

LỜI NÓI ĐẦU

TCXDVN 355:2005 "Tiêu chuẩn thiết kế nhà hát - phòng khán giả - Yêu cầu kỹ thuật" quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với các nhà hát để biểu diễn kịch nói, nhạc kịch, vũ kịch, ca múa nhạc v.v. Tiêu chuẩn TCXDVN 355:2005 đ- ợc Bộ Xây dựng ban hành theo Quyết định số 35 /2005/QĐ-BXD ngày 19 tháng 10 năm 2005.

TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM
TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ NHÀ HÁT - PHÒNG KHÁN GIẢ
YÊU CẦU KỸ THUẬT

DESIGN STANDARDS FOR THEATERS AND AUDIENCE HALLS
TECHNICAL REQUIREMENTS

1. Phạm vi áp dụng:

1.1. Tiêu chuẩn này áp dụng bắt buộc cho các nhà hát để biểu diễn kịch nói, nhạc kịch, vũ kịch, ca múa nhạc... Các thành phần không bắt buộc có chú thích riêng tại từng mục.

1.2. Các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các nhà hát có chức năng đặc biệt nh- nhà hát nghệ thuật sân khấu truyền thống (tuồng, chèo, cải l-ong...), nhà hát sân khấu thể nghiệm... Tuy nhiên trong các tr-ờng hợp này cho phép có những ngoại lệ ở phần sân khấu. Phần khán giả áp dụng nh- các nhà hát ở mục 1.1.

1.3. Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các phòng khán giả của các tổ hợp công trình nh- Cung văn hoá, câu lạc bộ, khu du lịch, hội tr-ờng, nhà hội nghị... Phần sân khấu chỉ tham khảo, không áp dụng bắt buộc.

1.4. Đối với các công trình biểu diễn có tính chất khác biệt hẳn nh- nhà hát ngoài trời, nhà hát múa rối, rạp xiếc, phòng hoà nhạc hoặc công trình trùng tu sửa chữa, tiêu chuẩn này đ-ợc coi nh- h-ớng dẫn và tham khảo.

1.5. Tiêu chuẩn này áp dụng cho các công việc: Lập dự án đầu t- xây dựng, t- vấn thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật, đánh giá và xét duyệt các tài liệu nói trên, kiểm tra kỹ thuật và nghiệm thu công trình.

2. Các tiêu chuẩn viện dẫn:

- TCXDVN 264:2002: Nhà và công trình - nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo tiếp cận sử dụng.
- TCVN 2622:1995: Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế

3. Các thuật ngữ và định nghĩa:

3.1. Không gian nhà hát: Là không gian để biểu diễn và th-ởng thức nghệ thuật sân khấu. Không gian nhà hát bao gồm hai thành phần:

- Phân sân khấu
- Phân khán giả

a/ **Phân sân khấu:** Là phần công trình phục vụ trực tiếp và gián tiếp cho việc biểu diễn. Phân sân khấu bao gồm hai thành phần:

- Sân khấu : Nơi trực tiếp biểu diễn.
- Phân phục vụ sân khấu: Nơi diễn ra các hoạt động chuẩn bị và phục vụ biểu diễn.

b. **Phân khán giả:** Là phần công trình phục vụ cho người xem biểu diễn. Phân khán giả bao gồm hai thành phần:

- Phòng khán giả: Nơi khán giả ngồi xem biểu diễn.
- Các không gian phục vụ khán giả.

3.2. Sân khấu: Là nơi trực tiếp biểu diễn nghệ thuật, bao gồm hai thành phần:

- Sân diễn, sân khấu chính.
- Các không gian phụ trợ.

3.3. Sân diễn: Là diện tích trên sân sân khấu, nơi biểu diễn nghệ thuật để khán giả thưởng thức.

3.4. Các không gian phụ trợ: Là các không gian ngay liền kề sân diễn, nằm trong khu vực sân khấu và trực tiếp phục vụ buổi diễn. Các không gian phụ trợ bao gồm:

- Tiền đài
- Hồ nhạc
- Các sân khấu phụ, thiên kiều, găm sân khấu.

