trường học, dùng làm chỗ huấn luyện thể dục theo nhạc (aerobic), cũng có thể làm nơi chơi bóng rổ, bóng chuyền, nhà văn hoá...

Bể bơi có mái che

Kích thước bể phụ thuộc vào số lượng các đường bơi trong chậu bể, còn kích thước các đường bơi được quy định có chiều dài chuẩn 25m hay 50m; Đường bơi giữa rộng 2,25m - 2,5m; Đường bơi sát thành bể rộng 2,5 - 3,0m. Trên thực tế, người ta thường gặp kích thước các gian bể bơi có mái sau (chưa kể phần khán đài) tùy theo độ cao của cầu nhảy (các cầu nhảy có các mức cao độ so với mặt nước là 1;3;5;7, 5 và 10m).

- Lớn $30 \times 60 \times 13\text{m}$. Bể bơi có kích thước $50 \times 21\text{m}$ (8 đường bơi, cầu nhảy cao 10m).



Hình II.7.3

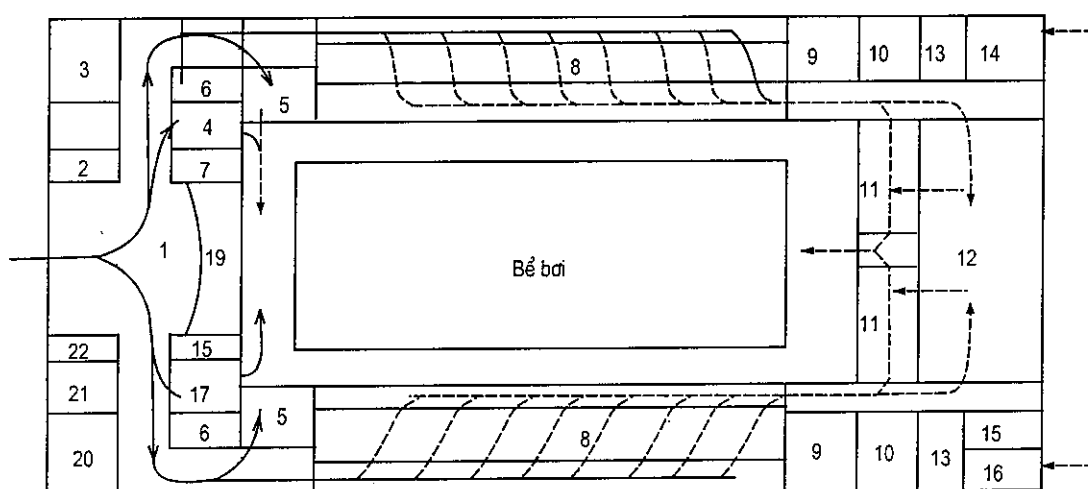
- Trung bình $30 \times 18 \times 13\text{m}$ (hoặc 8m), bể bơi có kích thước $25 \times 15\text{m}$ (6 đường bơi, cầu nhảy cao 10 hoặc 5m).

Về độ sâu: mức nước các bể huấn luyện hoặc thi đấu nhỏ nhất là $1,2\text{m}$ (bể dốc từ độ sâu $1,2 - 1,8\text{m}$ nếu không cầu nhảy và dốc từ độ sâu $1,8 - 4,5\text{m}$. Nếu không có cầu nhảy và chuyên dùng để thi đấu).

Thành bể bơi cần chú ý cấu tạo rãnh nước tiêu, sóng, bậc nghỉ chân (khi độ sâu bể lớn hơn $1,8\text{m}$), lối xuống bể, lối lên cầu nhảy, các bậc xuất phát, cửa quan sát ở thành bể (dưới nước).

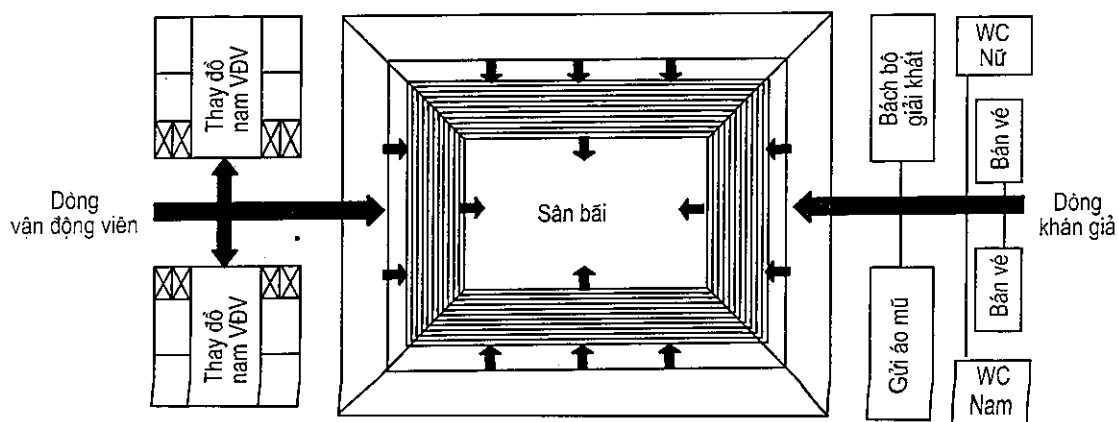
Chiều cao mái lợp trên bể bơi và bể rộng phòng kể cả khán đài phụ thuộc vào vị trí và sức chứa khán đài. Sơ đồ lưu tuyến có thể tham khảo:

● Bể bơi (sơ đồ lưu tuyến vận động viên)



1. Sảnh; 2. đăng ký; 3. y tế; 4. trọng tài; 5. huấn luyện viên (nam, nữ); 6. WC (nam, nữ); 7. truyền thanh; 8. thay đồ (nam, nữ); 9. gửi đồ (nam, nữ); 10. WC (nam, nữ); 11. tắm hương sen; 12. phòng tập hợp và lên lớp; 13, 14, 15.... các phòng phụ khác, phòng kỹ thuật...

● Nhà thi đấu



Hình II.7.3

Chỗ gửi áo mũ trong nhà thi đấu, bể bơi

Chỗ gửi áo mũ trong tiền sảnh có thể được tổ chức dưới những quầy gửi dạng hồ nằm ngay trong không gian sảnh, quầy đó thường dùng mặt bằng rộng 50cm, cao 90-100 cm.

Các công trình văn hoá biểu diễn hay nhà thi đấu còn phải chú ý đến khu vực bán vé và kiểm tra vé ngay ở khu vực cửa ra vào. Mỗi cửa bán vé cần diện tích từ 1,2-1,5m² số cửa bán vé phụ thuộc vào sức chứa của sân vận động nhà thi đấu : Từ 500-800 chỗ/3 cửa; Từ 800 - 1500 chỗ/4 cửa; 1500 - 2000 chỗ/5 cửa và trên 2000 chỗ là 6 cửa: Các cửa bán vé phải cách xa nhau trên 1,2m; Quầy bán vé thường cao hơn mặt quầy khoảng 30cm trên quầy các vách kính, lưới thép bảo vệ.

Khối vệ sinh trong nhà thi đấu, bể bơi

Các khối vệ sinh trong nhà công cộng thường được thiết kế phục vụ 50% nữ và 50% nam, trừ các trường hợp đối với các nhà ga và các nhà thể thao là 70% nam và 30% nữ. Khối vệ sinh trong nhà thi đấu thường lấy ánh sáng kín đáo gián tiếp hoặc nhân tạo nhưng bên trong khối vệ sinh cần có các trang thiết bị các lỗ hút cơ khí để đổi mới và trao đổi không khí giữa trong và ngoài. Các cửa đi và cửa sổ khối vệ sinh cần phải dùng kính mờ tạo được sự kín đáo cần thiết cho các phòng. Với các công trình sử dụng cho đông đảo quần chúng và sử dụng tập trung trong một thời điểm ngắn như nhà thi đấu, sân vận động .

- 175 -100 nam khán giả /1 chỗ đại tiện và 2-3 chỗ tiểu.
- 150 nữ /1 chỗ đại tiểu tiện kết hợp.
- 350 khán giả/ 1 vòi rửa tay trong âu cách ly.

Với các phòng khán giả có sức chứa hơn 1000 chỗ, cửa vào chỗ vệ sinh nam và nữ nên cách nhau trên 4m.

Khối vệ sinh của khu phục vụ vận động viên thể thao có một số yêu cầu riêng: Khi thiết kế khối vệ sinh phục vụ vận động viên trước tiên phải theo một dây chuyền nghiêm ngặt về mặt trình tự (tham khảo phần lí thuyết chung).

2. Các chỉ dẫn trợ giúp thiết kế

Với khu vực thi đấu 21m × 50m và khán đài sức chứa 2500 chỗ, công trình bể bơi cũng có quy mô và cơ cấu chức năng tương đương như một nhà thi đấu TDTT nên các chỉ dẫn thiết kế về cơ bản không có gì khác biệt, ngoài những chi tiết đặc thù do các loại hình thể thao dưới nước quy định.

- Bể 8 đường bơi để thi đấu có chiều rộng tiêu chuẩn 21m (mỗi đường bơi rộng 2,50m, riêng 2 đường bơi ngoài cùng rộng 3,00m) nhưng trong thực tế người ta thường làm bể rộng 25m để tăng hiệu suất sử dụng phục vụ cho việc luyện tập: bằng cách phân chia lại đường bơi theo chiều rộng bể (25m) sẽ tăng gấp hơn 2 lần số lượng người có thể bơi tập đồng thời mà vẫn đảm bảo các cự li tiêu chuẩn. Vì vậy bể sẽ có kích thước

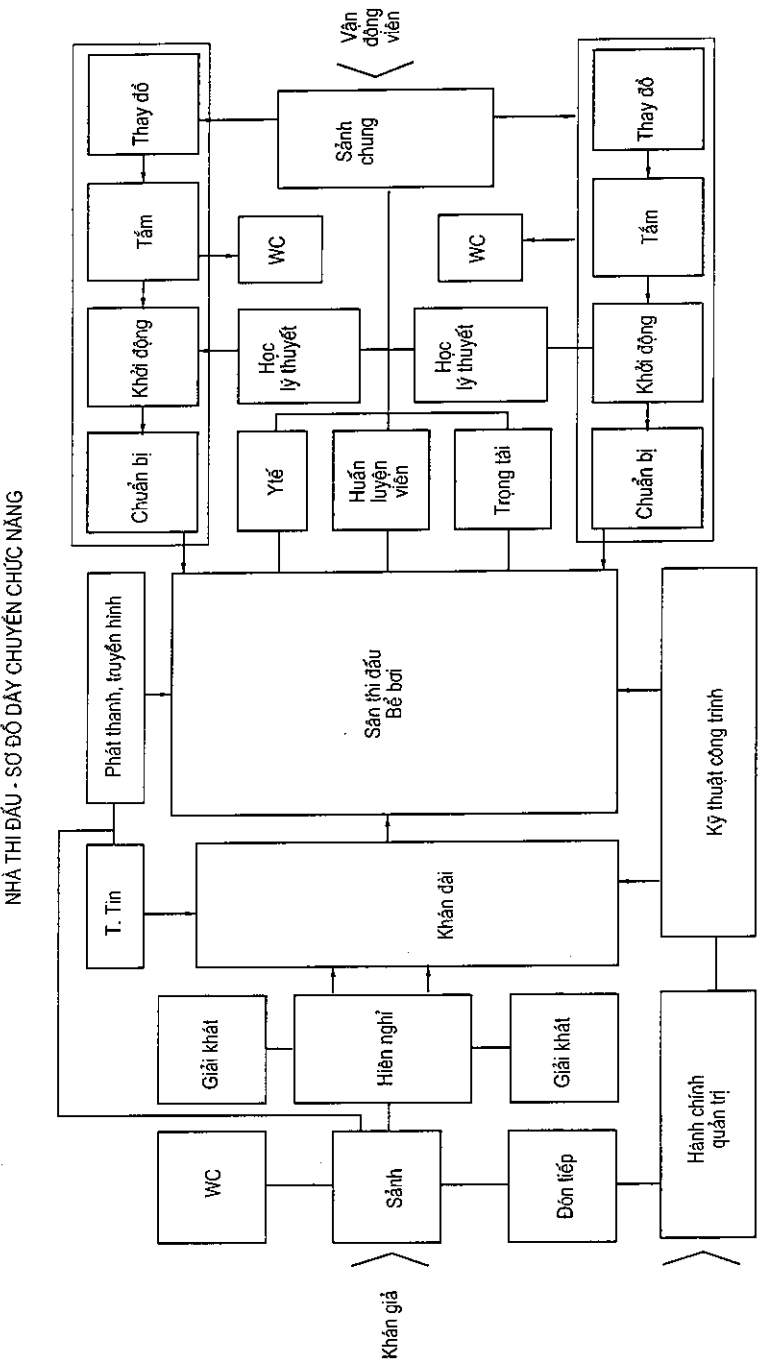
25m×50m, với 8 bậc xuất phát. Ngoài ra phần mặt bể giữa mép nước và khán đài rộng 1,80-2,00m, ở đầu có bậc xuất phát và cầu nhảy rộng 4,50-6,00m còn ở phía đối diện rộng 3,00m. Bể có thể dùng cho luyện tập và thi đấu các môn thể thao dưới nước khác như bóng nước, bơi nghệ thuật... (thậm chí cả biểu diễn múa rối nước), nhưng chủ yếu là phục vụ các môn bơi (cự li 50m, 100m, 200m, 400m, 800m, 1500m) và nhảy cầu (độ cao 1m-3m cho ván nhún và 3m-5m-7,5m-10m cho ván cố định). Có thể kết hợp 2 môn trong cùng một bể (với độ sâu thay đổi từ 1,50 - 1,80m tại khu vực xuất phát tới 4,50 - 4,80m tại chỗ nhảy cầu), hoặc tách riêng thành bể bơi 25m×50m (độ sâu 1,80-2,40m) và bể nhảy $12 \div 15\text{m} \times 15 \div 18\text{m}$ (độ sâu 4,50 - 5,00m). Hình dạng của bể nhảy khá phong phú tùy theo số lượng và cách bố trí các ván nhảy, còn tương quan vị trí so với bể bơi cũng rất tự do (bên cạnh, ở một đầu, lệch trục, tách rời hoàn toàn hoặc có thể gắn liền một phần). Vì vậy một trong những dấu hiệu đặc thù của bể bơi chính là hình thức và cấu trúc của cầu nhảy như một thành phần nội thất công trình. Điều đó đặc biệt hiệu quả nếu đạt tới sự nhất quán về phong cách với hình thức kết cấu mái và các chi tiết kiến trúc khác (ghế ngồi, lan can, tay nắm...). Ngoài ra, bên cạnh bể chính có thể bố trí thêm một bể nhỏ cho trẻ em nếu công trình có tính chất dịch vụ và giải trí.

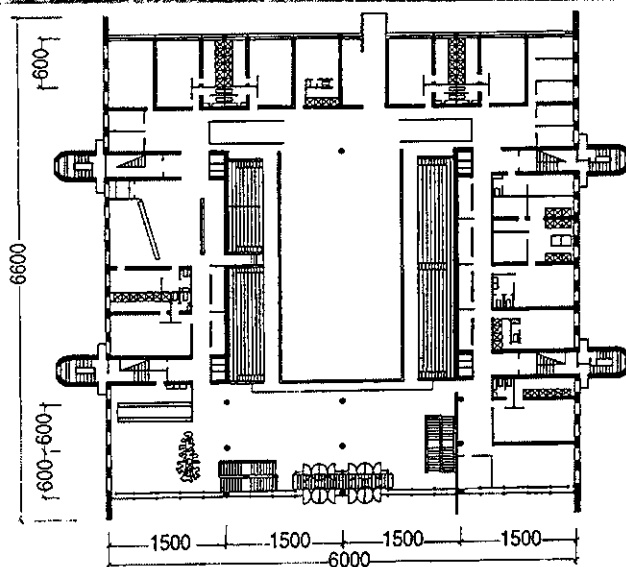
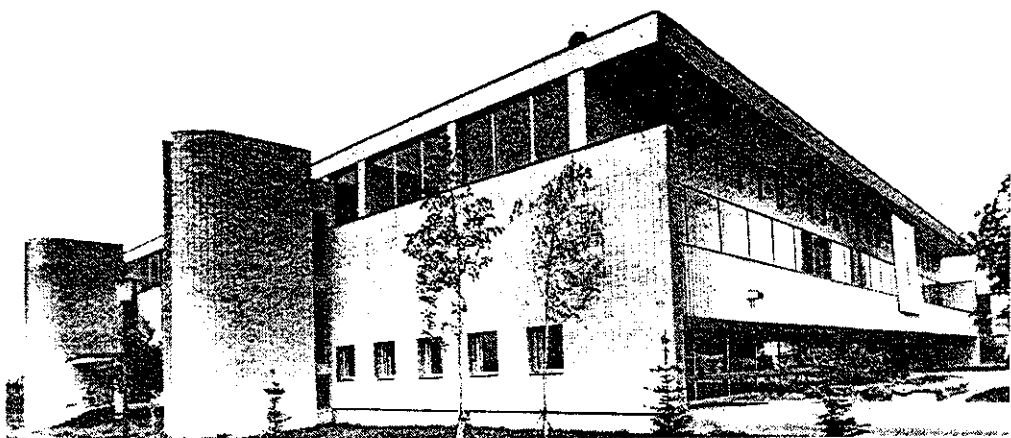
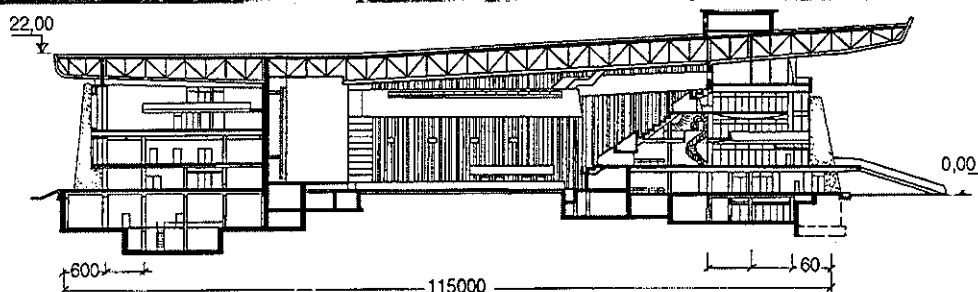
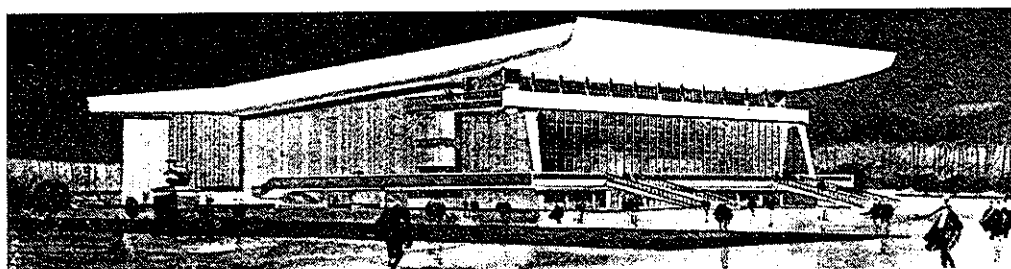
- Tâm nhìn tốt được quyết định bởi độ dốc của khán đài. Theo công thức toán học và cách dựng hình với một giá trị cố định thì khán đài có độ dốc không đều và độ cao các bậc ngồi tăng dần. Còn để đơn giản hoá công việc thiết kế và xây dựng thì độ dốc đồng đều là lí tưởng nhất. Vì vậy có thể ấn định độ cao trung bình cho các bậc khán đài trong một phạm vi nhất định và chỉ thay giá trị mới khi kiểm tra thấy độ nâng cao tia nhìn thực tế bắt đầu nhỏ hơn lí thuyết - tối thiểu (6-10cm cho công trình TĐTT). Cố gắng để sự thay đổi độ dốc khán đài bắt đầu mỗi khi chuyển qua một lối đi (hành lang), và độ cao các bậc ngồi được chọn tương thích với độ cao bậc thang thông dụng để sử dụng được dễ dàng.

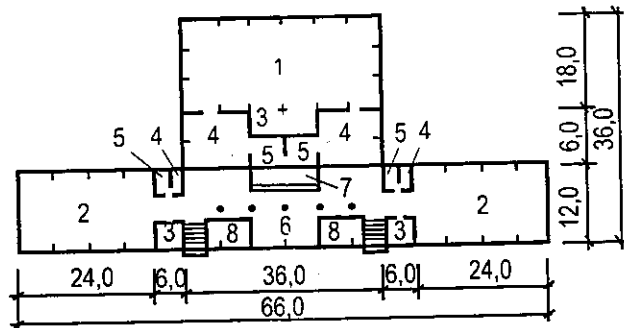
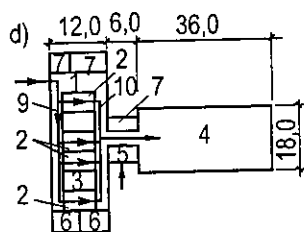
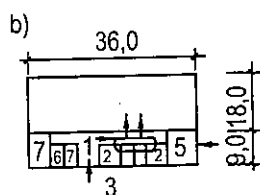
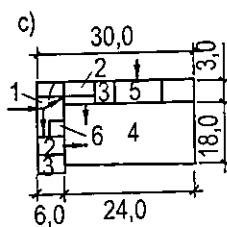
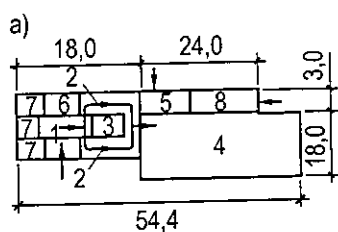
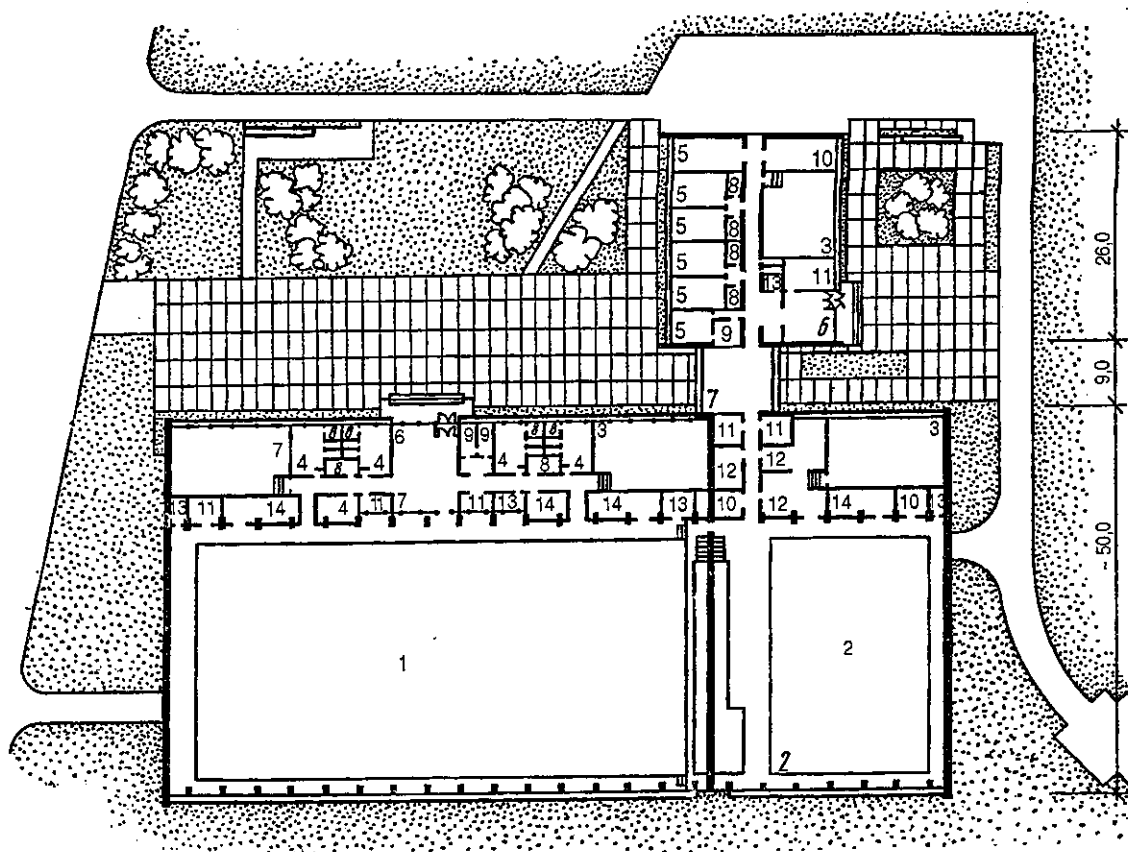
- Mặc dù chia ra nhiều lối vào song các sảnh và hiên nghỉ của khán giả cần được tổ chức thành một hệ thống liên hoàn và khép kín. Thông thường sảnh đón nằm cùng cốt với các lối vào công trình, còn hiên nghỉ gắn liền với các lối vào khán đài, vì vậy cần có sự liên hệ trực tiếp và thuận tiện giữa 2 mức sàn đó để hiên nghỉ cũng tham gia vào việc phân phối và giải toả khán giả, tránh tình trạng bị tách biệt như một ban công không có lối thoát. Với các khán đài nhỏ hiên nghỉ có thể tổ chức tập trung và kết hợp cùng với diện tích sảnh. Nói chung nên tận dụng những góc thấp bên dưới khán đài để bố trí các chức năng phục vụ như trông giữ đồ, vệ sinh, kho, quầy bán giải khát và lưu niệm..., còn những không gian cao và rộng dành cho các chức năng công cộng (đón tiếp, nghỉ ngơi, giao thông, triển lãm...).

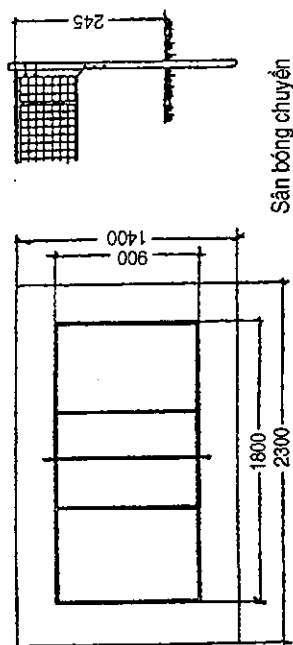
- Bộ phận vận động viên thường gắn với 1 đầu sân đấu. Với khán đài 1 hoặc 2 bên có thể đưa hẳn ra ngoài khối chính, khi khán đài khép kín 4 phía được giấu xuống dưới gầm khán đài hoặc chuyển ra góc. Giải pháp tách rời cũng có thể áp dụng trong những hoàn cảnh đặc biệt song phải tránh gây chông chéo và lẫn lộn giữa vận động viên (VĐV) và

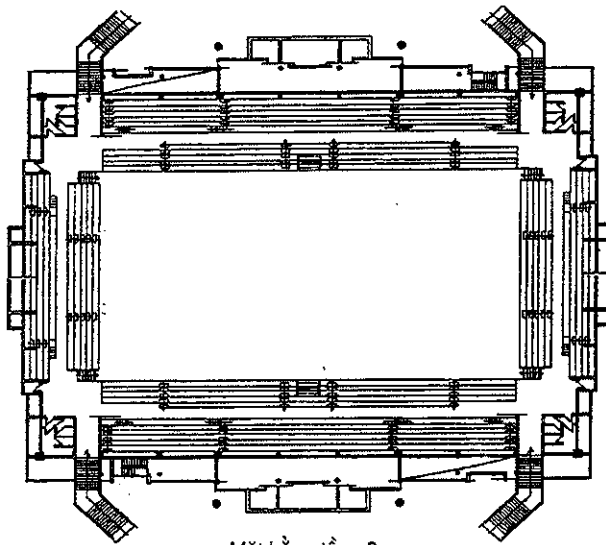
khán đài. Một nguyên tắc chung là các phòng huấn luyện viên, trọng tài, y tế và phòng học được sử dụng tương đối độc lập, còn VĐV bắt buộc phải qua các khâu tập trung thay đồ (tắm), khởi động. Phòng khởi động có chiều cao lớn tới 5 - 6m nên có thể bố trí kết hợp khối VĐV ở tầng dưới còn các phòng hành chính quản trị ở tầng trên. Hiện nay có xu hướng đưa phần khởi động và chuẩn bị vào trong không gian phòng thi đấu (nhằm nâng cao hiệu quả thi đấu) đồng thời tăng cường chất lượng phục vụ VĐV (bổ sung thêm một số dịch vụ chăm sóc).