3.5. Tiền đài: Là phần diện tích sân diễn mở rộng về phía khán giả. Khi đóng màn chính thì tiền đài nằm ở phía trước màn chính.

3.6. Hồ nhạc: Là phần không gian nằm giữa sân khấu và khán giả, được làm sâu xuống để ban nhạc biểu diễn.

3.7. Các sân khấu phụ: Bao gồm các không gian có kích thước tương đương với sân diễn để phục vụ việc vận chuyển và xếp dọn các đạo cụ, bài trí sân khấu cũng như phục vụ các thủ pháp sân khấu khác. Các sân khấu phụ nằm ở bên phải, bên trái và phía sau sân khấu chính. Sân khấu phụ phía sau gọi là hậu đài. Đối với sân khấu chính có găm sân khấu.

3.8. Sân khấu hộp: Là kiểu không gian nhà hát trong đó sân khấu và khán giả ở hai phía đối diện nhau, ngăn chia bởi miệng sân khấu (miệng còn gọi là mặt tranh).

Trong tiêu chuẩn này, kiểu nhà hát sân khấu hộp đ-ợc chọn làm tiêu biểu để xác định các chỉ tiêu kỹ thuật của tiêu chuẩn.

3.9. Mặt tranh: Là mặt phẳng nằm giữa sân khấu và khán giả, qua đó khán giả theo dõi diễn xuất. Mặt tranh có thể xác định bằng kết cấu xây dựng hoặc các vật liệu khác, hoặc xác định bằng các giải pháp - ớc lệ, ánh sáng, vật thể đánh dấu. Thông th-ờng, mặt tranh chính là miệng sân khấu, nơi treo màn chính của sân khấu.

3.10. Đ-ờng đở sân khấu: Là đ-ờng thẳng giao tuyến giữa mặt tranh và mặt sàn sân khấu. Trung điểm S của đ-ờng đở sân khấu là điểm nhìn để tính toán thiết kế đảm bảo cho mọi khán giả đều nhìn thấy.

3.11. Độ dốc sàn phòng khán giả: là độ dốc để đảm bảo khán giả ngồi hàng ghế tr-ớc không che khuất ng-ời ngồi hàng ghế sau.

3.12. Tia nhìn: là đ-ờng thẳng từ mắt khán giả ngồi xem kéo tới điểm nhìn S.

3.13. Dàn khung sân khấu: Là hệ thống kết cấu bằng thép, nằm phía sau miệng sân khấu. Dàn khung gồm hai tháp khung thẳng đứng, nằm hai bên mặt tranh và cầu khung nằm ngang ở phía trên mặt tranh. Trên dàn khung lắp các thiết bị kỹ thuật ánh sáng và các thiết bị khác. Trên cầu khung có hành lang đi qua trên miệng sân khấu.

3.14. Thiên kiều (còn gọi là khoang treo): Là phần không gian tiếp tục sân khấu chính theo chiều cao để kéo các phòng màn, đạo cụ, bài trí lên cao và thực hiện các thủ pháp biểu diễn. Trong thiên kiều có các hành lang thao tác và dàn th- a.

3.15. Gầm sân khấu: Là phần không gian t-ơng ứng với sân khấu, nằm ở d-ới sàn sân khấu (diện tích t-ơng đ-ơng với sân khấu chính) để đặt các thiết bị quay, tr-ợt, nâng hạ, cất phong màn dạng cuộn và làm lối ra hố nhạc.

3.16. Các hành lang thao tác: Là các hành lang hẹp đi vòng quanh các phía t-ờng bao của thiên kiều và sân khấu phụ để đi lại, thao tác và gắn các thiết bị phục vụ sân khấu.