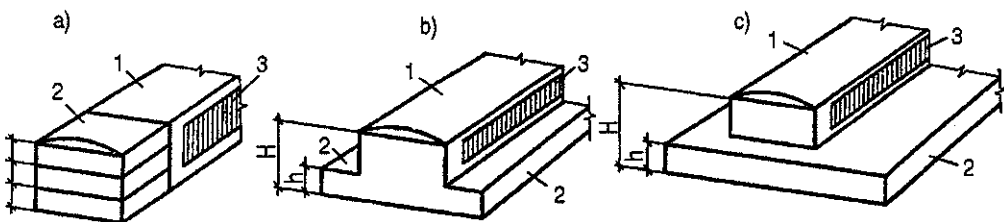


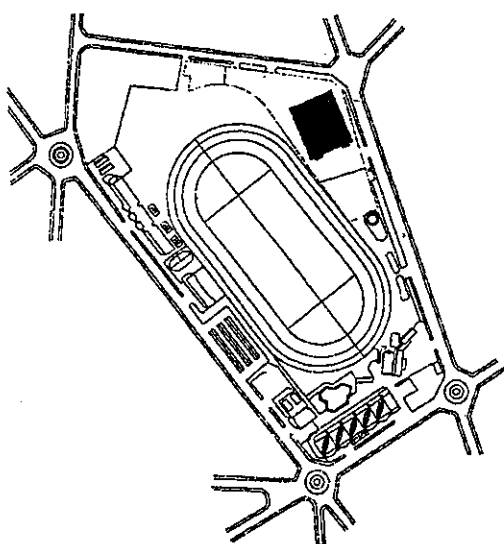




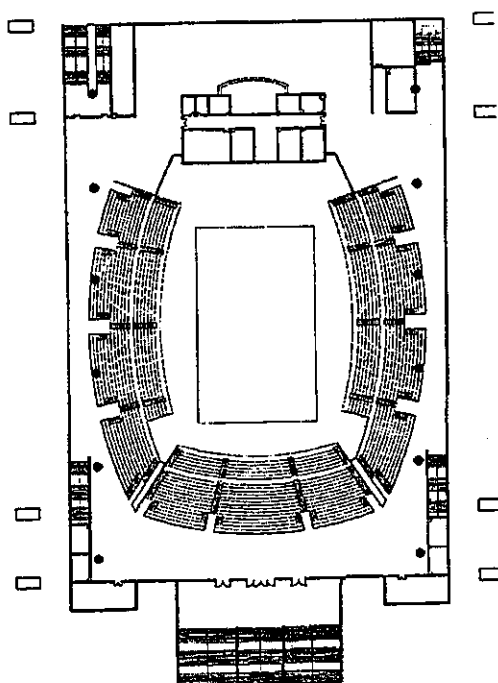


Mặt bằng tầng 2

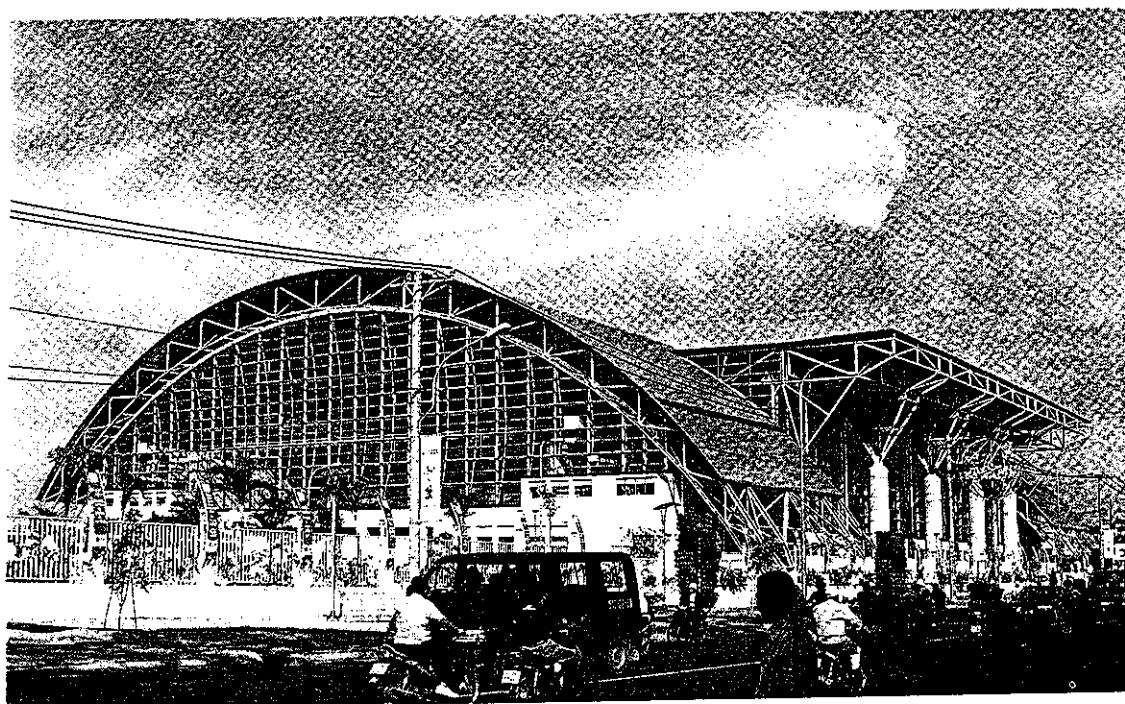




Mặt bằng vị trí

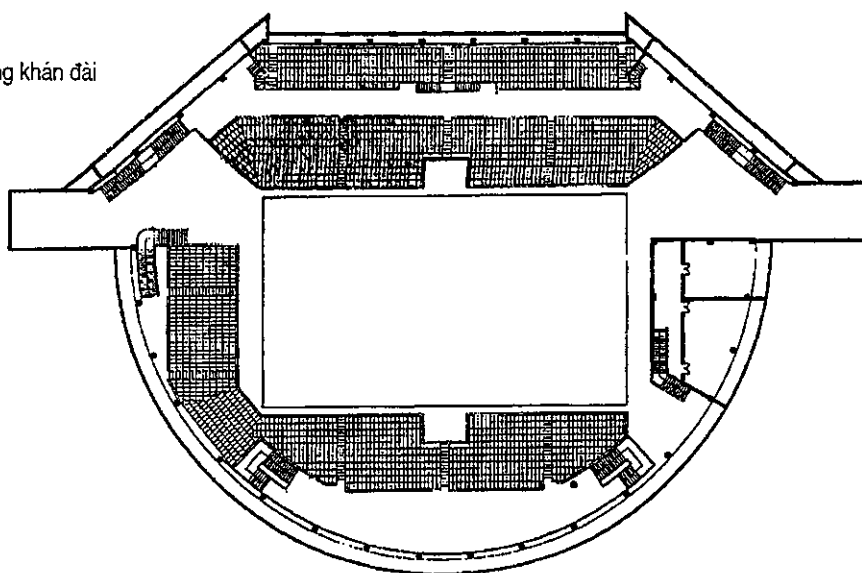


Mặt bằng khán đài

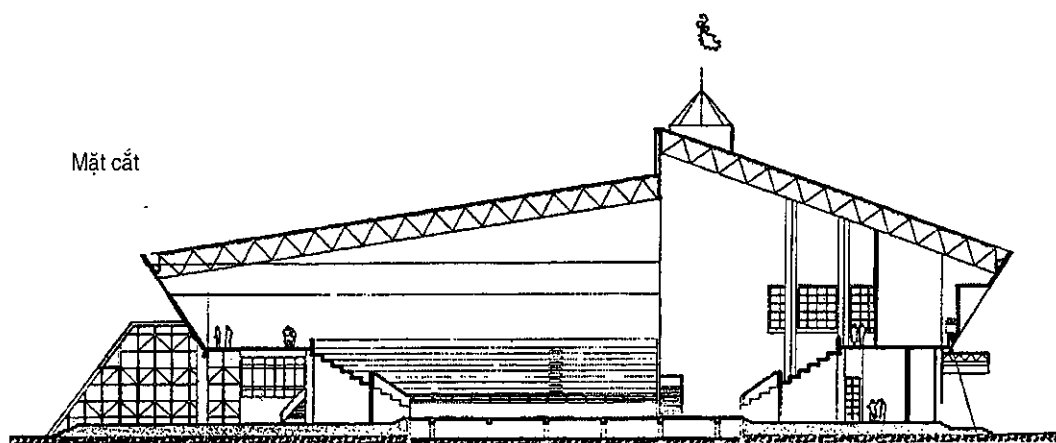


Nhà thi đấu Phú Thọ - Thành phố Hồ Chí Minh

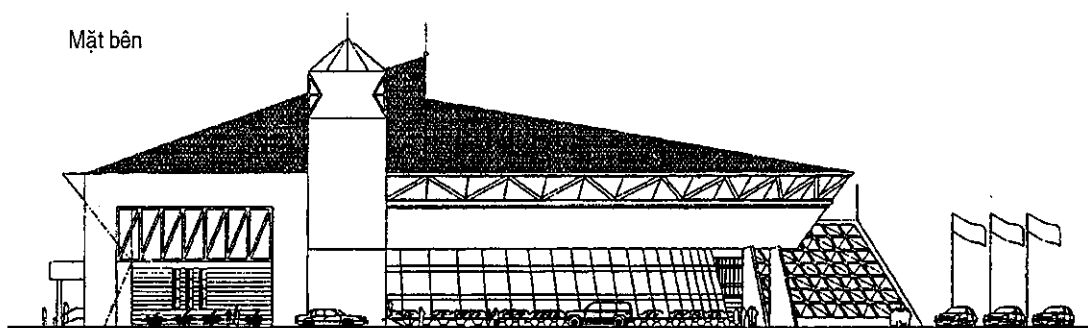
Mặt bằng khán đài



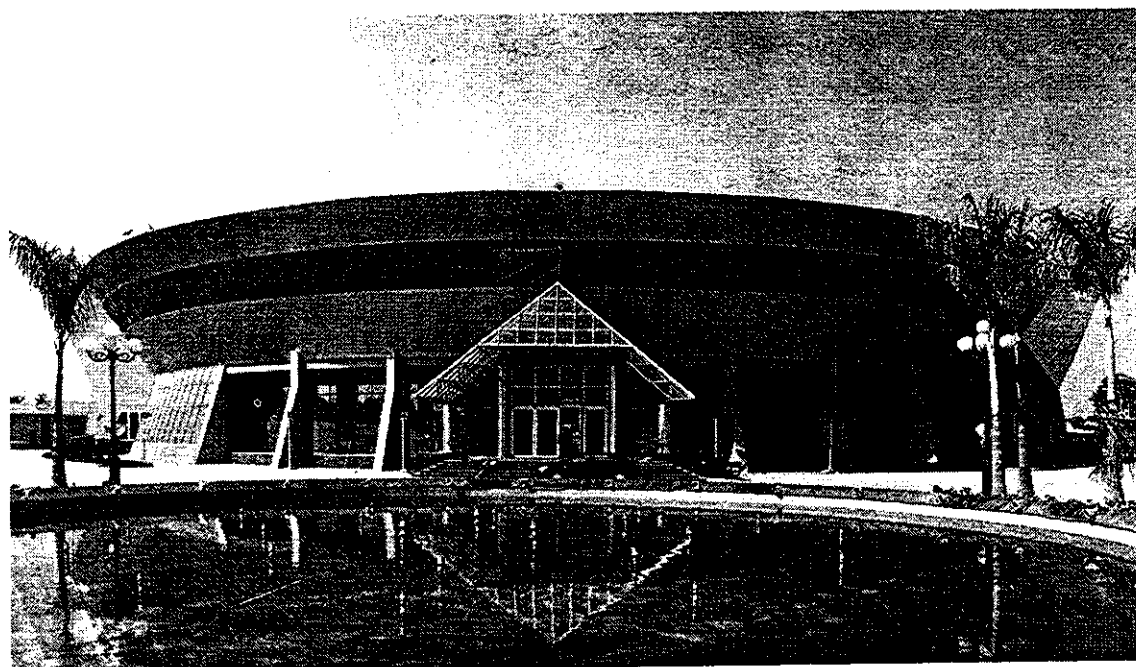
Mặt cắt



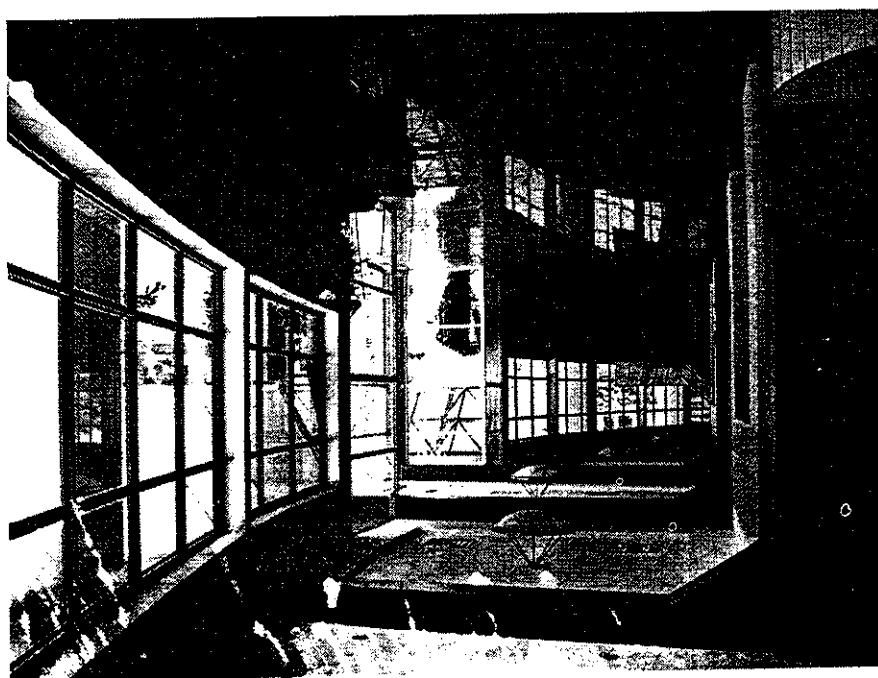
Mặt bên



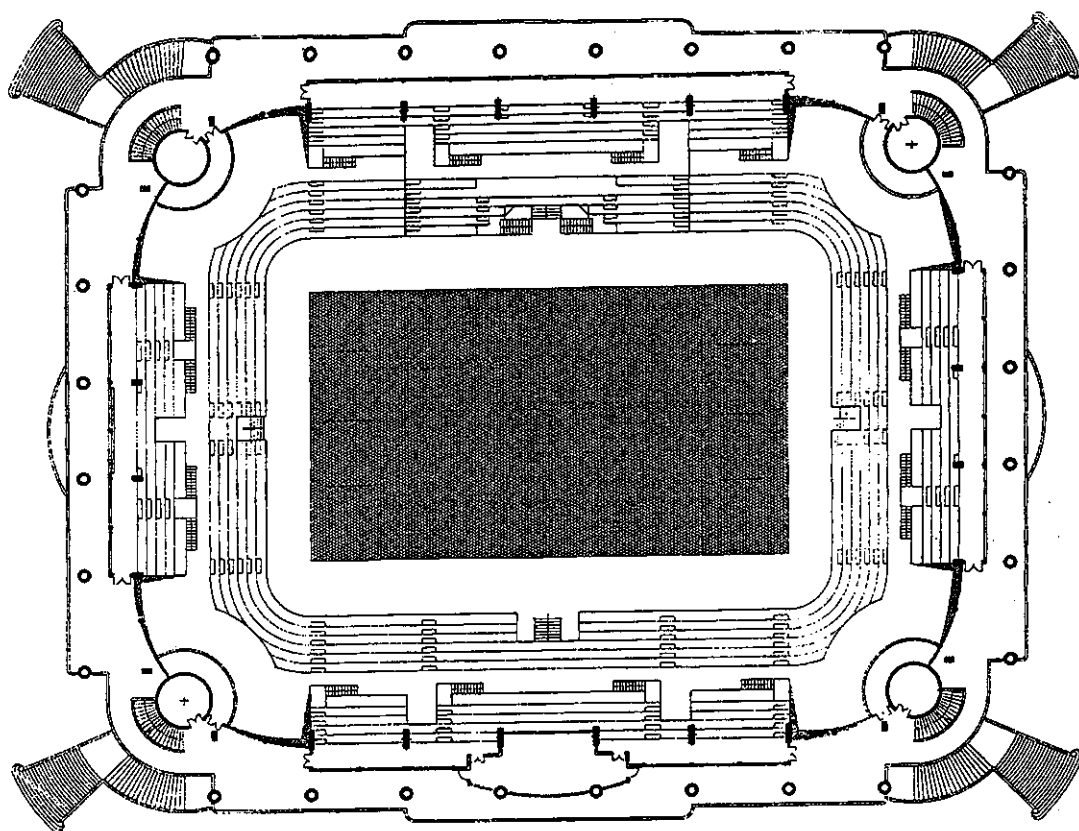
Nhà thi đấu tỉnh Vĩnh Phúc



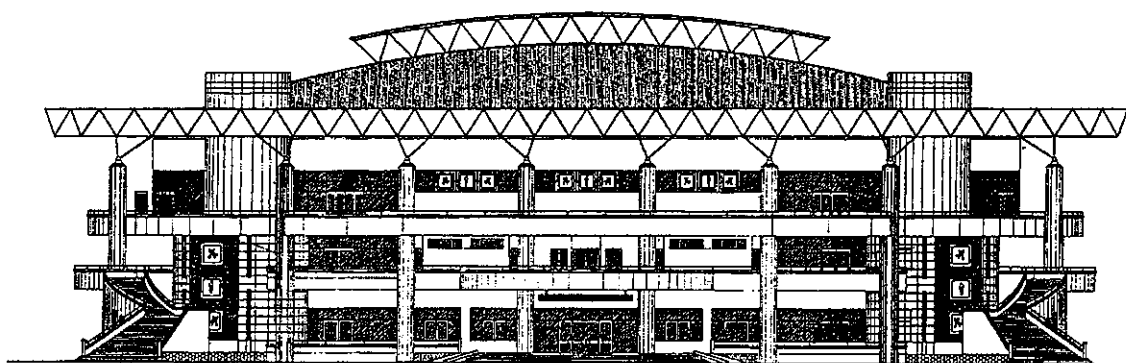
Phối cảnh công trình



Nội thất công trình

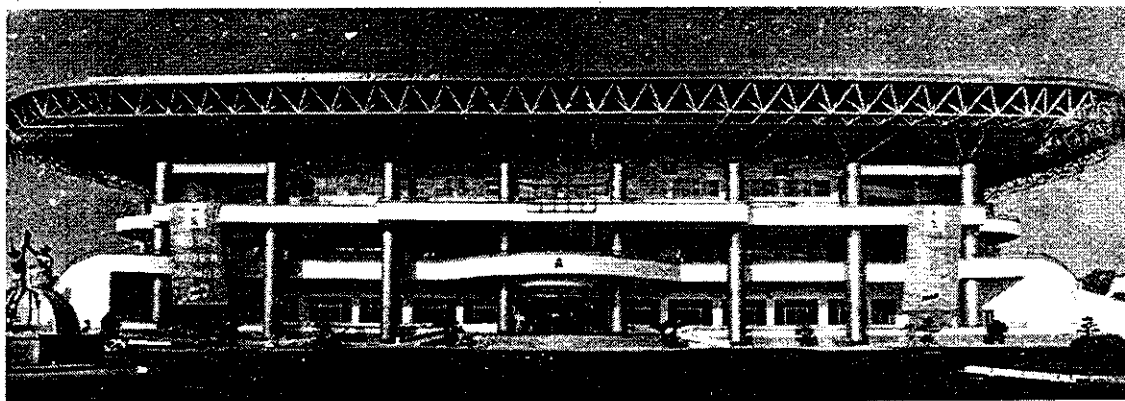


Mặt bằng tầng 3

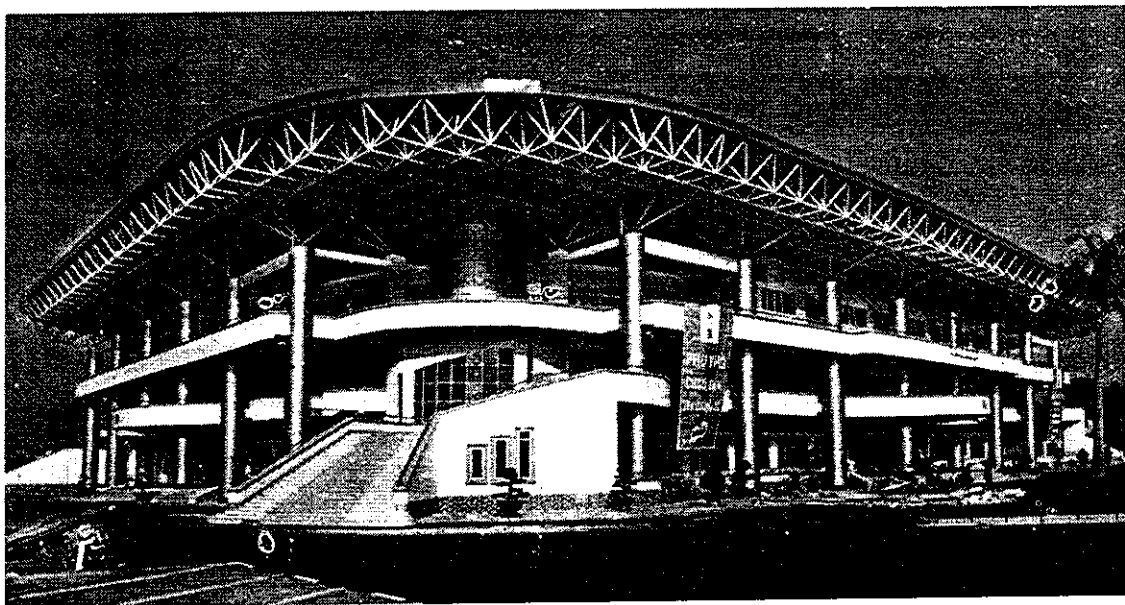


Mặt bên

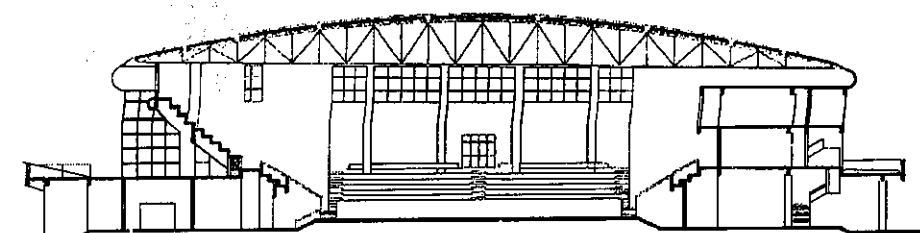
Nhà thi đấu tỉnh Phú Thọ



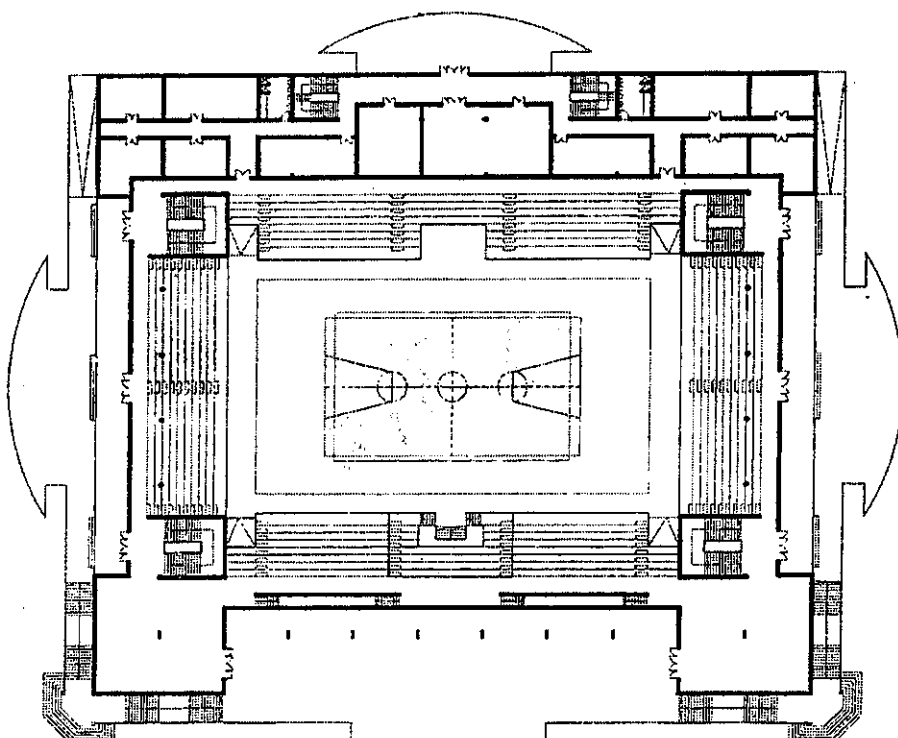
Mặt đứng công trình



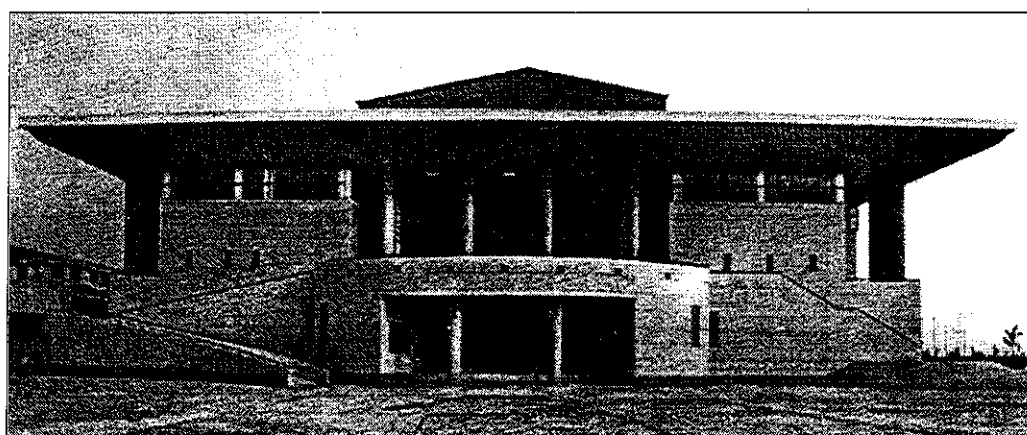
Phối cảnh công trình

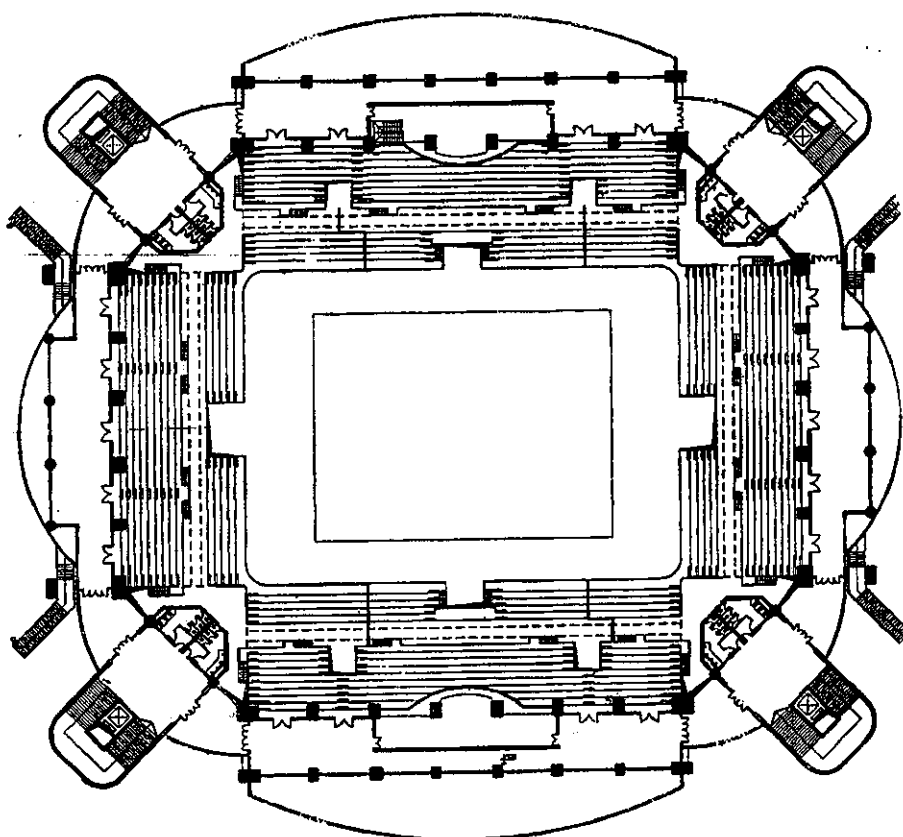


Mặt cắt

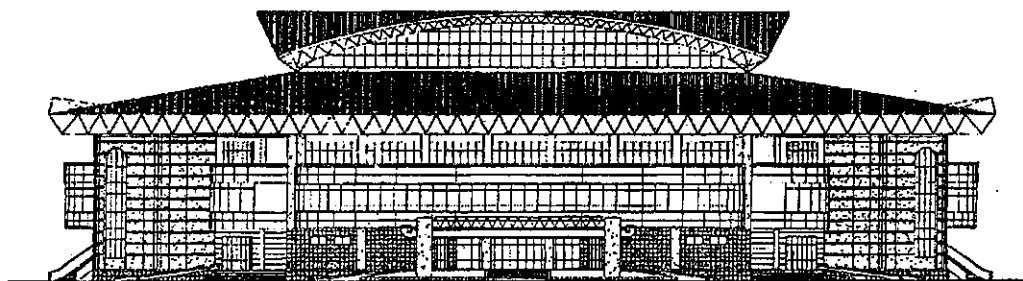


Mặt bằng khán đài

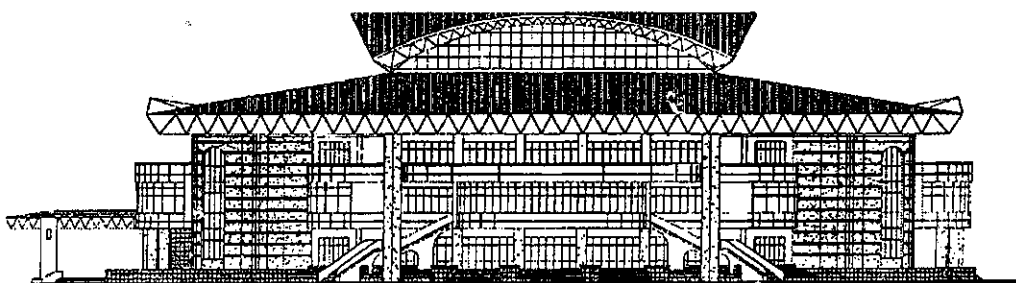




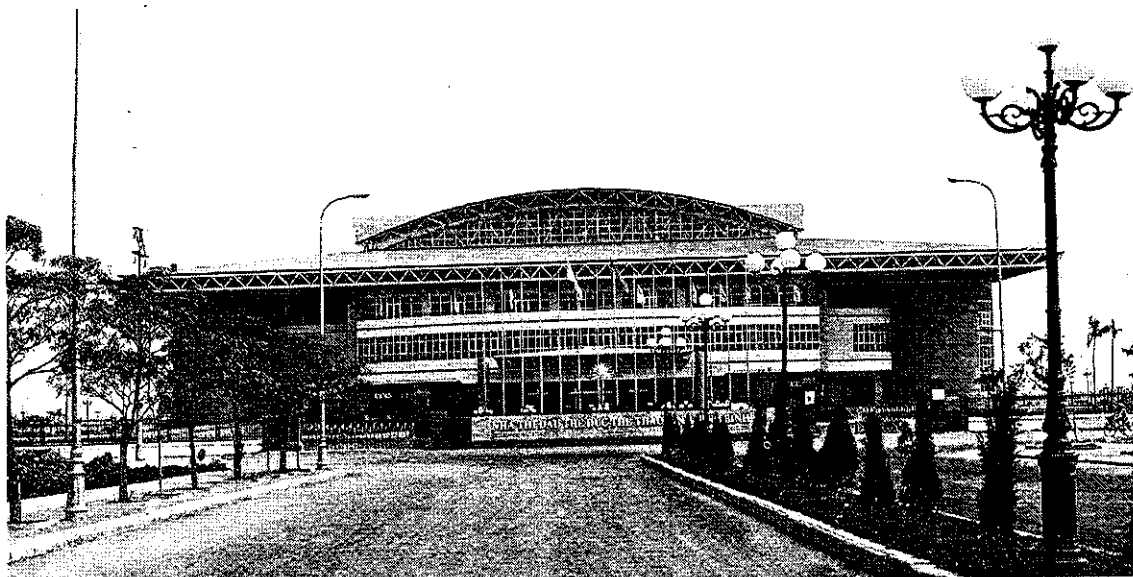
Mặt bằng tầng 3



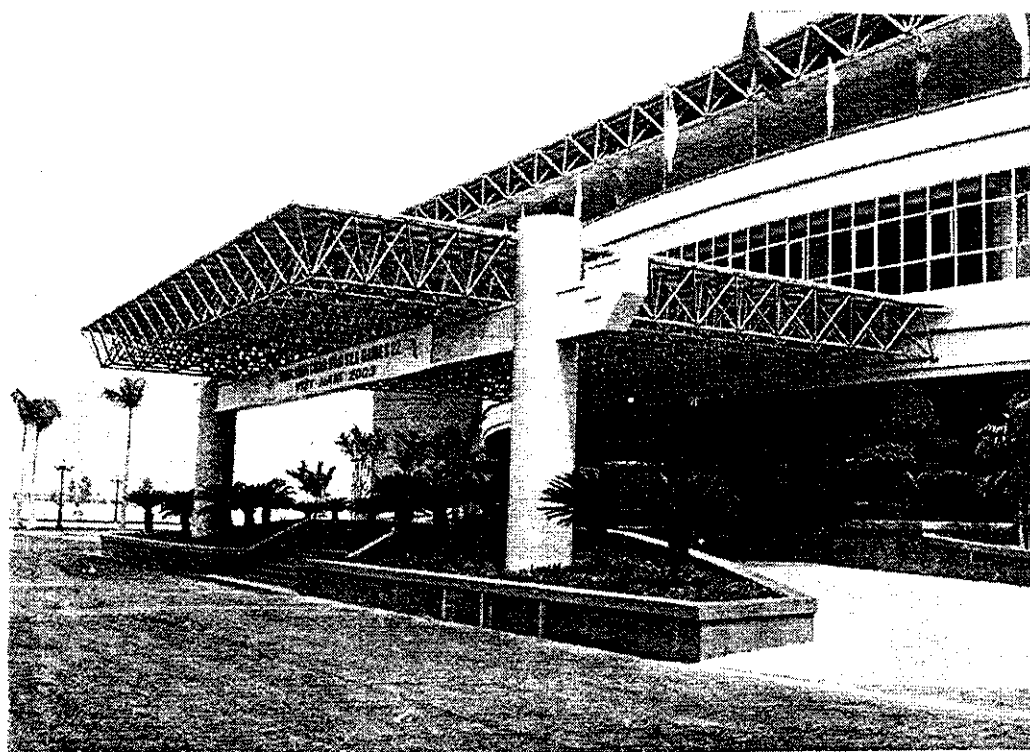
Mặt đứng



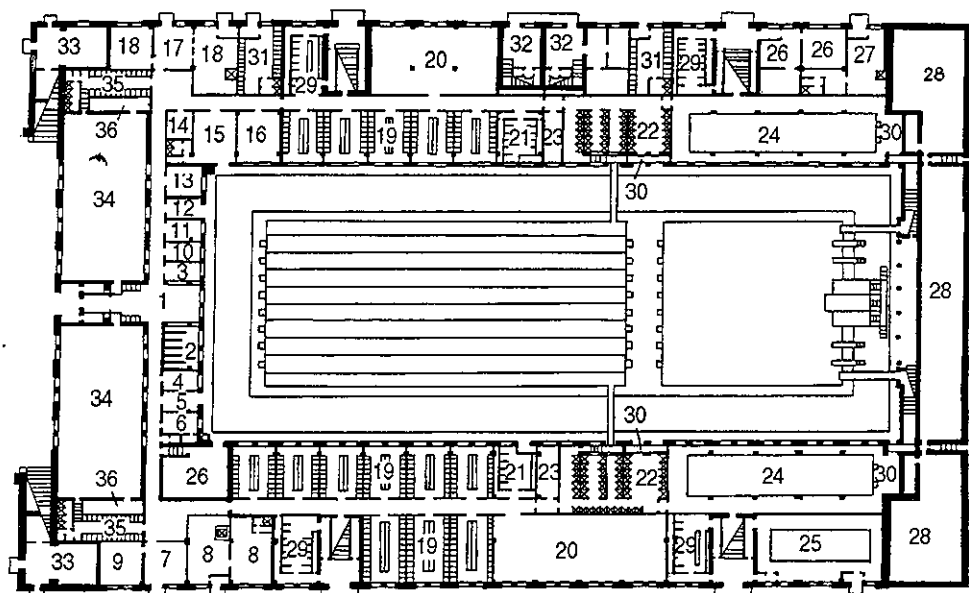
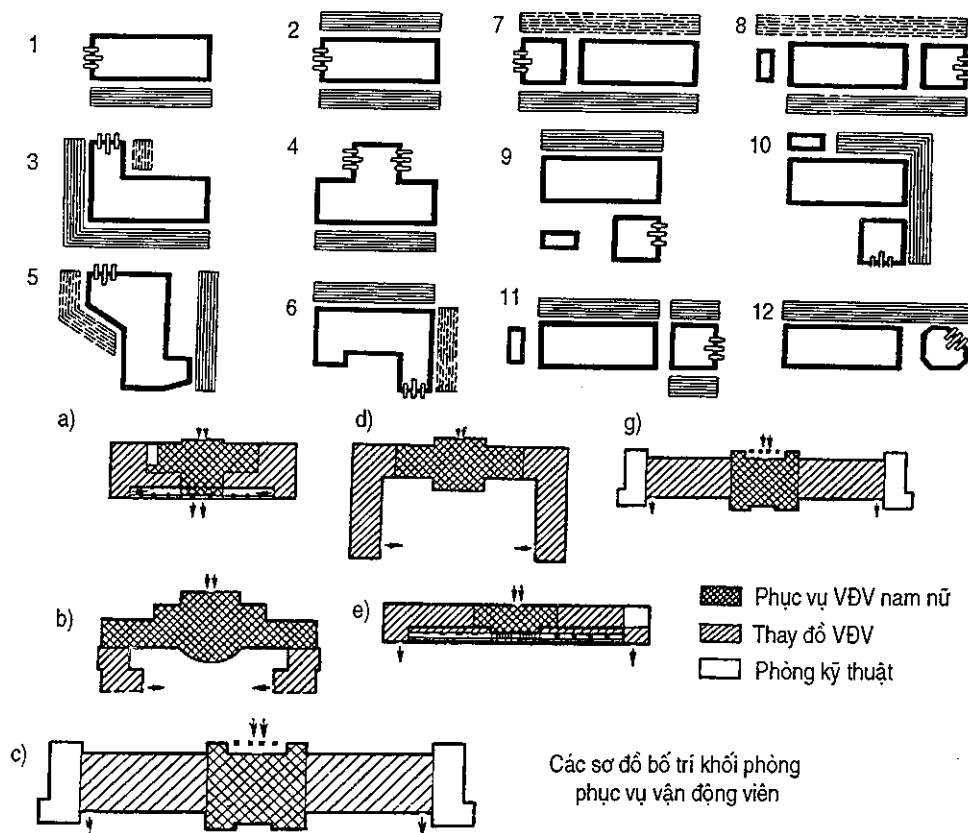
Mặt bên



Phối cảnh công trình

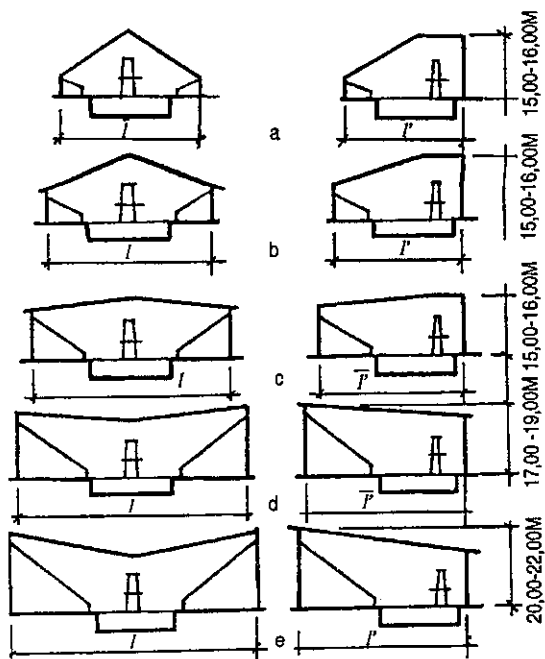


Phối cảnh tiền sảnh



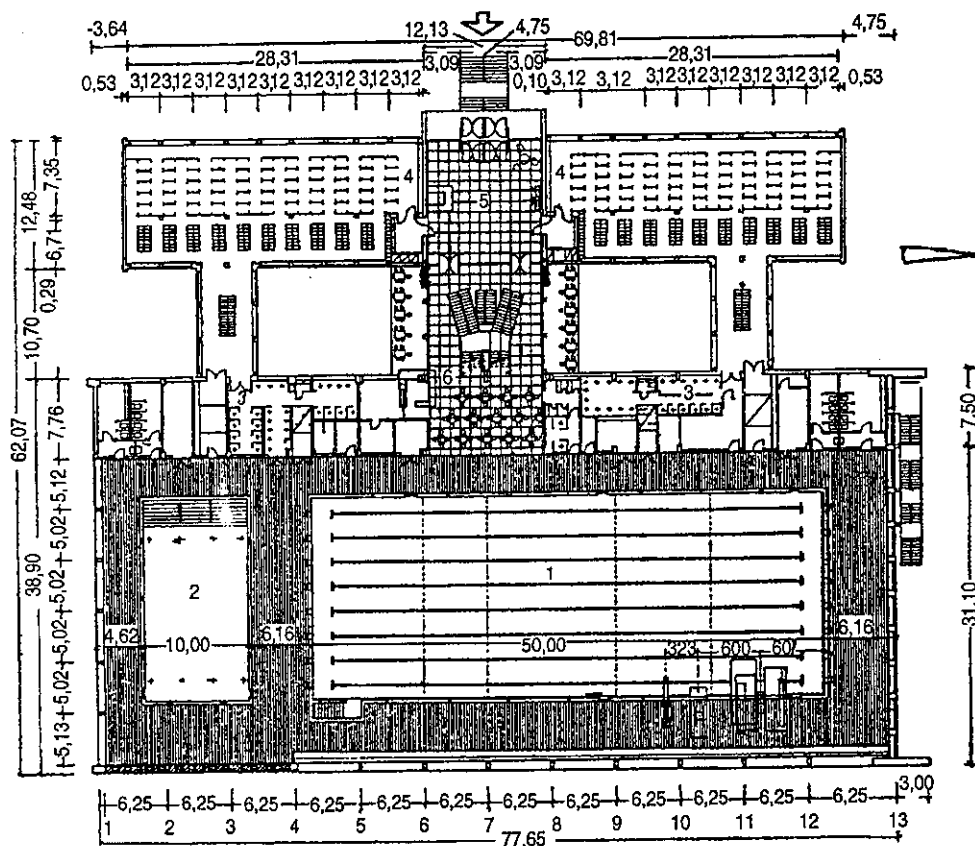
Mặt bằng bể bơi sân vận động trung tâm Lenin (Matxcova)

1. Sân rửa; 2. Tủ áo ngoài; 3. Đăng ký; 4 - 6. Y tế; 7 - 9. Nghỉ và căng tin cho vận động viên
10 - 18. Phòng phương pháp; 19. Thay đồ; 20. Khởi động, tập hợp; 21 - 23. WC
29. WC cho khán giả; 30. Bể rửa chân; 34. Gian thể dục



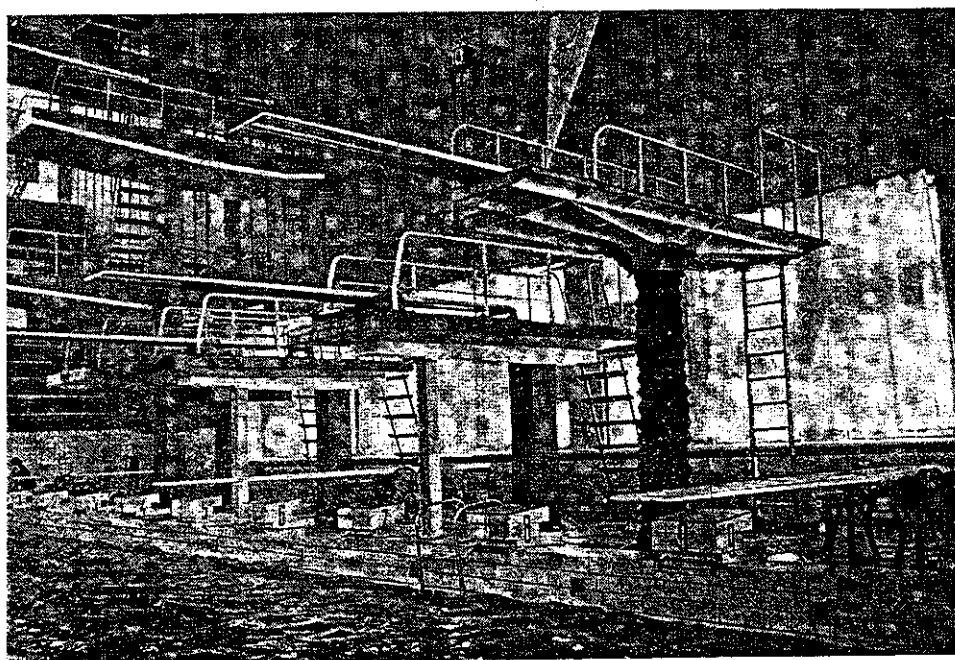
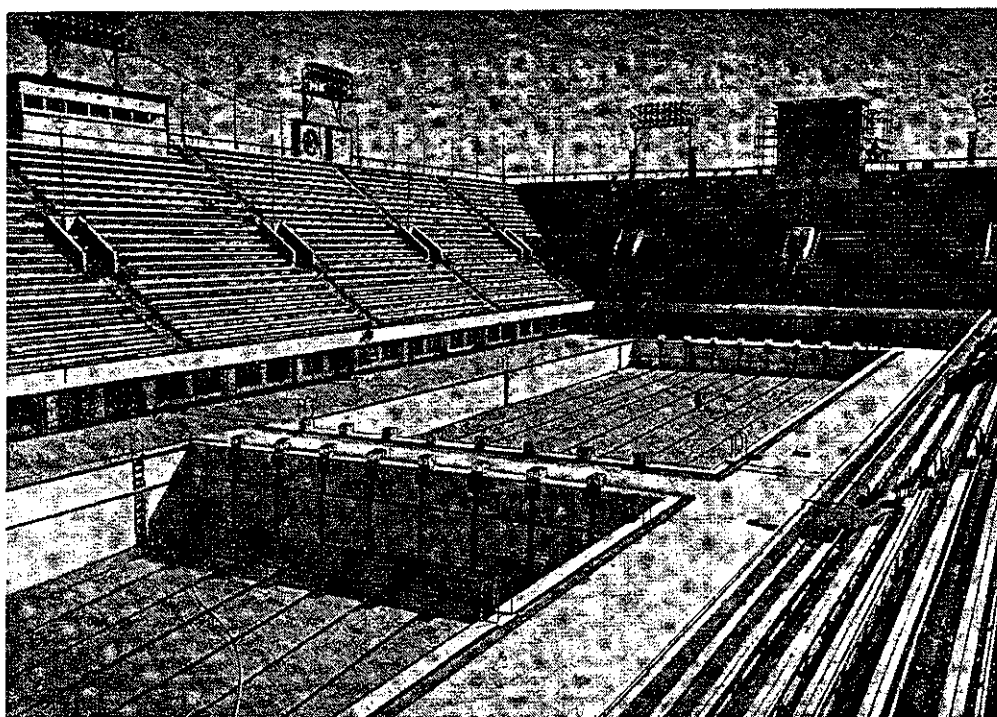
Xác định mặt cắt ngang gian bể bơi

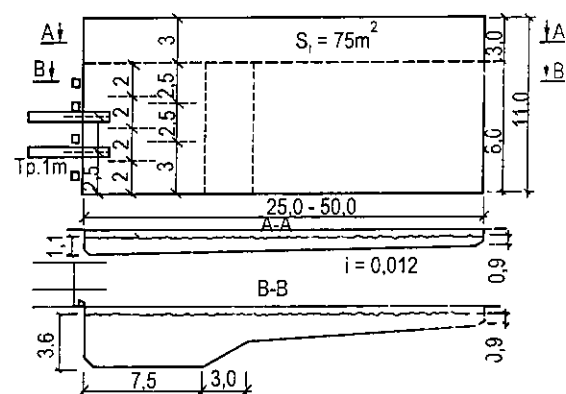
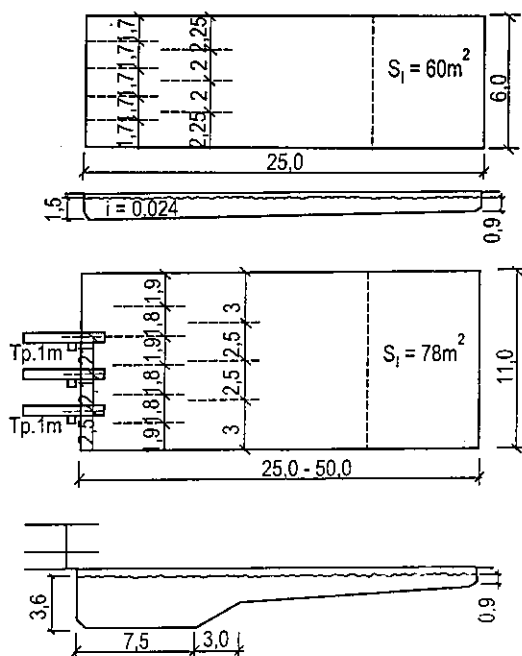
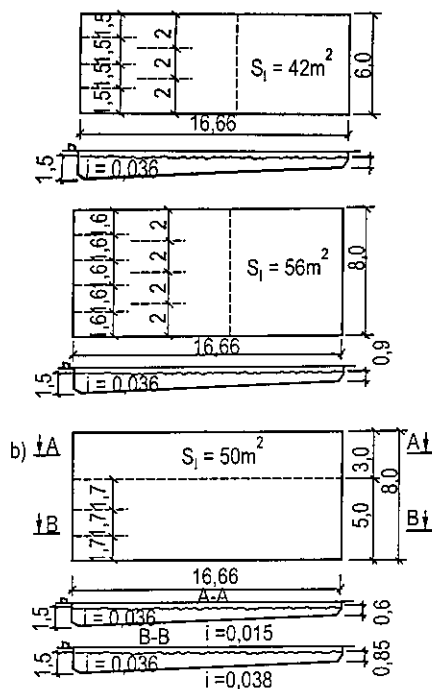
- a) Khán đài 1 phía 500 chỗ, $l = 30 - 35m$
2 phía 1000 chỗ, $l = 35 - 42m$
- b) Khán đài 1 phía 1000 chỗ, $l = 32 - 34m$
2 phía 2000 chỗ, $l = 40 - 45m$
- c) Khán đài 1 phía 1500 chỗ, $l = 32 - 36m$
2 phía 1000 chỗ, $l = 35 - 42m$
- d) Khán đài 1 phía 2000 chỗ, $l = 40 - 45m$
2 phía 4000 chỗ, $l = 60 - 65m$
- e) Khán đài 1 phía 2500 chỗ, $l = 45 - 50m$
2 phía 5000 chỗ, $l = 65 - 70m$



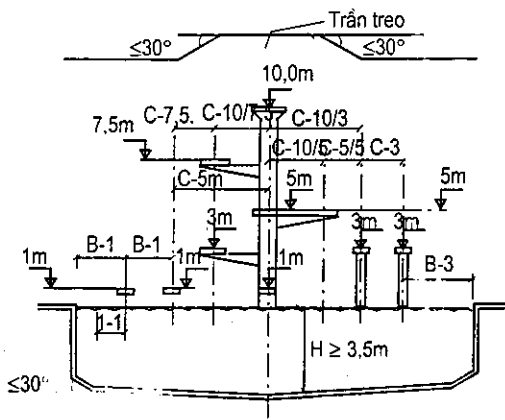
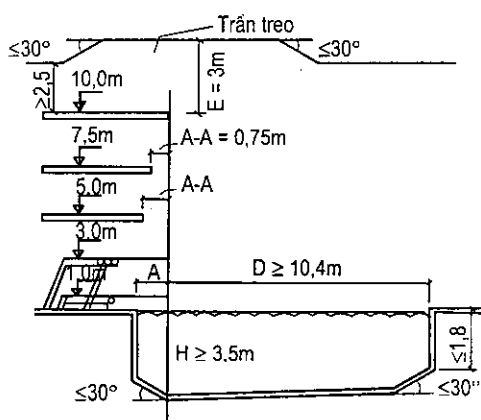
Mặt bằng bể bơi ở Đuoc Mun (CHLB Đức)

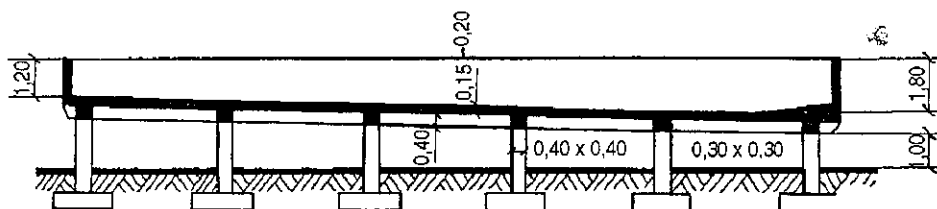
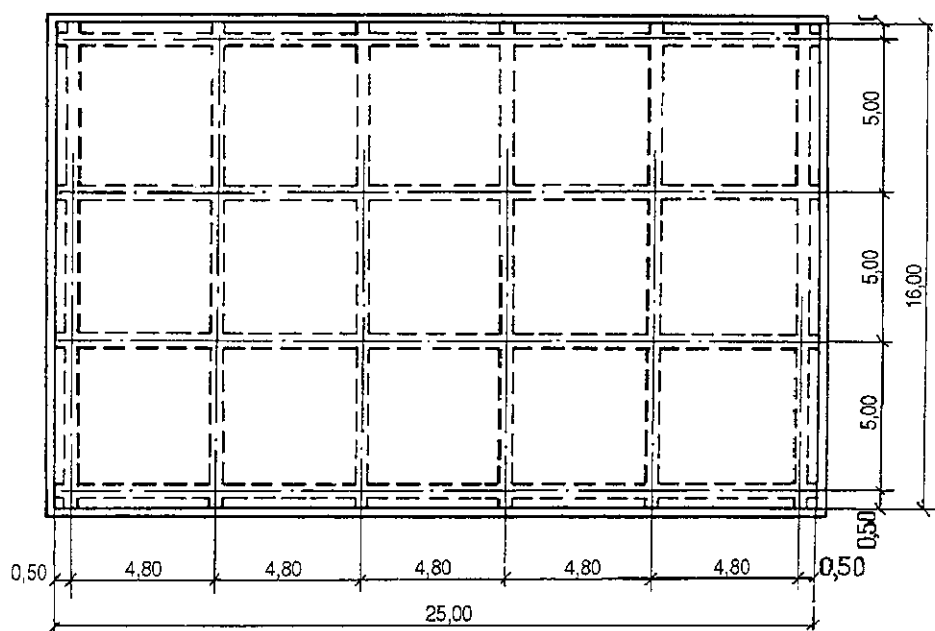
- 1- Bể 50 x 20; 2- Bể 25 x 10; 3- Tắm; 4- Thay đồ; 5- Sân; 6- Nhà hàng



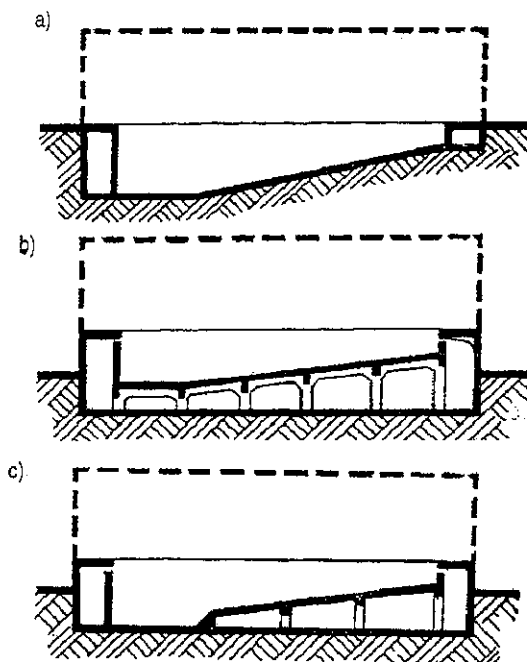


Quy cách bể và cầu nhảy



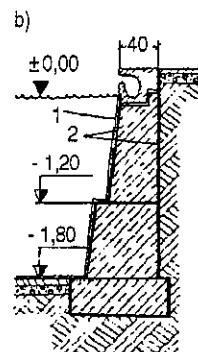
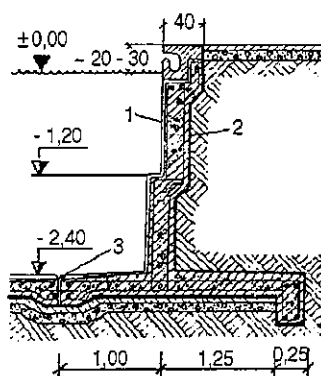


Bể nổi

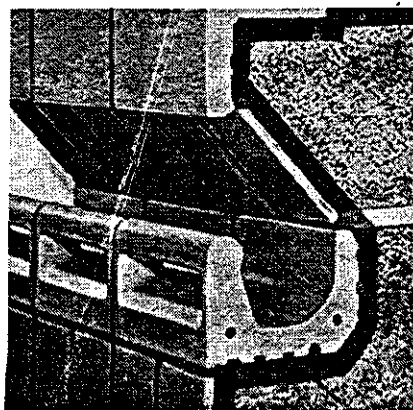
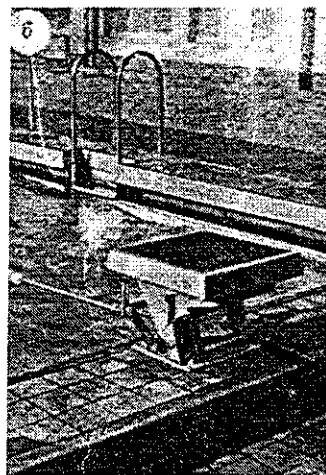
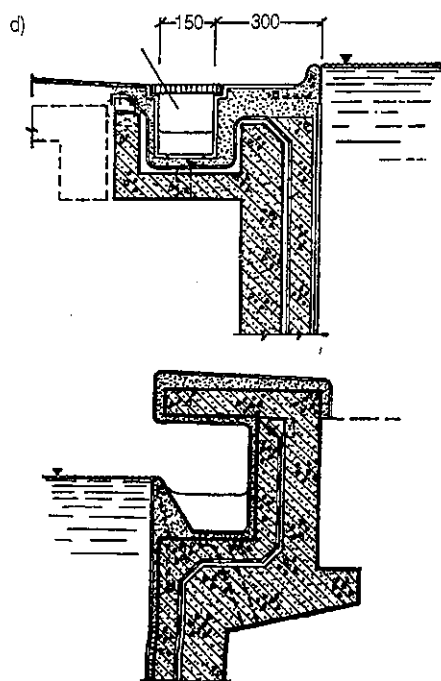
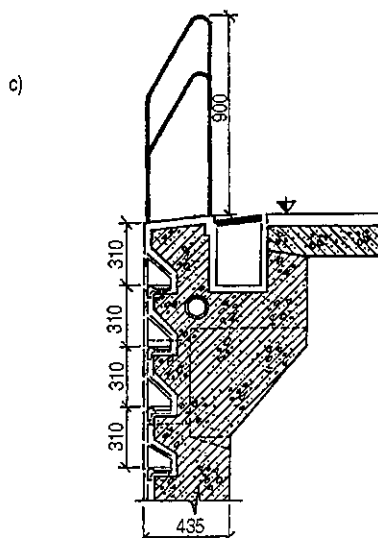
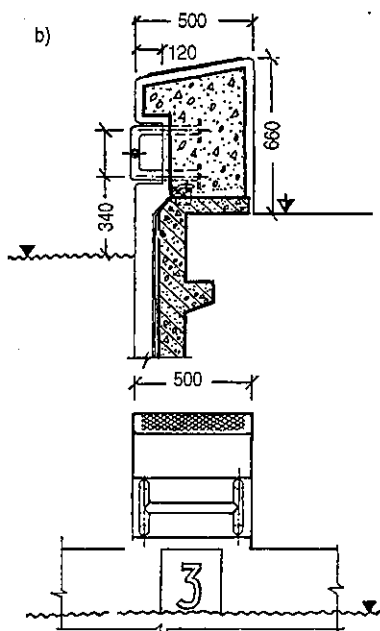
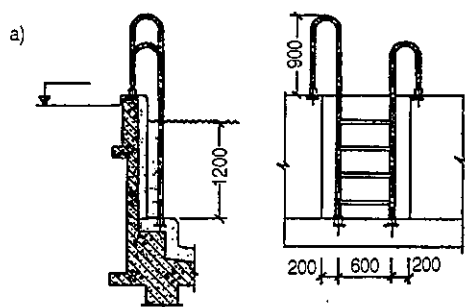