3.17. Dàn th- a: Là một hệ thống dàn kết cấu và sàn nằm trên điểm cao nhất, d-ới mái thiên kiều, dùng để đi lại, thao tác và gắn các thiết bị, chủ yếu là hệ thống pu-li, tời, cáp treo các sào trên sân khấu.

3.18. Các sào treo: Là hệ thống nhiều sào bằng thép hoặc hợp kim, treo trên các cáp. Trên các sào gắn các thiết bị âm thanh, ánh sáng hoặc treo các phòng màn bài trí. Nhờ hệ thống các dây cáp, pu-li, tời kéo, các sào treo có thể hạ xuống thấp nhất tới mặt sàn sân khấu và kéo lên cao nhất tới d-ới dàn th- a.

3.19. Sàn sân khấu di động: Ngoài sân khấu chính, cố định còn có các loại sàn sân khấu di động:

- Sân khấu quay: Thực hiện chuyển động xoay tròn quanh một tâm, trên mặt phẳng song song với sàn sân khấu hoặc trùng với mặt sàn sân khấu.
- Sàn tr- ợt: Thực hiện chuyển động ngang, trên mặt phẳng song song với mặt sàn sân khấu hoặc trùng với mặt sàn sân khấu.
- Sàn nâng hạ: Một bộ phận sàn sân khấu có thể nâng lên cao hơn hoặc hạ xuống thấp hơn mặt sàn sân khấu. Sàn nâng hạ nếu có kích th- ớc nhỏ gọi là bàn nâng hạ.

Các sàn sân khấu di động dùng để thực hiện ba chức năng chính:

- Vận chuyển các trang thiết bị, bài trí thay cho việc phải khuân vác bằng sức ng- ời.
- Thay đổi bài trí, khung cảnh trên sân khấu ngay trong buổi diễn.
- Phục vụ một số thủ pháp diễn xuất.

3.20. Màn ngăn cháy: Là một màn lớn bằng kim loại và vật liệu chịu đ- ợc cháy nổ, ngăn đ- ợc áp suất và lửa, khói, khí độc, dùng để ngăn sự truyền lan lửa, khói, khí độc từ phần này sang phần khác trong nhà hát. Màn ngăn cháy th- ờng nằm trên cao, phía trên trần, khi có sự cố, hoả hoạn thì đ- ợc hạ xuống. Màn ngăn cháy quan trọng nhất nằm ở vùng miệng sân khấu để ngăn chia vùng có nguy cơ cháy cao nhất (sân khấu) với vùng cần bảo vệ nhất (khán giả). Trong nhà hát - phòng khán giả quy mô lớn, màn ngăn cháy còn đ- ợc bố trí ở một số khu vực khác nhằm phân chia, cô lập vùng cháy khi có sự cố.

4. Phân loại nhà hát - phòng khán giả

4.1. Phân loại nhà hát - phòng khán giả:

4.1.1. *Phòng khán giả đa năng:* Ngoài chức năng phục vụ biểu diễn nghệ thuật còn có thể sử dụng cho các mục đích khác nh- hội nghị, liên hoan, khiêu vũ, thi đấu thể thao trong nhà... nh- các phòng khán giả của cung văn hoá, câu lạc bộ.

4.1.2. *Phòng khán giả cho một thể loại nghệ thuật nh- :* Rạp chiếu bóng (nghệ thuật điện ảnh), rạp xiếc (cho nghệ thuật xiếc), nhà hát (các loại hình nghệ thuật sân khấu), hoà nhạc...

4.1.3. *Nhà hát đa năng:* Phục vụ biểu diễn và th- ờng thức các thể loại nghệ thuật sân khấu.

4.1.4. *Nhà hát chuyên dụng:* Chỉ dùng (hoặc chủ yếu dùng) cho một loại hình nghệ thuật sân khấu:

- Nhà hát kịch nói.