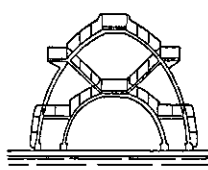
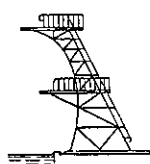
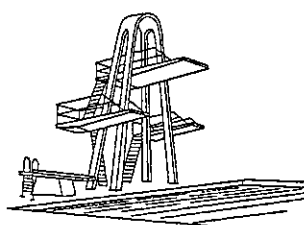
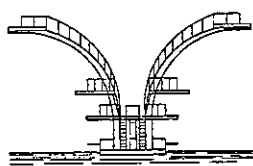
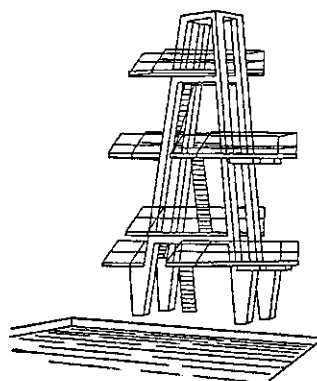
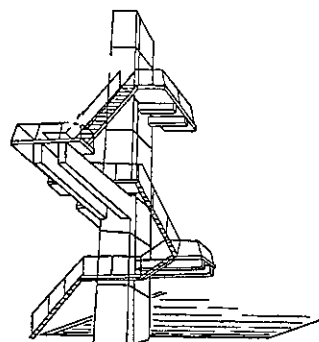
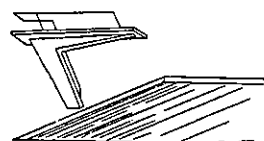
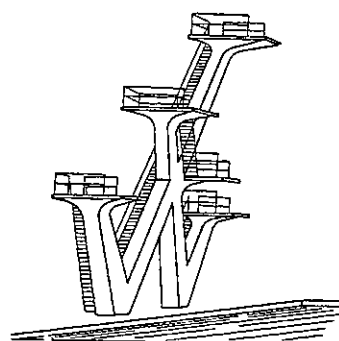
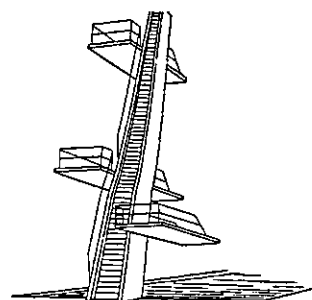
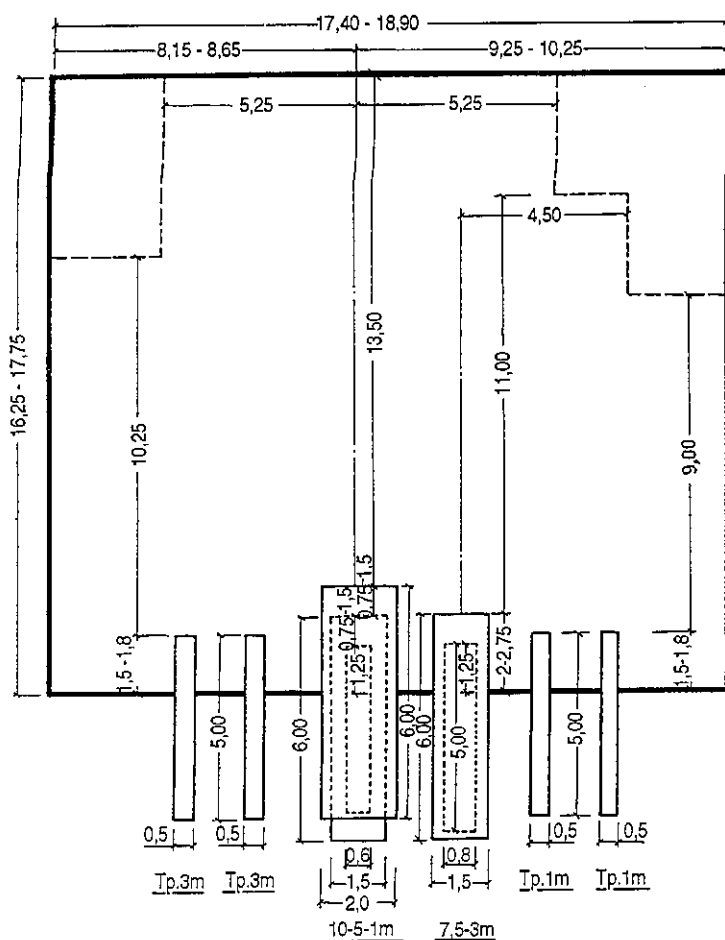
Bể 1/2 nổi 1/2 chìm

Bể chìm



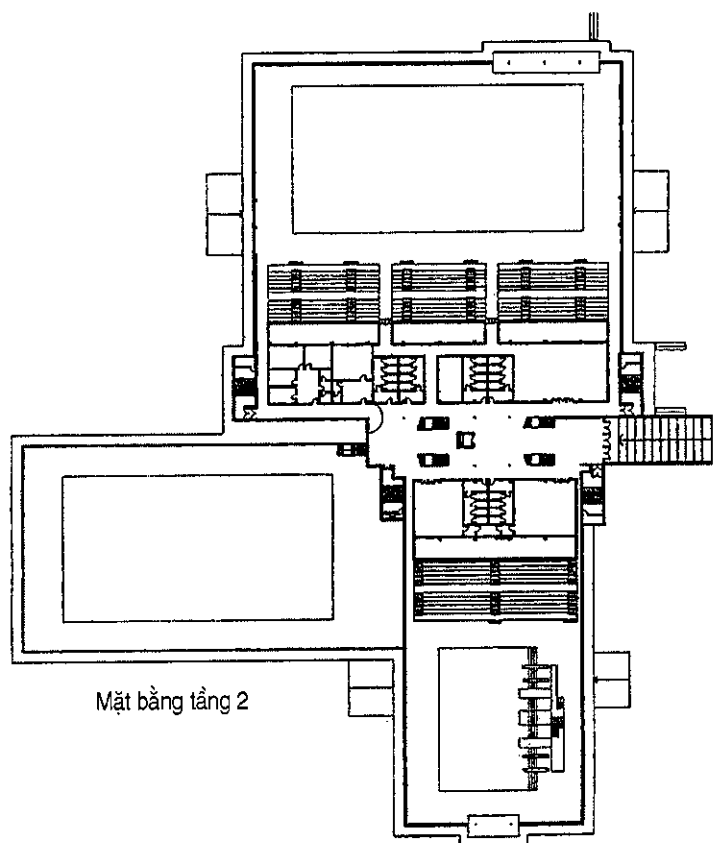
Cấu tạo thành bể



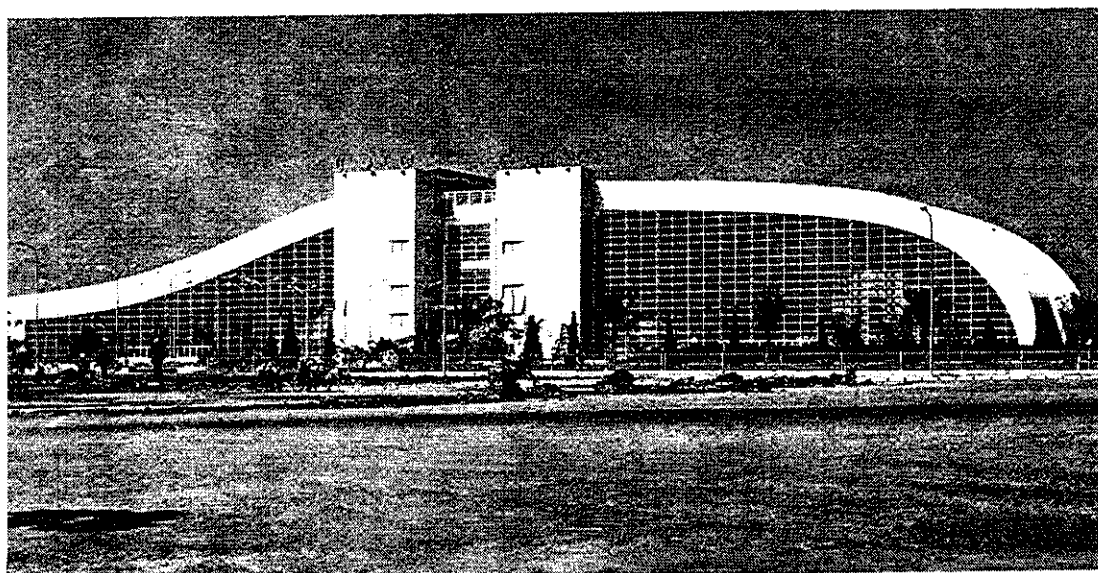


THƯ VIỆN
HUBT

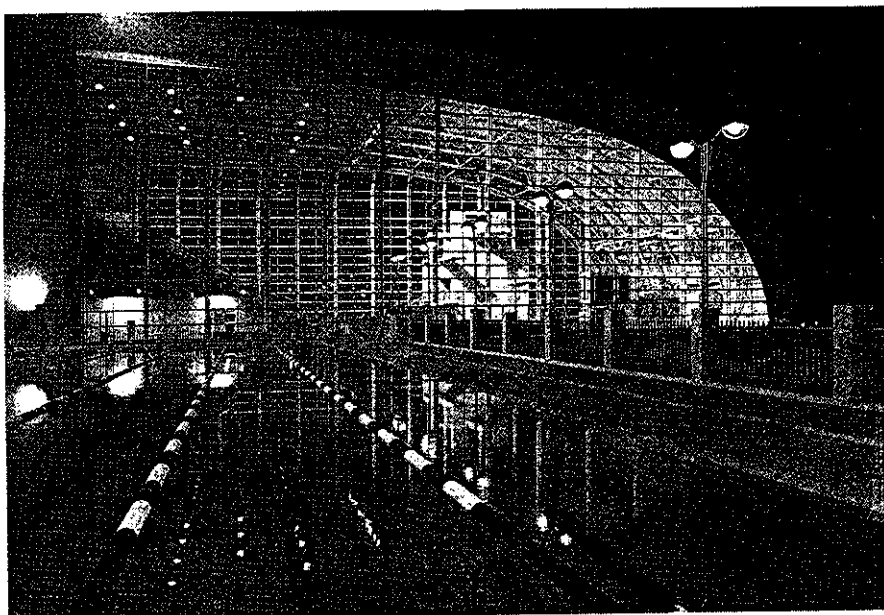
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



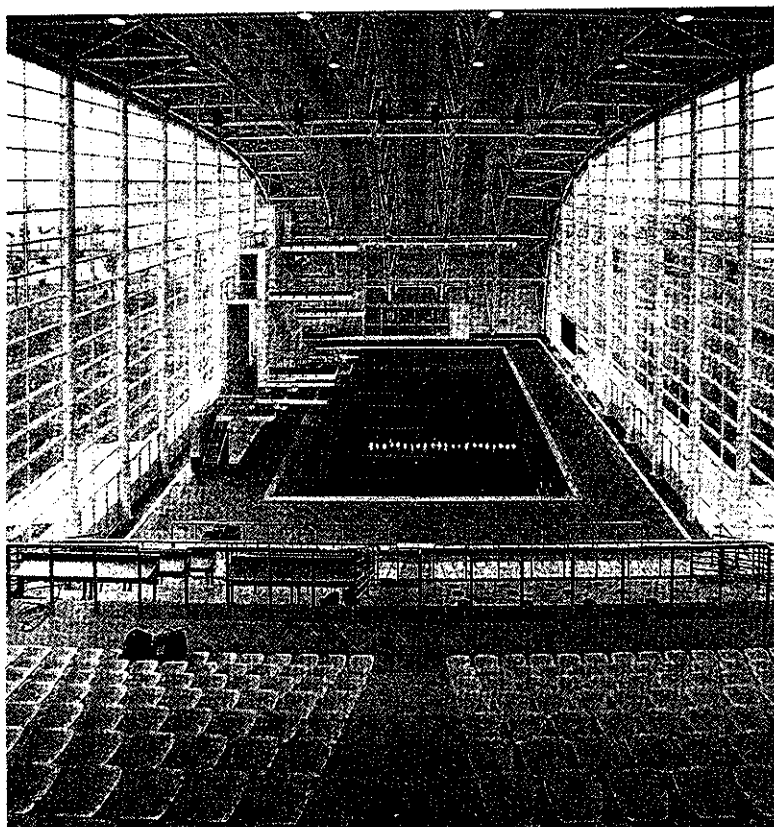
Mặt bằng tầng 2



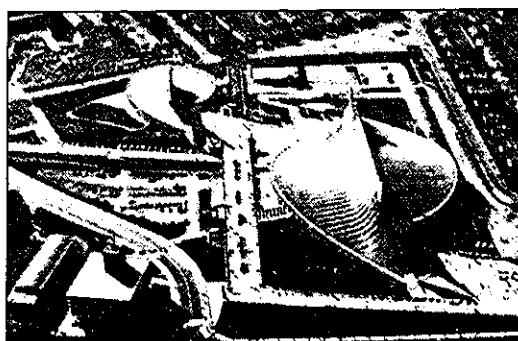
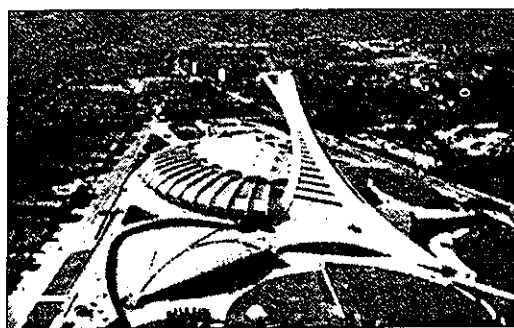
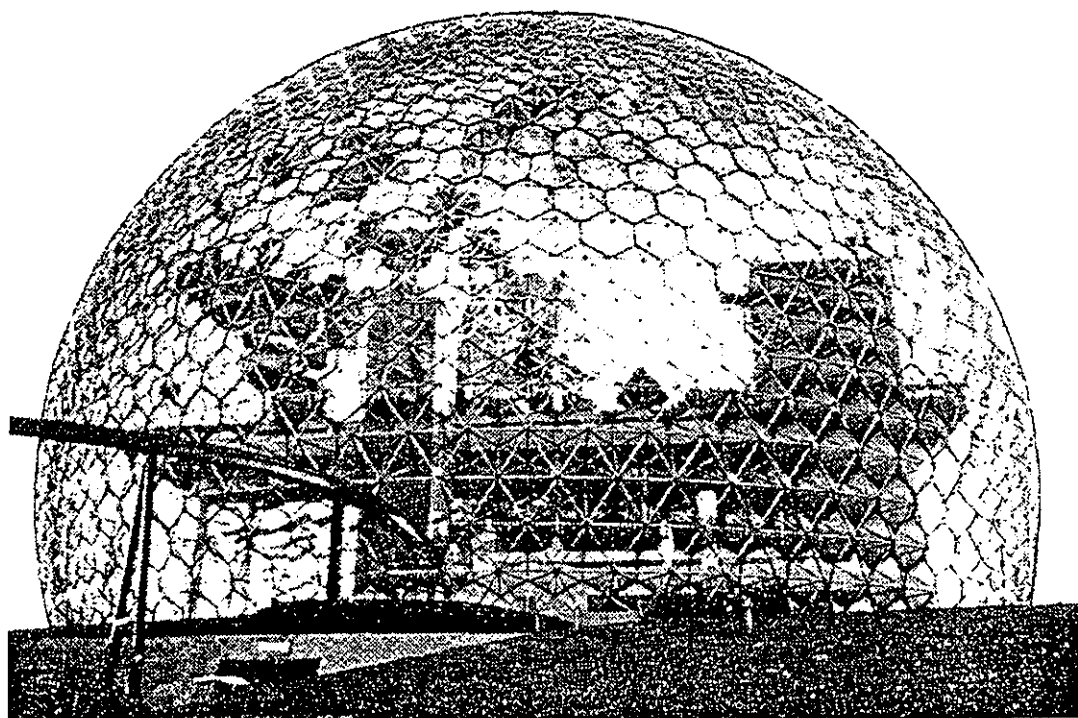
Nhà thi đấu dưới nước - Khu liên hợp thể thao quốc gia Mỹ Đình



Nội thất khu thi đấu



Nội thất khu khán đài



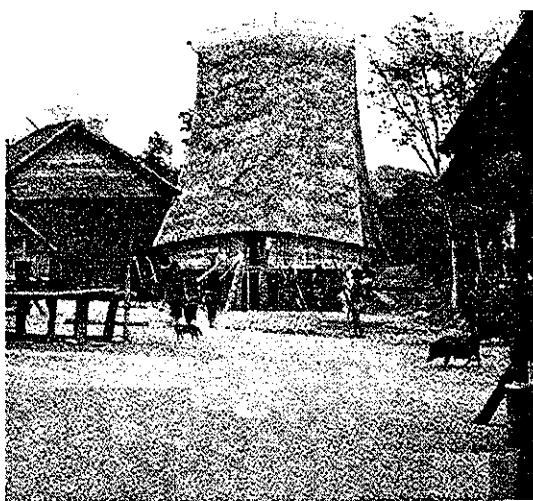
PHỤ LỤC

Phụ lục 1

TỔ CHỨC KHÔNG GIAN CÔNG CỘNG TRONG KHU VỰC Ở VÌ CHẤT LƯỢNG SỐNG VÀ BẢN SẮC VIỆT NAM

GS,TS. KTS. Nguyễn Đức Thiêm

1. Chất lượng cuộc sống trong các đơn vị ở không chỉ phụ thuộc chất lượng giải pháp kiến trúc từng ngôi nhà mà ở cả chất lượng của môi trường quanh các ngôi nhà đó, tức nội dung và các giải pháp tổ chức không gian công cộng khu ở. Ngay từ những năm 1940 - 1950 của thế kỷ XX, Cương lĩnh Athens (CIAM) và Le Corbusier đã kêu gọi phải không ngừng nâng cao chất lượng môi trường sống cho con người, được bảo đảm không chỉ trong căn nhà mà còn ở sự mở rộng và kéo dài các tiện ích không gian ở đó ra phía ngoài căn hộ, tức ở không gian công cộng trong nhóm nhà và cả khu nhà.



Vào những năm cuối của thế kỷ XX và đầu thế kỷ XXI, Hội Kiến trúc sư Quốc tế (UIA) càng quan tâm và đề cao tới mối quan hệ giữa kiến trúc - con người - thiên nhiên qua các kỳ hội nghị (đặc biệt là Thông báo Bắc Kinh 1999) và qua nội dung các cuộc thi quốc tế về kiến trúc. Chương trình phát triển UNDP và tổ văn hoá - giáo dục UNESCO của Liên hợp quốc cũng đã rất chú trọng tới các dự án phát triển và nâng cao chất lượng cuộc sống, đặc biệt là đời sống sinh hoạt văn hoá, bộ mặt tinh thần của không gian cư trú cho quảng đại quần chúng. Mặt khác diện mạo cảnh sắc, nhất là cái hồn một khu ở thường được nhận dạng và có khả năng gây ấn tượng mạnh mẽ đến mọi người cũng là thông qua đặc thù tổ chức không gian công cộng là chính.

2. Quá trình đô thị hoá các đô thị lớn bao giờ cũng song song với quá trình định cư từ khu vực nông nghiệp sang khu vực đô thị. Cùng với quá trình gia tăng dân số tự nhiên là quá trình

gia tăng dân số cơ học thiếu sự kiểm soát đã khiến cho hầu hết các đô thị Việt Nam nói chung và Hà Nội nói riêng rơi vào tình trạng quá tải về cư dân đô thị dẫn đến sự xuống cấp của không gian sống về nhiều mặt. Sự thay đổi cơ cấu dân số do quá trình dịch cư, sự ảnh hưởng của phương thức sản xuất nông nghiệp, tiểu thủ công nghiệp của các tầng lớp nhập cư cùng lối sống sinh hoạt cộng đồng truyền thống đã ảnh hưởng đáng kể đến tính chất cũng như cấu trúc không gian công cộng tại các đơn vị ở. Việc tổ chức xây dựng lại chưa hoàn toàn tuân theo quy hoạch, việc quản lý xây dựng đã không kiểm soát hoặc kiểm soát không hiệu quả cũng đã dẫn đến những biến động lớn của bản thân cấu trúc đơn vị ở, làm cho hệ thống cảnh quan không gian công cộng khu ở bị phá vỡ, các nhu cầu sinh hoạt cộng đồng giao tiếp xã hội, văn hoá tâm linh không được chú trọng và có chiều hướng tiêu cực (hỗn loạn, và đánh mất bản sắc văn hóa địa phương).



Yêu cầu đặt ra hiện nay là phải khắc phục được các nhược điểm trên một cách có hệ thống và triệt để. Để giải quyết được những nhược điểm này cần phải có một giải pháp đột phá hữu hiệu. Thay vì khắc phục các nhược điểm một cách đơn thuần sẽ dẫn đến không hiệu quả hoặc bị vô hiệu hoá, cần phải ý thức được mối liên hệ hữu cơ giữa các vấn đề liên quan. Nhiệm vụ được xác định là phải nghiên cứu, nhận rõ tác nhân chính trong chuỗi các tác nhân ảnh hưởng nhằm đưa ra giải pháp khống chế tận gốc quá trình gây các ảnh hưởng xấu đó.

3. Việt Nam với 54 dân tộc và dân tộc nào cũng có một quá trình lịch sử lâu đời và một nền văn hoá cổ truyền giàu bản sắc. Dù trình độ phát triển ở các mức khác nhau, dù lối sống tập quán của mỗi cộng đồng có những nét đặc thù riêng, nhưng tất cả các dân tộc đều có truyền thống nổi bật trong tổ chức nhà ở và trong quy hoạch các sinh hoạt cộng đồng lâu đời của khu ở. Các sinh hoạt văn hoá cộng đồng nơi thôn xóm tiềm ẩn các loại hình hoạt động truyền thống thật độc đáo và đậm đà bản sắc dân tộc, bao gồm hệ thống các ứng xử nhân ái trong lân bang ngõ xóm, những lễ nghi tôn giáo lâu đời những cuộc thi và thử tài hay những buổi biểu diễn, giao lưu âm nhạc dân gian trong cộng đồng làng xã. Cội nguồn của những hoạt động giao lưu mang tính tập thể này đã tạo nên sự gắn bó tha thiết của người dân với mảnh đất chôn rau cắt rốn, với quê hương cùng với ý niệm họ có chung một cội nguồn, gắn bó cùng sinh sống tồn tại và phát triển trong một cộng đồng nhân văn bền chặt. Nó thể hiện qua tinh thần đoàn kết, sự chung sống hoà thuận giữa con người và thiên nhiên, và đó cũng chính là nét nổi bật của sinh hoạt và không gian văn hoá bản sắc Việt. Cùng với quá trình tồn tại và phát triển của các loại hình sinh hoạt cộng đồng là sự ra đời và phát triển của các hình thái không gian sinh hoạt cộng đồng trong các quần cư cổ truyền rất dễ nhận dạng qua một số nét đặc thù.

Trong các sinh hoạt công cộng, thường không gian phục vụ sinh hoạt đóng một vai trò quan trọng và cần được quan tâm nghiên cứu đồng thời với lĩnh vực kiến trúc tổ hợp các công trình dân dụng khu dân cư, đơn vị ở. Không gian sinh hoạt công cộng đến nay vẫn chưa có một sự nghiên cứu đủ chín để hiểu rõ về loại hình sinh hoạt văn hoá lối sống mới trong mối quan hệ với không gian công cộng cổ truyền, vốn đa dạng phong phú nhưng cũng rất giàu bản sắc văn hoá

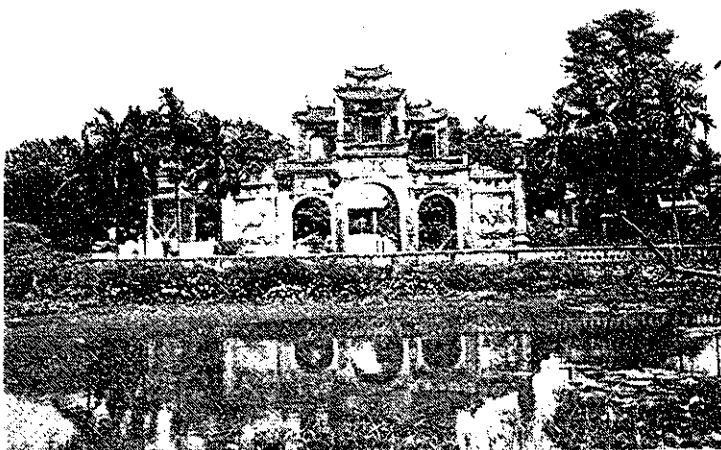
truyền thống này. Đặc biệt là mối quan hệ giữa nó và hình thức tạo các môi cảnh trong không gian kiến trúc tương ứng ở nội thất cũng như ngoại thất nhà ở và nhà công cộng.

Chính vì thế mà các khu ở cũ, mới, khắp nơi trên đất nước nhìn chung thiếu nét bản sắc, mờ nhạt cái hồn riêng địa phương, vắng bóng các cảnh sắc gần gũi thân quen với dân tộc làm cho chất lượng cuộc sống không cao, thậm chí nghèo nàn. Có thể thấy, mỗi địa phương trên đất nước Việt Nam đều có dáng vẻ con người với phong cách trang phục rất riêng qua một quá trình dài thành những cảnh sắc độc đáo, thêm vào đó thành phần dân cư có cấu trúc nghề nghiệp và gia đình khác nhau, nhưng cùng gắn bó thống nhất trong mọi hình thái sinh hoạt cộng đồng... cũng tạo ra phần hồn khá độc đáo. Tất cả những cái đó cần được phản ánh in nét và trung thực vào không gian sinh hoạt công cộng và kiến trúc công trình công cộng ngay trong từ bố cục không gian đến tập quán khai thác sinh hoạt của cả cộng đồng trong các không gian đó và như thế sẽ tạo ra bản sắc Việt cho các điểm dân cư địa phương nếu người thiết kế biết chú ý tìm kiếm ngay từ đầu. Hình thái kiến trúc cần gợi lại được ký ức cuộc sống quá khứ, nối liền với nhu cầu cuộc sống hiện tại và phản ánh được những ước vọng tương lai. Rõ ràng, toàn bộ hình ảnh khu cư trú đặc trưng về lối sống nói chung, và truyền thống sinh hoạt cộng đồng nói riêng của mỗi địa phương cần in dấu ấn trực tiếp lên kiến trúc công trình, ở không gian chức năng và bố cục hình khối kiến trúc nhà ở cũng như các công trình công cộng, ở ngay từ không gian bên trong ngôi nhà ở của từng gia đình đến không gian cận kề và không gian chung công cộng ngoài nhà để tạo ra chất lượng sống hiện đại cao. Cho dù mỗi địa phương có nếp sống khác nhau song theo nét đặc trưng trong cấu trúc làng xã - cấu trúc đơn vị ở truyền thống của Việt Nam, thì phần lớn các đơn vị ở đều có dạng cấu trúc khép kín về quan hệ xã hội và sản xuất, về tín ngưỡng, tôn giáo, về phong tục tập quán trong một sinh cảnh đặc thù vừa mang tính khép kín địa vực, vừa mang tính giao lưu rộng mở. Có thể thấy rõ cấu trúc đó qua mô hình bố cục của một làng truyền thống với hình ảnh lũy tre làng bao quanh, lối ngõ quanh co, bố phòng kiên cố nhưng vẫn phải có vài cổng ngõ lưu thông với bên ngoài, qua phường phố đô thị cổ với các cửa ô, cổng phố kiến trúc rõ ràng. Mỗi làng, phường cổ đều có lệ làng, hương ước, và trung tâm văn hoá tâm linh riêng với đình, quán, bãi chợ, sân đình, cây đa bến nước, chùa miếu... Chất lượng cuộc sống người dân đô thị càng ngày càng không chỉ biểu hiện trong nội thất mà cả ở ngoại thất, ở nội dung và chất lượng tổ chức không gian công cộng của đơn vị cư trú hiện đại.



Như vậy, ta có thể nhận thấy rõ quá trình ảnh hưởng qua lại mang tính biện chứng giữa truyền thống, lối sống mới gia đình và sinh hoạt cộng đồng ở hình thái kiến trúc nhà, ở cả không gian công cộng nơi cư trú .

Để đảm bảo cho một nền kiến trúc tiên tiến và đậm đà bản sắc, đảm bảo cho sự phát triển bền vững hài hoà với cảnh quan sinh thái và đặc thù văn hoá địa phương thì trong việc tổ chức không gian công cộng của khu dân cư hiện hữu không thể chỉ chú ý đến chất lượng căn nhà, kiến trúc ngôi nhà mà bỏ quên các nghiên cứu đề xuất về các không gian công cộng trong khu dân cư.



4. Quá trình phát triển xã hội, quan hệ cộng đồng được hình thành, được phản ánh qua mối quan hệ giữa sự phát triển của lực lượng sản xuất cần phù hợp với quan hệ sản xuất, thể hiện ở lối sống và qua tập quán lễ thói sinh hoạt. Vai trò của cộng đồng tham gia vào quá trình phát triển kinh tế xã hội ngày càng rõ nét, có một vị trí quan trọng góp phần nâng cao hiệu quả đời sống xã hội của đô thị hôm nay khi cả thế giới đang đi đến toàn cầu hoá và hội nhập khu vực.

Cho dù nhu cầu giao tiếp, sinh hoạt cộng đồng là không thể phủ nhận được trong cuộc sống của cư dân đô thị hiện nay, song để tạo dựng một môi trường sống có chất lượng đảm bảo sự công bằng thích ứng với cuộc sống đô thị hiện đại thì cần phải có những giải pháp cụ thể trong việc tổ chức không gian chung của đơn vị ở cũng như tổ chức không gian công cộng nơi cư trú có bản sắc Việt với nhiều nhân tố mới phù hợp với lối sống mới.



Nghiên cứu lối sống ở đây là một vấn đề chiến lược. Quả vậy, nếu tính đến lối sống, ta sẽ có được một cơ sở cụ thể để định hướng cho việc tổ chức không gian, đưa ra các giải pháp khả thi cho mô hình cấu trúc đơn vị ở trong giai đoạn phát triển hiện nay. Nghiên cứu về lối sống cho phép xác định các đặc điểm vật chất tinh thần của việc xã hội hoá cách sử dụng không gian công cộng vốn là yếu tố cấu thành nền văn hoá đặc thù Việt Nam. Một thực tế đặt ra là đô

thị hoá với tốc độ cao như hiện nay của Hà Nội đã và sẽ làm nảy sinh những vấn đề trong quá trình chuyển hoá từ lối sống nông thôn sang lối sống đô thị. Nhà ở của cư dân đô thị giai đoạn này là môi trường ở vốn còn duy trì một số thói quen cũ của thị dân gốc nông nghiệp và đang thay đổi dần sang lối sống đô thị hiện đại. Cũng qua thực tế chúng ta nhận thấy rõ hơn việc áp đặt và diễn hình hoá các hình thức và lối sống đô thị kiểu hiện đại cho mọi tầng lớp cư dân đô thị giai đoạn hiện nay đã tỏ ra khiên cưỡng và nóng vội thiếu tính khả thi.

Đặc điểm của lối sống đô thị và vấn đề ở hiện nay ở các thành phố đang chịu sự chi phối sâu sắc của quá trình phân tầng xã hội. Khía cạnh căn bản nhất của sự đổi mới kinh tế xã hội hiện nay cho phép nhìn nhận những biểu hiện rõ nét và đầy đủ nhất trong không gian đô thị hiện hữu. Xét về lịch sử cơ cấu cư dân đô thị, ở Hà Nội và một số đô thị lớn khác của miền Bắc trong giai đoạn từ năm 1954 trở lại đây, tầng lớp nhập cư từ các vùng nông thôn chiếm một tỉ trọng lớn (từ 75% đến 85%), hơn nữa phần đông nghề nghiệp chưa ổn định, trình độ văn hoá thấp... Vì vậy, lối sống và cách sử dụng không gian ở còn ít nhiều chịu ảnh hưởng của lối sinh hoạt như ở các cộng đồng làng xã nông thôn Việt Nam xưa. Mặt khác, đặc điểm của lối sống mới cũng đã tác động trực tiếp tới việc tổ chức không gian đô thị (quá trình đô thị hoá về kinh tế và cả về lối sống) nhưng chưa được định hình bằng giải pháp kiến trúc - quy hoạch. Với thực trạng đa ngành nghề mà lối sống còn chịu ảnh hưởng nặng nề của ý thức tư hữu, với đặc điểm tỉ trọng còn cao của cư dân tại các đô thị có phương thức sản xuất tiểu thương, tiểu thủ công nghiệp - một phương thức duy trì lối sống cũ, chuyển dần sang lối sống đô thị đã khiến nhu cầu sinh hoạt cộng đồng còn chưa thể hiện đầy đủ và trọn vẹn ý nghĩa và nội dung cuộc sống đô thị hiện đại. Cũng vì vậy, cư dân tại các khu vực phát triển thấp đều nguyện vọng có nhà mặt đường vừa để ở vừa để làm dịch vụ. Để tăng thu nhập, giải quyết việc làm, hai nhu cầu nguyện vọng này trong việc mưu cầu chỗ ở có xu hướng gia tăng rõ nét và trở nên chính đáng. Có thể nói khi ấy nhu cầu sinh hoạt cộng đồng được xếp thứ yếu.



Dự báo trong tương lai (2005 - 2020), trình độ đô thị hóa sẽ phát triển ở mức cao, các hệ thống dịch vụ công cộng đô thị kiểu mới cũng sẽ có những thị, có dịch vụ bán hàng qua mạng, qua hệ thống liên lạc điện thoại tại nhà. Vì vậy hình thức kinh doanh nhỏ tư nhân cũng chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn. Hệ thống không gian phục vụ công cộng vì thế cũng có sự thay đổi về chất. Tuy nhiên, hệ thống dịch vụ công cộng hiện đại cũng chủ yếu tồn tại tại các khu dân cư sẽ hình thành trong tương lai đến 2020 (các khu đô thị mới). Còn ở các khu dân cư hiện hữu tại Hà Nội thì nhu cầu sử dụng các không gian phục vụ công cộng theo hình thức truyền thống với lối sống nông nghiệp vẫn giữ tỉ lệ cao.



Tại Hà Nội, trong giai đoạn phát triển từ nay đến 2020, dân cư

có xu hướng giảm bớt việc đi lại đến cửa hàng, công sở, nhà máy v.v... nhờ có mạng thông tin nổi mạng phát triển mạnh và hệ thống dịch vụ hết sức thuận tiện. Lúc này, nhu cầu và điều kiện sinh hoạt trong nhà ở tăng lên, nhu cầu giao tiếp ngoài nhà ở cũng vì vậy trở nên cần thiết để cải thiện chất lượng cuộc sống. Chúng ta thấy sinh rất nhiều vấn đề mới về phục vụ nhu cầu sinh hoạt, giao tiếp và làm việc cho cộng đồng. Vì vậy, dự kiến về một xã hội phát triển bền vững nhằm tạo ra không gian ở có chất lượng tốt trong đó như cầu giao tiếp với cộng đồng được quan tâm, là một yêu cầu hiện thực. Tuy nhiên, lịch sử hình thành đô thị thế giới và Việt Nam chỉ ra rằng phần lớn phố và quảng trường không phải chỉ để buôn bán mà còn là nơi diễn ra các hoạt động văn hoá, sinh hoạt và giao tiếp của mọi người trong đô thị. Đó là không gian sinh hoạt cộng đồng vừa gần gũi thiên nhiên, vừa tiếp xúc được với môi trường nhân tạo cần được hoàn thiện và có bản sắc địa phương. Có như vậy, không gian sinh hoạt cộng đồng tại đơn vị ở mới được hình thành một cách đầy đủ thích ứng theo đúng tính chất của nó và ứng xử dân tộc. Tóm lại, các yếu tố như phương thức sản xuất truyền thống, ý thức hệ tư tưởng, tôn giáo, lối sống, phong tục cũng như nét riêng bản sắc văn hoá đã và sẽ còn tạo nên sự khác biệt giữa phương Đông và phương Tây, cũng như từng địa phương nhằm thoả mãn các nhu cầu về giao tiếp, dịch vụ hay vui chơi, giải trí vốn có thể đáp ứng không mấy khó khăn, mà còn ở giá trị thẩm mỹ văn hoá, ở sự đáp ứng tinh thần và nhất là cần thích ứng được thị hiếu dân tộc, tức ở ý nghĩa tạo cảnh sắc và tạo cốt cách, tâm hồn riêng.

5. Không gian công cộng thường nằm trong hệ thống không gian mở và có quan hệ rất gần bó hữu cơ với hệ thống môi trường sinh thái cả địa lí và nhân văn. Chất lượng của nó không đơn thuần chỉ vì ý nghĩa công năng, nhằm thoả mãn các nhu cầu về giao tiếp, dịch vụ hay vui chơi, giải trí vốn có để đáp ứng không mấy khó khăn, mà còn ở giá trị thẩm mỹ văn hoá, ở sự đáp ứng tinh thần và nhất là cần thích ứng được thị hiếu dân tộc, tức ở ý nghĩa tạo cảnh sắc và tạo cốt cách, tâm hồn riêng. Về khía cạnh này các đặc thù khí hậu, sinh thái sẽ mang tính quyết định thông qua thái độ ứng xử của người Việt chúng ta với thiên nhiên cây cỏ và sinh vật muôn loài màu sắc đạo lí phương Đông. Tổ chức không gian công cộng khu ở đô thị Việt Nam phải thấm đượm tinh thần "con người - thiên nhiên hoà hợp, vạn vật nhất thể" của môi sinh nhiệt - ẩm và đặc thù sinh - cảnh kiểu sông nước ao hồ. Không gian xanh truyền thống có rất nhiều cây cỏ thụ đặc thù đa, đề, sanh, si, muỗm, gạo) cho nhiều tán lá rộng, rợp bóng mát, tiếng chim và các cây có hương hoa và dáng cành đầy ấn tượng, mùa nào sắc hương nấy (đào, mơ, đại, phượng, me, bàng, sao đen, hoa sữa, tre trúc, cau, dừa...) và đủ loại phong lan, chim thú, sinh cảnh vũ trụ thu nhỏ bề cá "non bộ", mà mọi người Việt Nam đều yêu quý. Tất cả cần được hiện diện nhiều hơn trong không gian công cộng hiện đại tương lai Việt Nam.

6. Một số giải pháp cấp thiết gợi mở nhằm cải thiện tổ chức không gian công cộng trong các khu ở

- Về xây dựng yêu cầu định tính:

+ Không nên sao chép chính xác cấu trúc ở truyền thống để làm chủ thể cho tổ chức không gian khu ở đô thị. Sự sao chép này giống như sự đánh mất lịch sử và đi vào con đường duy lý hình thức trong thiết kế quy hoạch. Cái cũ, mới cần được hoà quyện.

+ Cách tổ chức không gian ở truyền thống sẽ được áp dụng một cách linh hoạt cụ thể cho từng trường hợp, đảm bảo thích ứng với nhu cầu của cuộc sống đô thị hiện đại có bản sắc địa phương.

i quan hệ trong - ngoài nhà, mối quan hệ giữa các nhóm nhà với không gian
quan hệ giữa không gian công cộng với các không gian thành phần khác .

áp xếp không gian theo ba không gian thành phần: cá thể, sinh hoạt công cộng và
cộng ứng với 3 dạng đóng, nửa mở và mở của không gian Việt.

hiểu và nắm vững các quá trình tự nhiên, sử dụng các dịch vụ công cộng của đô thị
hệ thống hạ tầng một cách hợp lý tận dụng văn minh đô thị.

Bảo vệ khu ở trước những ảnh hưởng xấu của các yếu tố tự nhiên và đặc biệt là yếu tố xã
ội bằng các giải pháp kỹ thuật thuật công nghệ hoặc các chính sách quản lý đô thị có kết hợp
với kinh nghiệm truyền thống.

- Về xây dựng yêu cầu định lượng.

+ Quy mô bán kính cơ học chung của cả tiểu khu trở nên không còn hợp lý, cần xác định
theo bán kính và thời gian phục vụ của nhóm nhỏ hệ thống không gian công cộng của tiểu khu,
bao gồm cả không gian sinh hoạt công cộng và phục vụ công cộng theo từng cấp độ.

+ Số lượng chỗ chơi của trẻ em, của người già, chỗ chơi thể thao, vườn.... theo bán kính, theo
quy mô dân cùng các nhu cầu diện tích.

+ Số lượng hộ gia đình tương ứng với các dạng không gian mở và các diện tích tương ứng
phục vụ nhu cầu giao tiếp cộng đồng.

+ Đảm bảo mối quan hệ trong - ngoài nhà, mối quan hệ giữa các nhóm nhà với không gian công cộng và mối quan hệ giữa không gian công cộng với các không gian thành phần khác.

+ Tổ chức sắp xếp không gian theo ba không gian thành phần: cá thể, sinh hoạt công cộng và phục vụ công cộng ứng với 3 dạng đóng, nửa mở và mở của không gian Việt.

+ Tìm hiểu và nắm vững các quá trình tự nhiên, sử dụng các dịch vụ công cộng của đô thị cũng như hệ thống hạ tầng một cách hợp lý tận dụng văn minh đô thị.

+ Bảo vệ khu ở trước những ảnh hưởng xấu của các yếu tố tự nhiên và đặc biệt là yếu tố xã hội bằng các giải pháp kỹ thuật công nghệ hoặc các chính sách quản lý đô thị có kết hợp với kinh nghiệm truyền thống.

- Về xây dựng yêu cầu định lượng.

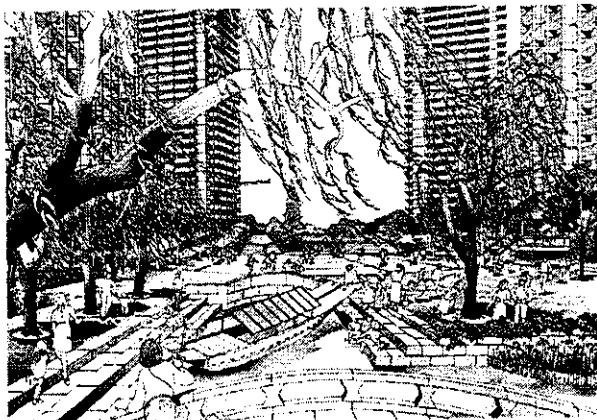
+ Quy mô bán kính cơ học chung của cả tiểu khu trở nên không còn hợp lý, cần xác định theo bán kính và thời gian phục vụ của nhóm nhỏ hệ thống không gian công cộng của tiểu khu, bao gồm cả không gian sinh hoạt công cộng và phục vụ công cộng theo từng cấp độ.

+ Số lượng chỗ chơi của trẻ em, của người già, chỗ chơi thể thao, vườn,... theo bán kính, theo quy mô dân cùng các nhu cầu diện tích.

+ Số lượng hộ gia đình tương ứng với các dạng không gian mở và các diện tích tương ứng phục vụ nhu cầu giao tiếp cộng đồng.

* Cơ cấu không gian công cộng cần được xây dựng trên cơ sở phân bố đủ chức năng (sinh hoạt công cộng và dịch vụ công cộng) mang tính hướng nội và hướng ngoại. Nó sẽ thích hợp với việc tổ chức không gian công cộng cho các đơn vị ở đô thị đã và đang hình thành, nơi mà thành phần dân cư nghề nghiệp lao động có tính ổn định thường không cao so với các loại hình thức sản có, nhằm mục đích tạo khả năng cung ứng ổn định đầy đủ các nhu cầu sinh hoạt hàng ngày để tạo sự ổn định trong việc làm cũng như đời sống của dân cư.

* Trong không gian công cộng, cách tổ chức không gian còn phải đảm bảo tính cộng đồng của quần cư, chú ý tới khả năng mở rộng, nhu cầu liên hệ, quan tâm đến sự gắn gũi của người dân: Chức năng nghỉ ngơi, giải trí của mỗi cá thể cũng như chức năng giao tiếp theo cấp độ nhóm của không gian sinh hoạt bán công cộng của bản thân mỗi nhóm nhà cần được tổ chức hợp lý trong từng không gian nửa kín, nửa hở và đảm bảo có được ảnh hưởng tốt tới không gian liền kề.



* Không gian công cộng phải tạo điều kiện phù hợp với nguyện vọng của đại đa số cư dân trong đơn vị ở, sao cho mỗi gia đình vẫn có được những không gian riêng tư thích hợp nhưng vẫn có mối liên hệ giao tiếp thân thiết gắn gũi và thuận lợi với các hộ liền kề. Ngoài ra, không gian công cộng còn phải đáp ứng nhu cầu đời sống đa dạng của nhiều thành phần cư dân cả khu vực, phải đảm bảo an toàn và có đầy đủ các điều kiện vệ sinh, có dịch vụ kỹ thuật hợp lý của đô thị văn minh.