- Nhà hát ca kịch - vũ kịch (opera - balet).
- Nhà hát chèo.
- Nhà hát tuồng.
- Nhà hát cải lương.
- Nhà hát múa rối.

4.1.5. *Nhà hát của một đoàn*: Nhà hát riêng của một đoàn nghệ thuật, thuộc sở hữu của đoàn đó và chỉ phục vụ cho đoàn đó luyện tập, chuẩn bị và biểu diễn.

4.1.6. *Nhà hát thể nghiệm*: Nhà hát của các trường nghệ thuật, các viện nghiên cứu nghệ thuật, có thiết kế đặc biệt nhằm đáp ứng các nhu cầu nghiên cứu, thể nghiệm các sáng tạo trong nghệ thuật biểu diễn với các không gian biểu diễn khác nhau.

4.2. Phân hạng theo quy mô nhà hát: Về quy mô, nhà hát được phân chia ra các hạng khác nhau theo quy mô sân khấu, và các cỡ khác nhau theo quy mô phòng khán giả.

4.2.1. *Phân hạng theo quy mô sân khấu*:

- | | | |
|--------------|---|-----------|
| 1- Hạng I: | Diện tích sàn diễn trên 100 m ² | (Cấp I) |
| 2- Hạng II: | Diện tích sàn diễn từ 60 đến 100 m ² | (Cấp II) |
| 3- Hạng III: | Diện tích sàn diễn dưới 60 m ² | (Cấp III) |

4.2.2. *Phân cỡ theo quy mô phòng khán giả*:

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------|
| 1- Phòng khán giả ngoại cỡ: | Trên 1500 ghế | (Cấp đặc biệt) |
| 2- Phòng khán giả cỡ A: | Từ 1201 đến 1500 ghế | (Cấp đặc biệt) |
| 3- Phòng khán giả cỡ B: | Từ 801 đến 1200 ghế | (Cấp I) |
| 4- Phòng khán giả cỡ C: | Từ 401 đến 800 ghế | (Cấp I) |
| 5- Phòng khán giả cỡ D: | Từ 251 đến 400 ghế | (Cấp II) |
| 6- Phòng khán giả cỡ E: | Dưới 250 ghế | (Cấp III) |

4.2.3. *Phân cấp công trình (cả về độ bền vững và an toàn cháy nổ)*:

- | | |
|---|----------------|
| 1- Phòng khán giả ngoại cỡ, cỡ A: | (Cấp đặc biệt) |
| 2- Hạng I, hoặc phòng khán giả cỡ B, C: | (Cấp I) |
| 3- Hạng II, hoặc phòng khán giả cỡ D: | (Cấp II) |
| 4- Hạng III, hoặc phòng khán giả cỡ E: | (Cấp III) |

(Nghị định 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ, Phụ lục 1)

5. Các quy định cụ thể:

5.1. Các yêu cầu về quy hoạch, giao thông và thiết kế đô thị

5.1.1. Yêu cầu về địa điểm và diện tích khu đất:

a/ Phải ở trung tâm đô thị để có sức hấp dẫn, đồng thời đóng góp cho sự hoạt động và bề mặt của khu trung tâm.

b/ Ở gần các khu tập trung dân cư - hoặc nằm trong khu cây xanh, khu công viên giữa các khu dân cư .

c/ Ở nơi có đường giao thông thuận tiện cho các phương tiện giao thông cá nhân và công cộng.

d/ Xa các nguồn ồn lớn, nguồn khí độc hại, các nơi có nguy cơ cháy nổ cao.

e/ Diện tích khu đất tính bình quân 6 - 10m²/khán giả.

5.1.2. Đường vòng quanh công trình: Phải bố trí đường vòng quanh công trình để đảm bảo cho xe chữa cháy có thể chạy liên thông, không phải lùi và có thể tiếp cận tất cả mọi phía của công trình.