* Tạo không gian công cộng theo dạng điểm - tuyến, cần tùy thuộc vào cách tổ chức cụ thể của hệ thống không gian ở của mỗi đơn vị ở: Tổ hợp hệ giao thông theo "phố" chính là tạo



tuyến với các hoạt động chức năng kết hợp (dịch vụ, ở, nghỉ ngơi, giải trí, giao tiếp) thỏa mãn mối quan hệ chức năng truyền thống giữa ba không gian thành phần: không gian cá thể, không gian sinh hoạt công cộng (tức không gian mở) và không gian phục vụ công cộng (tức các nhà công cộng).

* Không gian chuyển tiếp giữa trong và ngoài nhà cần đảm bảo các yêu cầu về tầm nhìn, mối liên hệ trong - ngoài, tránh tác động xấu của thiên nhiên v.v...theo đặc thù địa hình và khí hậu.

* Không gian công cộng sẽ làm nên vẻ đẹp riêng của đơn vị ở và cũng góp phần tạo nên vẻ đẹp chung đô thị. Không gian công cộng, trước tiên phải hoà hợp với cảnh vật và không gian xung quanh (nhân tạo và thiên tạo), vẫn các không gian kiến trúc cận kề và với tổng thể không gian kiến trúc của đơn vị ở trong tầm cảnh quan xa, tạo nên bóng dáng xiluet đô thị.

Trấn Ba Đình

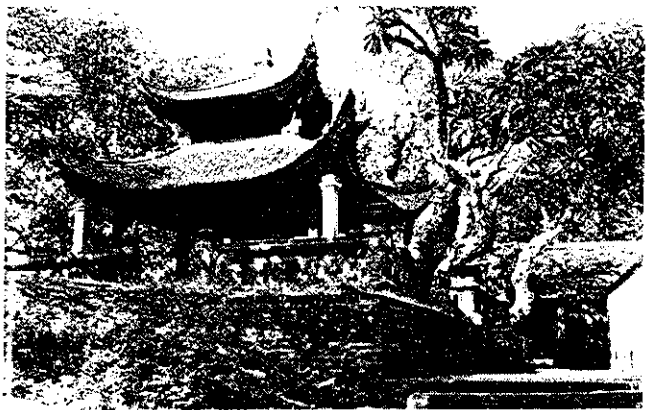
* Một đơn vị ở được coi là đảm bảo tính thẩm mỹ chỉ khi có một bố cục tổng thể không gian công cộng vừa linh hoạt, vừa gây ấn tượng sâu sắc cho người cảm nhận và cho nét địa phương của kiến trúc tổng thể của đơn vị ở. Việc giới hạn và tạo không gian công cộng trong nội bộ mỗi đơn vị ở thích hợp với đặc thù kiến trúc và môi trường cảnh quan là hết sức cần thiết. Trong bối cảnh kinh tế văn hoá hội nhập hiện nay càng cần tạo dựng tính thẩm mỹ nơi ở. Một quy mô, một tỉ lệ cấu trúc hợp lý vẫn có thể tạo được những không gian kiến trúc đơn vị ở phong phú và đặc thù.

Rõ ràng muốn có được sự phong phú đáp ứng cao yêu cầu đó thì đơn vị ở cần có nhiều loại hình các công trình công cộng và các khoảng trống với chiều hướng không gian luôn có sự đột biến và đan xen thích hợp, tạo chuỗi điểm nhìn cảnh quan đẹp trên tuyến đi lui tới các công trình phục vụ công cộng, dịch vụ.

2. Nguyên tắc cự li và thụ cảm thẩm mỹ của tổ chức không gian công cộng

- Không gian công cộng đơn vị ở thường là một không gian có trình tự liên tục và đa nguyên. Vì vậy, tổ chức không gian công cộng đơn vị ở phải tính đến tác động của không gian đối với con người như thế nào và sự thụ cảm của con người không gian đó ra sao ở mỗi thời điểm khi con người vận động trong chuỗi không gian đó. Cụ thể là đối với các nhân tố cấu thành không gian, cần cân nhắc những điểm nhìn khác nhau, góc nhìn khác nhau khi con người vận động và cự li quan sát các nhân tố đó, để có thể xác định được các yêu cầu cụ thể đối với tạo hình khối kiến trúc cùng cảnh quan. Mức độ phong phú của thị giác thường được quyết định bởi ba nhân tố: khoảng cách nhìn và cao độ của điểm nhìn; số lượng người quan sát và thời gian cần thiết để quan sát.

- Sáng tạo trật tự cảnh quan có bố cục định hướng rõ ràng cũng chính là tạo kịch bản cho tuyến nhìn với các điểm nhấn và nền cảnh... Mỗi một khu vực cụ thể trong mạng lưới chung cảnh quan của đơn vị ở đều có sự độc lập tương đối, lại vừa có ảnh hưởng qua lại với nhau, giữa chúng luôn luôn tồn tại một trật tự. Chỉ cần tìm ra loại "*lực hấp dẫn của môi cảnh*" của không gian công cộng thì chất lượng thẩm mỹ không gian sẽ được nâng lên đáng kể.



Nhà bia đền An Dương Vương

- Bảo đảm được sự liên tục và biến hoá hợp lý của bình diện bề mặt và không gian kiến trúc vĩ mô.

- Tạo trục cho cảnh quan bằng các giải pháp truyền dẫn, bẻ góc, kéo dài kiểu ziczac của trục và tổ chức sự giao cắt giữa các trục để tạo dựng trật tự và đặc tính không gian. Trên cơ sở xác định trục, thông qua việc tạo các thị trường (trường nhìn) cho mỗi tiết điểm, ví dụ các điểm nhìn, hành lang nhìn, sẽ hình thành các hiệu quả nghệ thuật đo cảnh, hoà nhập cảnh hoặc sự lưu động của không gian với sự biến hoá phong phú.

- Để có một chất lượng ở tốt cần thiết phải có một không gian công cộng tại nơi cư trú hợp lý, trong đó hệ thống dịch vụ công cộng và dân sinh đáp ứng đầy đủ và thuận tiện cho các nhu cầu thực tế hàng ngày của cư dân.

- Việc hình thành hệ thống dịch vụ công cộng phát triển phải gắn liền với nhu cầu giải quyết việc làm cho cư dân trong nội bộ mỗi đơn vị ở, nhất là các đơn vị đã và đang hình thành. Có như vậy mới đảm bảo khả năng phục vụ tốt nhất cho từng địa bàn cụ thể và tạo dựng một cơ hội phát triển bền vững.

- Trong phạm vi của không gian phục vụ công cộng, các công trình giáo dục phải đảm bảo bán kính phục vụ và thuận tiện trong quá trình sử dụng, tránh ảnh hưởng xấu của các không gian khác thuộc đơn vị ở và của đô thị.

- Sự tồn tại và phát triển của không gian công cộng trong mỗi đơn vị ở còn chịu sự ảnh hưởng tương hỗ của các không gian công cộng thành phố nằm ngoài phạm vi đơn vị ở đó. Để đảm bảo có một cấu trúc không gian công cộng hợp lý, cần thiết phải tính đến khả năng ảnh hưởng của các trung tâm công cộng ngoài đơn vị ở để từ đó xác định nhu cầu sử dụng các không gian công cộng của người dân trong và ngoài đơn vị ở. Đây là vấn đề hết sức quan trọng đảm bảo cho sự tồn tại bền vững của các không gian công cộng trong mỗi đơn vị ở. Tổ chức tốt mối liên hệ trong - ngoài đơn vị sẽ đóng vai trò hoà hợp môi trường công cộng của đơn vị ở với các khu vực khác thuộc đô thị nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu chung về sinh hoạt văn hoá tinh thần cũng như nhu cầu sinh hoạt hàng ngày, tránh hiện tượng đơn vị ở phân bố rời rạc trở thành các "ốc đảo" trong sự phát triển chung của đô thị tức tạo nên sự đứt gãy của cảnh quan đô thị.

- Vai trò của mạng lưới giao thông trong mỗi đơn vị ở sẽ quyết định sự thành công trong việc tổ chức không gian công cộng trong đơn vị ở. Giao thông phải đảm bảo chi phối và định hình ý tưởng phát triển của không gian công cộng về quy mô và tính chất.

- Mối liên hệ giữa trong - ngoài đơn vị ở còn thể hiện ở khả năng phát triển không gian công cộng phù hợp và thích ứng với kiến trúc và quy hoạch theo định hướng phát triển chung của đô thị. Vì vậy, cần nắm vững các cấp độ của không gian công cộng trong một đô thị và giải quyết mối quan hệ này.

- Tìm hiểu và nắm vững các quá trình tự nhiên lợi dụng chất cảnh (thảm cỏ, mặt đá thảm nước) và địa hình sử dụng các kiến trúc, tiện ích dịch vụ công cộng của đô thị cũng như hệ thống hạ tầng kĩ thuật, xã hội một cách hợp lý.

Bảo vệ khu ở trước những ảnh hưởng xấu của các yếu tố tự nhiên và đặc biệt là yếu tố xã hội bằng các giải pháp kĩ thuật công nghệ hoặc các chính sách quản lý đô thị.

- Quy mô bán kính hình học của cả tiểu khu có thể trở nên không còn hợp lý, cần xác định theo bán kính và thời gian phục vụ của hệ thống không gian công cộng đơn vị ở theo mô hình mới, bao gồm cả không gian sinh hoạt công cộng và phục vụ công cộng (các dịch vụ đời sống) của mạng lưu tuyến điểm mềm dẻo hơn.

- Yếu tố khí hậu có ảnh hưởng trực tiếp đến bố cục, nội dung cơ cấu của không gian công cộng đơn vị ở bởi nó liên quan đến các tiện nghi và chất lượng hoạt động của con người trong không gian đó. Yếu tố khí hậu hơn nữa còn là một trong những yếu tố tạo nên những nét đặc trưng nơi chốn (tính địa phương) của không gian công cộng của mỗi đơn vị ở đô thị.

Nhiệt độ tại không gian công cộng đơn vị ở vùng nhiệt độ còn được điều hoà bởi cây xanh. Nhiệt độ không khí trong vùng có mật độ cây xanh lớn luôn thấp hơn so với các khu vực khác. Mảng cây xanh lớn còn ảnh hưởng đến nhiệt độ không khí khu vực kế cận. Đối lưu nhiệt giữa vùng cây xanh và khu vực xây dựng, sẽ có gió cục bộ, địa phương với tốc độ có thể đạt tới 1 m/s tạo dễ chịu cho người nghỉ ngơi dưới bóng mát, đồng thời làm lưu thông không khí theo chiều đứng ở các sân trong giếng trời. Cây xanh cũng làm giảm nhiệt độ không khí dưới bóng mát rất

nhANH khi mặt trời tắt nắng trong khi các diện bề mặt kiến trúc như bê tông, tường gạch, sân lát vẫn kéo dài sự oi bức trong vài giờ. Cây xanh còn làm tăng độ ẩm không khí do việc bốc hơi nước mưa của mặt lá. Màng cây càng lớn khả năng hấp thụ nhiệt độ càng lớn. Cây xanh có tác dụng làm giàu oxy và giảm khí cacbonic thuận lợi cho nghỉ ngơi, thư giãn các tán lá. Nhiều kết quả nghiên cứu về vai trò của cây xanh trong việc làm sạch bầu không khí để đi đến kết luận: độ bụi trong môi trường có cây xanh thấp hơn nhiều so với khu vực không có cây. Số lượng bụi thay đổi phụ thuộc vào độ ẩm và tốc độ gió. Hai điều kiện này ảnh hưởng đến sự lan truyền bụi trong không trung. Cây xanh còn có tác dụng cản gió, tăng độ ẩm nên giảm thiểu khả năng lan truyền của bụi trong không khí. Các kết quả quan trắc cũng chỉ ra rằng, mức ồn trong khu dân cư không có cây gấp năm lần (đo ở tầm độ cao trung bình của cơ thể con người) so với mức ồn của khu dân cư có cây xanh xung quanh.

Những yếu tố đó đã ảnh hưởng tích cực tới giải pháp tổ chức không gian công cộng tại các khu dân cư nói chung và tại các đơn vị ở đô thị nói riêng. Cụ thể ở Việt Nam vào mùa hè với thời tiết oi nồng, người dân thường có nhu cầu ngồi hóng mát, tụ hội, trò chuyện và thưởng thức cảnh quan đẹp ở không gian bên ngoài ngôi nhà của mình. Ban ngày, các vị trí có tán cây, nhiều bóng râm và thoáng mát là những nơi thu hút người dân nghỉ ngơi, vui chơi (tại không gian công cộng). Cũng vì đặc điểm của khí hậu, yêu cầu đặt ra với việc tổ chức không gian công cộng còn phải đảm bảo đón được gió mát mùa hè (gió Nam và Đông Nam), tránh gió lạnh mùa Đông (Bắc và Đông Bắc), tạo được nhiều vị trí ngồi nghỉ chuyện trò dưới các tán cây, ở nơi có tầm nhìn mở rộng bên bờ hồ, trong công viên và hướng về các cảnh quan thú vị. Việt Nam với khí hậu nhiệt đới mưa nhiều, nắng gắt, việc tạo bản sắc Việt trong tổ chức không gian công cộng có thể được nhấn mạnh bằng các lối đi, hành lang có mái che, bằng thủ pháp phối hợp ba loại không gian truyền thống, kín, nửa kín và hở, bằng sử dụng cách mượn cảnh (tạo khung tranh tầm nhìn) của nghệ thuật hoa viên phương Đông.

3. Quy hoạch không gian công cộng và công năng và tính đồng bộ

Sau khi xác định vị trí và hình thể chủ yếu của không gian công cộng đô thị, cần phải tính đến sự khai thác và tổ chức không gian công cộng bên trong đơn vị ở nhằm hình thành và phát triển đơn vị ở một cách toàn diện và đồng bộ. Điều đó liên quan đến việc xác định vị trí và tổ chức cấu trúc các khu chức năng của không gian công cộng. Các khu chức năng này phụ thuộc vào hai loại hình không gian chủ yếu là không gian sinh hoạt công cộng và không gian phục vụ công cộng.

Không gian sinh hoạt công cộng bao gồm không gian vườn, khu mặt nước, không gian sân, bãi chơi thể thao, không gian đường nội bộ đơn vị ở và các không gian bán công cộng cận kề nhà ở. Không gian phục vụ công cộng là nơi diễn ra các hoạt động mang tính dịch vụ, mua bán các nhu cầu sinh hoạt hàng ngày, là nơi diễn ra các hoạt động phục vụ cho các hoạt động giáo dục cấp cơ sở (cơ sở hạ tầng xã hội).

3.1. Quy hoạch không gian sinh hoạt công cộng phải đảm bảo:

- Nhu cầu giao tiếp, nghỉ ngơi giải trí cho mọi tầng lớp nhân dân trong đơn vị ở.
- Đảm bảo phù hợp với lối sống sinh hoạt cộng đồng vốn có, phù hợp với khả năng kinh tế của nhân dân.
- Đáp ứng nhu cầu đa dạng trong việc sử dụng không gian khu cư trú.
- Có thẩm mỹ cao, góp phần tạo bản sắc cho mỗi đơn vị ở (tính địa phương).

Khó có thể định lượng cụ thể về quy mô diện tích cho từng đơn vị ở vì nó phụ thuộc vào tính chất và đặc điểm vật lý, tương quan về vị trí của đơn vị ở với các khu chức năng khác thuộc đô thị. Tuy nhiên, cần có giới hạn trong một khoảng định lượng cụ thể để trên cơ sở đó hình thành một cơ cấu hợp lý cho việc tổ chức không gian. Không gian sinh hoạt công cộng cần có tỉ lệ thích ứng, tỉ lệ đó là 50 - 70% tổng diện tích không gian công cộng. Không gian sinh hoạt công cộng mặt khác cần phải đảm bảo nhu cầu đa dạng trong việc sử dụng không gian với cấu trúc phong phú, hài hoà. Điều đó phụ thuộc vào việc định hình không gian đơn vị ở và phân bố các khu chức năng trong không gian sinh hoạt công cộng. Không gian sinh hoạt công cộng sẽ không phát huy tối đa hiệu quả nếu nó không tận dụng hiệu quả nhất hệ thống các không gian trống, cây xanh, mặt nước, sân vườn, bãi trống... hiện có. Do đó, quy hoạch đô thị và quy hoạch đơn vị ở là tiền đề cơ sở để tổ chức tốt không gian sinh hoạt công cộng. Và ý đồ quy hoạch đô thị, quy hoạch đơn vị ở là một trong những tiền đề cho việc tổ chức không gian sinh hoạt công cộng. Do đó việc tổ chức không gian sinh hoạt công cộng cần phải bảo đảm các nguyên tắc sau:

- Quy hoạch hệ thống không gian mở (open space) đô thị làm cơ sở để hình thành giải pháp tổ chức không gian sinh hoạt công cộng.

- Không gian sinh hoạt công cộng cần được tổ chức trong mối quan hệ hữu cơ giữa không gian cá thể, không gian bán công cộng và không gian công cộng ngay trong phạm vi đơn vị ở. Có nghĩa là, không gian sinh hoạt công cộng đóng vai trò là không gian trung gian và bao gồm các không gian trên.

- Các yếu tố cấu thành không gian sinh hoạt công cộng như sân bãi, cây xanh, mặt nước, đường dạo, tiểu cảnh vv. cần gắn bó mật thiết với quy hoạch chung của đơn vị ở và của cả đô thị. Do đó, vị trí cũng như quy mô của chúng được xác định trên cơ sở của giải pháp quy hoạch, ứng với mỗi đơn vị ở cụ thể, giải pháp cũng như quy mô đều có khác nhau.

Vị trí và quy mô của không gian sinh hoạt công cộng phụ thuộc vào sự phân bố, quy mô dân số của đơn vị ở và phạm vi thu hút của chúng. Tầm ảnh hưởng hay bán kính phục vụ của chúng phụ thuộc vào các điều kiện kinh tế, xã hội, môi trường nhân văn và sự đồng bộ giữa không gian sinh hoạt công cộng với không gian phục vụ công cộng. Việc tổ chức không gian sinh hoạt công cộng sẽ quyết định đến cấu trúc phân bố hệ thống các yếu tố cấu thành không gian, đến sự hình thành các môi trường giao tiếp hàng ngày và cải thiện rõ rệt chất lượng của cuộc sống của khu ở và cả đô thị.

Không gian sinh hoạt công cộng trên cơ sở xây dựng môi trường giao tiếp, dựa trên mối quan hệ hữu cơ giữa không gian cá thể, không gian bán công cộng và không gian công cộng vốn là một yêu cầu quan trọng đảm bảo mối quan hệ riêng tư và cộng đồng.

Tiêu chuẩn diện tích dành cho không gian sinh hoạt công cộng trong các đơn vị ở cũ dao động trong khoảng 0,5 m²/người. Với loại hình này, cần giải toả các diện tích bị lấn chiếm, phân chia lại các không gian theo chức năng hoạt động của người dân. Không gian như sảnh tầng, cầu thang, sảnh thang là những yếu tố cố định, cần được liên hệ với các không gian hạt nhân trực tiếp nhằm đảm bảo mối quan hệ trong ngoài, đồng thời tạo sự đột phá về không gian, đáp ứng nhu cầu sử dụng phong phú của các nhóm đối tượng. Khoảng trống giữa các nhà với đường giao thông là khoảng không gian trung chuyển tạo dựng môi trường và cảnh quan đơn vị ở cần được chú ý xử lý bằng các giải pháp về cây xanh, thảm cỏ và các vật thể tạo tiểu cảnh kiến trúc. Những đơn vị ở có trung tâm thể dục thể thao của toàn đơn vị ở thì công trình này cần được xác định như hạt nhân của không gian sinh hoạt công cộng toàn đơn vị ở. Các công trình dịch vụ

khác không phân bố quá cứng nhắc theo tầng bậc về nội dung sử dụng mà lấy đó làm cơ sở để hình thành các không gian hỗ trợ đan xen sao cho, đảm bảo nhu cầu sử dụng trên phạm vi toàn đơn vị ở đã được cải tạo nâng cấp.

Với các đơn vị ở kết hợp giữa nhà thấp tầng và cao tầng là những đơn vị ở được xây mới theo các dự án khu đô thị, thường đã có quy hoạch tương đối hoàn chỉnh, với hạ tầng đồng bộ, có chú ý đến các diện tích dành cho không gian sinh hoạt công cộng khá tốt. Các nhà thấp tầng dưới dạng nhà biệt thự, nhà vườn và nhà lô phố có độ cao trung bình từ 2 - 4 tầng. Tuy nhiên, số lượng và loại hình nhà thấp tầng này theo chủ trương của thành phố hiện nay đang bị giảm dần. Các khu nhà này được khuyến cáo quy hoạch xen kẽ với các khu nhà cao tầng hoặc nhà nhiều tầng. Do đó, cần tạo ra các không gian sinh hoạt công cộng nằm trong mối quan hệ từ không gian cá thể ở cấp độ tầng nhà đến không gian bán công cộng trung gian sảnh, sân vườn trước nhà, cấp độ nhóm nhà, khu nhà, và không gian công cộng ngoài nhà. Các khoảng trống trước nhà hay sân sau nhà, trên tầng mái cần được tổ hợp thành những không gian giao tiếp hàng xóm láng giềng, tĩnh biệt có cá tính và mang các phong cách riêng tư của từng chủ sở hữu, có thể bố trí các loại hình vui chơi nhẹ kết hợp cây xanh. Mỗi cụm nhà cần bố trí một khoảng sân trống cho các hoạt động vui chơi giải trí của trẻ em, người cao tuổi, thể dục thể thao nhẹ (cầu lông, cờ tướng), đọc báo, thư dãn, v.v... Hệ thống các sân bãi đó được hình thành trong mối quan hệ với các trung tâm thể dục thể thao, vui chơi giải trí của toàn khu, thường được bố trí tập trung hay kết hợp thành một không gian trung tâm của đơn vị ở. Các tuyến đường nội bộ của đơn vị ở có chiều rộng nhỏ và trung bình đóng vai trò là các tuyến giao tiếp, liên kết các không gian sinh hoạt công cộng thành phần với không gian trung tâm. Tiêu chuẩn về diện tích cần đạt tới chỉ tiêu 0,8 - 1,0 m²/người.