5.1.3. Lối vào cho xe ô tô con: Khi bố trí lối vào cho xe ô tô con tiếp cận nhà hát thì phải làm đường cho xe chạy liên thông, không phải lùi và chiều rộng đường phải lớn hơn hoặc bằng 4m.

5.1.4. Lối vào cho xe tải: Nhà hát - phòng khán giả hạng II hoặc cỡ C trở lên phải bố trí đường cho xe tải chở bài trí tiếp cận với kho bài trí, khi đó chiều rộng đường vào phải lớn hơn hoặc bằng 4m. Khi xe tải lùi vào, sàn xe phải ngang bằng với sàn kho. Nếu bố trí kho bên trong công trình thì đường vào phải có chiều cao thông thủy lớn hơn hoặc bằng 4,5m.

5.1.5. Bãi đỗ xe: Ở gần nhà hát - phòng khán giả phải bố trí bãi đỗ xe đủ diện tích cho xe ca, xe ô tô con, xe máy, xe đạp và xe lăn của người khuyết tật. Chỗ để xe của người khuyết tật phải ở vị trí gần cửa vào nhà hát. Nếu có thể, bố trí một không gian làm nơi để xe lăn ngay kề cửa vào hoặc sảnh vào. Các lối đi lên bằng bậc phải có đường dốc cho xe lăn. Lối ra vào bãi đỗ xe không được cắt ngang dòng người chính ra vào nhà hát. Diện tích các bãi đỗ xe, tùy thuộc vào đặc điểm của từng đô thị nơi xây dựng nhà hát - phòng khán giả, cũng như hoàn cảnh thực tế. Có thể tính bình quân 3 - 5m²/khán giả.

5.1.6. Diện tích tản người: Trước mỗi lối ra khỏi nhà hát cần bố trí diện tích tản người. Diện tích này được tính ít nhất là 30m² / 100 khán giả được phân bố thoát ra tại cửa đó.

Các diện tích tản người này không được bao bọc bởi tường, rào, mặt nước hoặc cây xanh liên tục mà phải được mở tiếp ra các đường giao thông hoặc không gian mở rộng khác. Các lối ra vào của ô tô, của các phương tiện giao thông công cộng, của xe chữa cháy... không được tính vào diện tích tản người.

5.1.7. Mặt trước nhà hát - phòng khán giả (hoặc mặt hướng ra đường) phải có khoảng lùi cách xa khỏi mép đường giao thông công cộng:

- 150 cm / 100 khán giả.

- Phải \geq 15 m đối với các nhà hát - phòng khán giả ngoại cỡ, cỡ A và B.

5.1.8. Các tổng kho và các x-ông lớn: nếu không phục vụ hàng ngày cho các nhà hát không đ-ợc đặt chung trong công trình nhà hát mà phải bố trí thành công trình riêng, tách rời khỏi khu đất của công trình nhà hát.

5.1.9. Trong công trình nhà hát - phòng khán giả không đ-ợc bố trí nhà ở hoặc các cơ sở dân dụng khác, không bố trí ga ra, kho xăng dầu, chất nổ và các kho tàng không phục vụ nhà hát.

5.2. Các yêu cầu thiết kế công trình:

5.2.1. Yêu cầu thiết kế phần khán giả:

5.2.1.1. Phần khán giả của nhà hát: bao gồm phòng khán giả (nơi khán giả ngồi xem) và các không gian phục vụ khán giả: Lối vào, nơi mua vé, sảnh vào, nơi gửi mũ áo, hành lang, sảnh nghỉ, các không gian xã hội (phòng khiêu vũ, phòng tiệc, phòng khách, phòng truyền thống), các phòng phụ trợ (y tế - cấp cứu, bảo vệ, phòng nhân viên...) và các lối giao thông, hành lang, cầu thang, căng tin, cà phê giải khát...

5.2.1.2. Tiêu chuẩn diện tích, khối tích:

Tiêu chuẩn khối tích cho nhà hát kịch nói: 4-6m³/khán giả, cho nhà hát nhạc kịch, balet, hòa nhạc: 6-8m³/khán giả.