Với các đơn vị ở cao tầng, thông thường được xây dựng dưới dạng các khu đô thị mới, các làng quốc tế... hiện đại được xây dựng theo quy hoạch khá hoàn chỉnh, có tổ chức đời sống cao với kết cấu hạ tầng đô thị đồng bộ. Các đơn vị ở dạng này đóng vai trò là các đối cực thu hút dân để giảm thiểu sức ép dân số khu trung tâm của đô thị. Các đơn vị ở dạng này có bố cục phong phú. Chiều cao trung bình từ 10 - 15 tầng, khoảng cách giữa các nhà rộng. Các căn hộ có tầm nhìn thoáng, đẹp cách tổ hợp không gian và bố cục giống như đơn vị ở mới xây dựng thấp tầng và xen kẽ, bố trí thêm các không gian vui chơi giải trí, câu lạc bộ hoặc phòng đọc tại các khu nhà cao tầng tại vị trí tầng công cộng (có thể tầng trệt hoặc ở các tầng trên, tầng mái). Các tiêu chuẩn về diện tích cho không gian sinh hoạt công cộng tương đương cao so với các đơn vị ở xuất hiện trước đó. Đề xuất diện tích dành cho không gian sinh hoạt công cộng có thể tham khảo từ 0,9 - 1,1 m²/người.

3.2. Quy hoạch không gian phục vụ công cộng (các công trình dịch vụ)

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu xã hội học và căn cứ vào những nhu cầu được khảo sát qua thực tế của cư dân tại các đơn vị ở tại Hà Nội, không gian phục vụ công cộng cần phải đảm bảo:

- Thuận tiện cho người sử dụng theo nhu cầu thực tế hàng ngày.
- Đảm bảo thời gian đi lại từ không gian phục vụ công cộng đến nhà ở.
- Có mối liên hệ tốt với không gian sinh hoạt công cộng đã hình thành trong không gian công cộng đơn vị ở.
- Phù hợp với hệ thống phục vụ công cộng của toàn đô thị.

Không gian phục vụ công cộng theo cấu trúc tầng bậc của đơn vị ở trước đây được tính toán theo số dân tiểu khu căn cứ trên bán kính phục vụ nhất định nên các không gian phục vụ này có

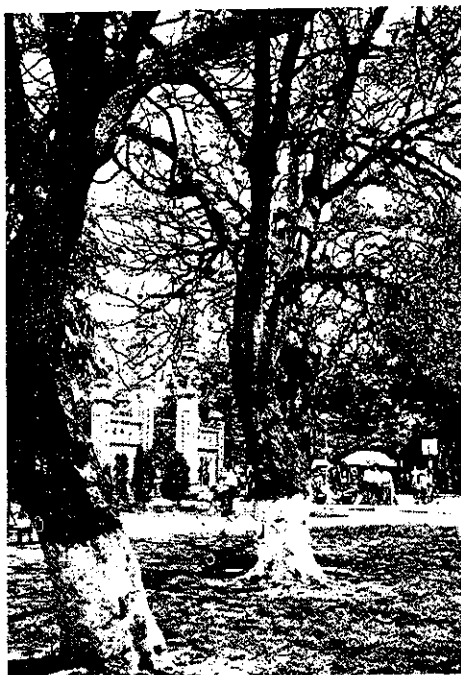
dung tích gần như nhau. Do các không gian này được phân bố một cách đều đặn cùng một giải pháp trong tất cả các đơn vị ở nên gây nên cảm giác nhàm chán, đơn điệu. Để khắc phục nhược điểm này cần thiết phải bố trí các không gian công cộng theo tuyến giao thông chính hoặc tại các vị trí đầu mối giao thông ra vào đơn vị ở, không cứng nhắc tính toán theo số dân mà tính theo khả năng phục vụ tối đa của điểm phục vụ công cộng với vùng dân cư được phục vụ.

Cần kết hợp đan xen với các trung tâm sinh hoạt công cộng để tránh tình trạng tập trung quá cao vào giờ cao điểm, trong khi đó lại quá vắng vẻ vào giờ nghỉ ngơi. Tránh tình trạng tính toán theo bán kính phục vụ hình học sẽ dẫn đến tình trạng không gian công cộng chỉ tập trung ở khoảng giữa khu đất xây dựng, do đó không có sự giao tiếp giữa các công trình phục vụ công cộng với đường giao thông chính, tạo ra các trục đường tuyến phố thiếu hấp dẫn.

Việc tính toán tổ chức mạng lưới công trình phục vụ công cộng trong đơn vị ở tỏ ra bất cập trong giai đoạn kinh tế thị trường, thậm chí cả những loại hình công cộng mà người ta cho là ổn định có thể phân bố đồng đều với một bán kính phục vụ dạng hình tròn như trường tiểu học, nhà trẻ. Do đó, tính toán về loại hình và quy hoạch vị trí các công trình phục vụ công cộng cần phải đặt trong mối quan hệ với các công trình phục vụ công cộng của cả đô thị, với nhiều tâm bán kính phục vụ để không rơi vào tình trạng phân cấp tầng bậc cứng nhắc, đơn điệu và bất cập.

Cũng như với không gian sinh hoạt công cộng, khó có thể định lượng cụ thể về quy mô diện tích cho không gian phục vụ công cộng của từng đơn vị ở vì nó phụ thuộc vào tính chất và đặc điểm địa lý, vào tương quan về vị trí của đơn vị ở với các khu chức năng khác thuộc đô thị. Tuy nhiên, cần có giới hạn trong một khoảng cụ thể để trên cơ sở đó hình thành một cơ cấu hợp lý cho việc tổ chức các

không gian này. Không gian phục vụ công cộng cần có tỉ lệ tương ứng, tỉ lệ đó là 30 - 50% diện tích không gian công cộng nói chung. Nếu như trước đây, quy hoạch các đơn vị ở theo cấu trúc tầng bậc, thường phân bố các công trình dịch vụ công cộng theo bán kính hình học đơn thuần, tập trung theo quy mô trung tâm đơn (monocentricity). Để khắc phục những bất cập này người ta đã đề ra hình thức phân tán theo nhóm cho các không gian phục vụ công cộng thành phần. Các công trình dịch vụ công cộng phục vụ nhu yếu phẩm hàng ngày, chợ cần được tổ hợp theo cụm, sát trục giao thông chính vào đơn vị ở để phục vụ nhu cầu tận dụng thời gian từ nơi làm việc về nhà. Tuy nhiên, cụm công trình này cần được tổ chức thành một khu, không chủ yếu bám dọc theo tuyến phố để đảm bảo trật tự, mỹ quan đô thị. Các công trình giáo dục cấp cơ sở (nhà trẻ, trường tiểu học) cần được tính đến quy mô dân số và mật độ các công trình đó phân bố theo quy hoạch cơ sở đảm bảo an toàn đi lại cho học sinh để xác định vị trí do đó vẫn nên ở sâu khu trung tâm.



Đền Ngọc Sơn

Thực tế các đô thị trên thế giới cho thấy hình thái về tổ chức không gian phục vụ công cộng một khu ở thường phát triển kiểu hướng tâm, theo mảng (concentric, mass) khi nó chưa đạt được một quy mô tối thiểu. Tuy nhiên, với các đơn vị ở đã hình thành đã quá tải về quy mô thì hình thái tổ chức không gian phục vụ công cộng theo tuyến (linear) và hành lang (corridor) tỏ ra hiệu quả hơn cả. Dựa trên các trục đường giao thông quan trọng của đơn vị ở, người ta hình thành các điểm công trình dịch vụ công cộng để đảm bảo giảm tần suất và áp lực cho một trung tâm đơn như trước đây, đồng thời tránh tình trạng tạo không gian "chết" trong những thời gian nghỉ ngơi mà vẫn đảm bảo khả năng phục vụ cho mọi đối tượng.

Sau khi xác định vị trí là hình thể chủ yếu của không gian phục vụ công cộng, cần phải tính đến sự khai thác và tổ chức quản lý các công trình trong phạm vi không gian (bên trong và bên ngoài liên kề). Điều đó liên quan đến việc xác định vị trí và tổ chức cấu trúc các khu chức năng của không gian cảnh quan tạo điểm nhấn nhằm phục vụ hoạt động công cộng. Xu hướng phát triển theo chiều hướng chuyển từ trung tâm đơn (monocentricity) sang nhiều trung tâm thành phần (polycentricity) là con đường hiệu quả nhất hiện nay. Một mặt vẫn giữ được tính kinh tế và tính cộng đồng của việc tập trung, mặt khác tránh được sự chật chội, ô nhiễm, giá đất cao của sự tập trung vào trung tâm cũ như một số đơn vị ở hiện nay. Quy mô không gian phục vụ công cộng ứng với mỗi khu vực, mỗi đơn vị ở là khác nhau. Nguyên nhân là do mức độ ảnh hưởng của các trung tâm dịch vụ công cộng đô thị, mức độ quan tâm khác nhau đến nhu cầu dịch vụ công cộng cũng như môi trường và sự cân bằng sinh thái. Vì vậy, chọn tỉ lệ đất xây dựng dành cho không gian công cộng đơn vị ở ngoài việc cân đối với mật độ còn phải tính đến loại hình các công trình dịch vụ cần có trong không gian phục vụ công cộng. Sự chuyển đổi tự phát về vị trí và quy mô cũng như chức năng của các không gian phục vụ công cộng ở quy mô đơn vị ở cần được coi là một yếu tố khách quan tích cực, với điều kiện nâng cao cuộc sống đô thị và được đặt nền móng bởi một mạng giao thông tiên tiến và các chính sách quy hoạch có sự tham gia của cộng đồng. Cơ cấu tổ chức không gian phục vụ công cộng tại các đơn vị ở phải là cơ cấu mở, mang tính mềm dẻo để tạo khả năng cho đơn vị ở phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đức Thiêm. *Nguyên lí thiết kế kiến trúc nhà dân dụng*. (Giáo trình trường Đại học xây dựng Hà Nội - Lưu hành nội bộ), 1975.
2. Nguyễn Đức Thiêm. *Nguyên lí thiết kế kiến trúc nhà dân dụng, tập I. Kiến trúc nhập môn*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999.
3. Nguyễn Đức Thiêm. *Góp phần tìm hiểu bản sắc kiến trúc truyền thống Việt Nam*. Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2000.
4. Nguyễn Đức Thiêm. *Một số đóng góp vào các cơ sở khoa học của sự phát triển nhà ở của Thủ đô Hà Nội thời kì sau chiến tranh (Luận án Tiến sĩ)*. Hà Nội, 1987.
5. Dennis Sharp. *Histoire visuelle de l'architecture du xx^e siècle, soledí - liege, belgium*, 1972.
6. P. M. Bardí. *Architectures. Flammarion international library rizzoli*, 1971.
7. Manuel d'urbanisme. *L'habitat au pays tropical*, 1975.
8. Karl Kramer. *Maisons individuelles en groupes. Editions eyrolles. Paris*, 1966.
9. *Maisons nouvelles à patio Editions Eyrolles. Paris*, 1998.
10. W. Boesiger/H. Girsberger. *Le corbusier 1910-65-Edition Girsberger zurich*, 1967.
11. James Wines. *L'architecture verte, taschen*, 2000.
12. Gustav Hassenpflug. Paulhans Peters. *Ecrans. Tours et collines. L'habitat en hauteur Aujourd'hui et demain. Dunod, 1971, Paris*.
13. Christopher Alexander. *Fonctions de l'architecture moderne. Lausanne édition grammont*, 1975.
14. М.В. ЛИСИЦИАН. *Интерьер общественных и жилых зданий*. Стройиздат Москва, 1979.
15. М.О. Барщ, М. В. Лисициан, С. П. Тургнев. *Архитектурное проектирование жилых зданий*. Издательство литературы по строительству. Москва, 1972.

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu

5

PHẦN I CÁC CƠ SỞ CHUNG

Chương 1. Đặc điểm và yêu cầu kiến trúc nhà công cộng, phân loại nhà công cộng

- | | |
|---|----|
| 1.1. Định nghĩa nhà công cộng và phân loại | 5 |
| 1.2. Đặc điểm nhà công cộng | 13 |
| 1.3. Đặc điểm và chức năng của không gian công cộng | 16 |

Chương 2. Các bộ phận của nhà công cộng

- | | |
|---|----|
| 2.1. Hệ thống không gian nội thất của nhà công cộng | 29 |
| 2.2. Thiết kế các phòng chính | 30 |
| 2.3. Các phòng phụ trong nhà công cộng | 65 |
| 2.4. Các không gian giao thông trong nhà công cộng | 81 |

Chương 3. Hệ thống mạng lưới công trình và không gian dịch vụ công cộng, cách xác định sức chứa hợp lý, yêu cầu về địa điểm xây dựng và các không chế về mặt quy hoạch

- | | |
|---|----|
| 3.1. Hệ thống cấp bậc của mạng lưới công trình công cộng, cách xác định sức chứa hợp lý | 86 |
| 3.2. Chọn địa điểm xây dựng và thiết kế tổng mặt bằng | 96 |

Chương 4. Phân khu hợp nhóm, giải pháp tổ hợp không gian hình khối kiến trúc

- | | |
|---|-----|
| 4.1. Phân khu hợp nhóm trong nhà công cộng | 108 |
| 4.2. Các giải pháp tổ hợp "không gian - mặt bằng" kiến trúc | 126 |
| 4.3. Cách tổ hợp các phòng lớn tập trung đông người | 132 |

Chương 5. Thiết kế nhìn rõ trong phòng khán giả

- | | |
|---------------------------------------|-----|
| 5.1. Nhiệm vụ, yêu cầu | 136 |
| 5.2. Các yêu cầu về bố trí chỗ ngồi | 136 |
| 5.3. Các phương pháp thiết kế nền dốc | 139 |

Chương 6. Thiết kế và kiểm tra thoát người an toàn trong nhà công cộng	
6.1. Khái niệm và nhiệm vụ	155
6.2. Phân loại quá trình thoát và yêu cầu tổ chức lối thoát	156
6.3. Cơ sở tính toán và trình tự giải quyết một bài toán thoát người	161
Chương 7. Thiết kế hệ thống kĩ thuật trong nhà công cộng	
7.1. Hệ thống cung cấp nước và thoát nước	168
7.2. Hệ thống thông gió và điều hoà không khí	169
7.3. Hệ thống báo cháy và chữa cháy	170
7.4. Hệ thống truyền thanh và truyền hình	170
7.5. Hệ thống thông tin liên lạc, điện thoại, dịch thuật	170
7.6. Hệ thống công nghệ thông tin	171
7.7. Hệ thống kiểm tra và giám sát an ninh	171
7.8. Các thông số cơ bản của người tàn tật đi xe lăn, người chống nạng, chống gậy	171
Chương 8. Đặc điểm kết cấu và thẩm mỹ kiến trúc nhà công cộng	
8.1. Đặc điểm kết cấu nhà công cộng	182
8.2. Đặc điểm thẩm mỹ kiến trúc nhà công cộng	193

PHẦN II

MỘT SỐ KIỂU NHÀ CÔNG CỘNG THÔNG DỤNG

Chương 1. Nhà trẻ và mẫu giáo 8 nhóm	209
Chương 2. Trường tiểu học 12 - 15 lớp	
2.1. Khái quát về kiến trúc trường học và trường tiểu học trên thế giới	220
2.2. Các giai đoạn và xu hướng phát triển trường tiểu học ở Việt Nam	222
2.3. Đánh giá chung về kiến trúc trường tiểu học tổ chức học 2 buổi/ngày, có bán trú ở Hà Nội	223
2.4. Trường phổ thông trung học	226
2.5. Chỉ dẫn trợ giúp thiết kế	233
Chương 3. Nhà hàng ăn uống	235
Chương 4. Thiết kế rạp chiếu bóng	
4.1. Bố trí hợp lí hệ thống các loại rạp chiếu bóng trong thành phố và các khu dân cư	245
4.2. Những yêu cầu về chọn địa điểm và quy hoạch rạp chiếu bóng	246
4.3. Các tiêu chuẩn kĩ thuật của các loại hình rạp chiếu bóng	247

Chương 5. Thiết kế khách sạn

5.1. Lời nói đầu	261
5.2. Đặc điểm của công trình khách sạn	261
5.3. Các giải pháp tổ chức không gian	262
5.4. Phân loại khách sạn và tiêu chuẩn khách sạn	264
5.5. Các yêu cầu về kĩ thuật	281
5.6. Tài liệu nghiên cứu (Dữ liệu kiến trúc sư)	283

Chương 6. Kiến trúc bảo tàng đặc điểm yêu cầu và sơ đồ công năng bảo tàng

6.1. Lựa chọn vị trí và sơ đồ công năng chung của bảo tàng	285
6.2. Yêu cầu về khu đất và quy hoạch mặt bằng tổng thể	287
6.3. Sơ đồ công năng chung của bảo tàng và yêu cầu kiến trúc	290

Chương 7. Kiến trúc nhà thi đấu và bể bơi có mái

Phụ lục	333
Tài liệu tham khảo	349

KIẾN TRÚC NHÀ CÔNG CỘNG

(Tái bản)

Chịu trách nhiệm xuất bản :

TRỊNH XUÂN SƠN

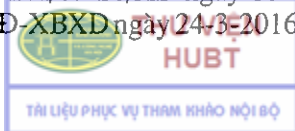
Biên tập : LƯƠNG CAO PHI

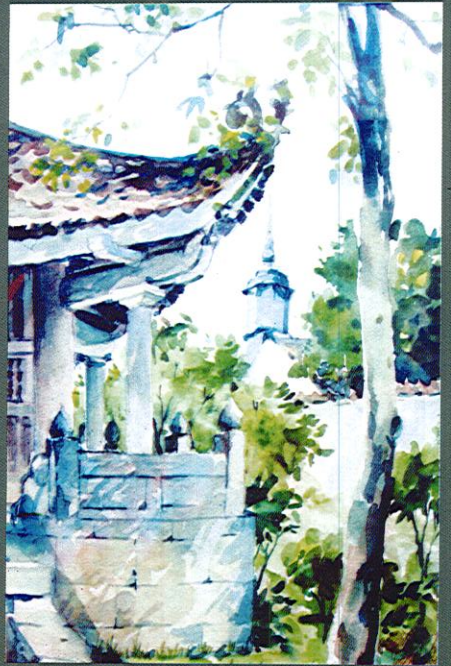
Sửa bản in : LƯƠNG CAO PHI

Chế bản : PHẠM HỒNG LÊ

Trình bày bìa : NGUYỄN HỮU TÙNG

In 300 cuốn khổ 19 x 27cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Xây dựng số 10 Hoa Lư - Hà Nội. Số xác nhận đăng ký xuất bản: 777-2016/CXBIPH/05-28/XD ngày 18 - 3- 2016. ISBN: 978-604-82-0347-4. Quyết định xuất bản số 43-2016/QĐ-XBXD ngày 24-3-2016. In xong nộp lưu chiểu tháng 3 -2016.





Năng bút tháp (màu nước)



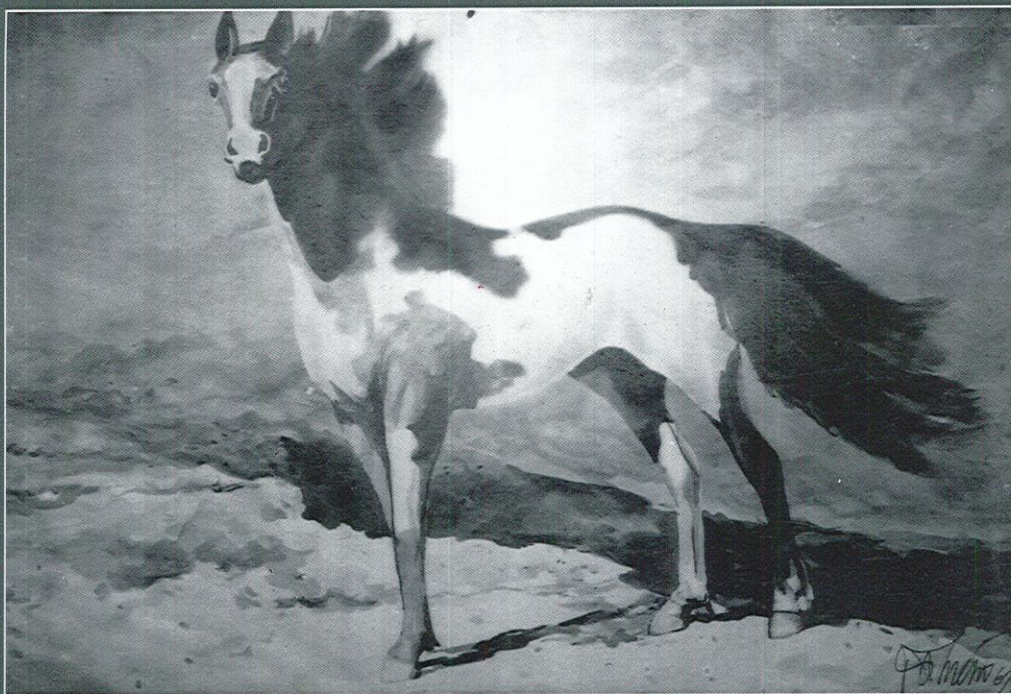
*Đường lên chùa Tây Phương
(màu nước)*



**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

MỘT SỐ KỸ HOẠ CỦA TÁC GIẢ



Ngựa hoang trong cơn giông (tranh mực nho)



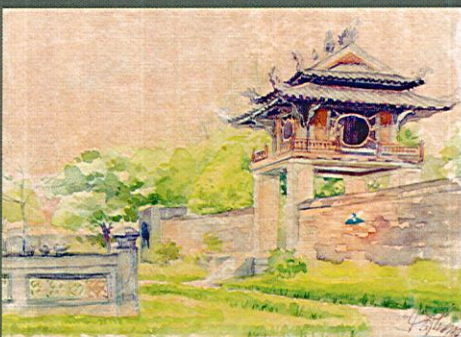
Chân dung cô gái Việt Nam
(sáp màu)



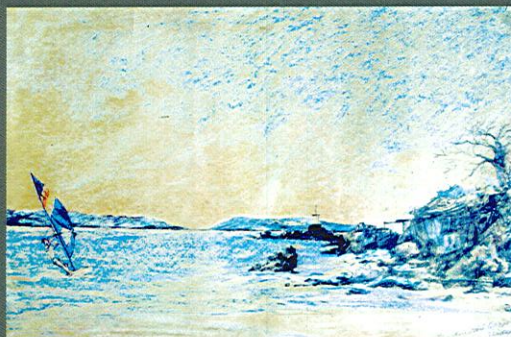
Chân dung cô gái Angiêri
(bút chì)



Chân dung cô gái Balan
(bút chì)



Khuê văn các (màu nước)



Cây đèn biển ở Diego Suarez, Madagascar
(sáp màu)

Giá : 128.000đ



THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