Tiêu chuẩn diện tích cho các bộ phận thuộc phần khán giả đ-ợc lấy theo bảng sau (Bảng 1).

Bảng 1: Tiêu chuẩn diện tích đối với phần khán giả

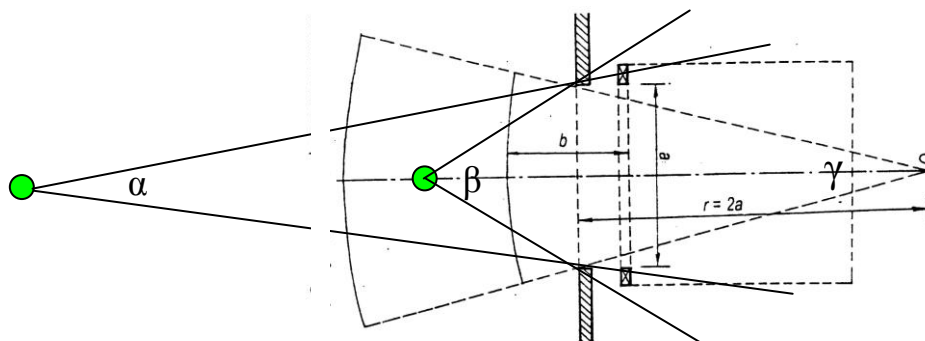
(Các thành phần quy định bắt buộc đối với mọi nhà hát)

TT	Bộ phận	Diện tích ứng với 1 khán giả (m²)
1	Phòng khán giả (bao gồm cả diện tích các tầng gác, các ban công, các lô)	0,8 - 1,2
2	Phòng bán vé	0,05
3	Sảnh vào	0,15 - 0,18
4	Nơi gửi mũ áo	0,03
5	Hành lang phân phối khách	0,20
6	Sảnh nghỉ	0,30
7	Khu vệ sinh	0,03
8	Phòng y tế - cấp cứu	0,03
9	Căng tin, giải khát cho khán giả	0,10
10	Phòng chuẩn bị căng tin	0,03

5.2.1.3. Kích thước và thông số tính toán đối với phòng khán giả có sân khấu hộp:

Bảng 2: Kích thước, thông số đối với phòng khán giả có sân khấu hộp

TT	Chỉ tiêu	Thông số	Chú thích
1	Chiều sâu phòng khán giả a- Đối với nhà hát kịch nói, ca kịch b- Đối với nhà hát nhạc kịch, vũ kịch	$\leq 27\text{m}$ $\leq 30\text{m}$	Là khoảng cách từ đ-ờng đồ sân khấu tới t-ờng cuối phòng khán giả, sau hàng ghế xa nhất.
2	Góc mở trên mặt bằng (γ)	$< 30^\circ$	Góc mở (γ) lấy theo hình 1.
3	Góc nhìn của khán giả ngồi giữa hàng ghế đầu (β)	$\leq 110^\circ$	Góc nhìn (β) lấy theo hình 1.
4	Góc nhìn của khán giả ngồi giữa hàng ghế cuối (α)	$\geq 30^\circ$	Góc nhìn (α) lấy theo hình 1.
5	Góc lệch của tia nhìn a- Đối với khán giả ngồi trên trục phòng khán giả b- Đối với các lô ở trên gác, vị trí gần sân khấu nhất	$\leq 26^\circ$ $\leq 40^\circ$	Là góc tạo bởi mặt phẳng nằm ngang với đ-ờng thẳng kéo từ mắt khán giả tới trung điểm đ-ờng đồ sân khấu
6	Khoảng cách từ hàng ghế đầu tới lan can hố nhạc không đ-ợc nhỏ hơn	2,6 m	Nếu bố trí chỗ ngồi cho xe lăn phải để 3,2m
7	Độ cao sàn sân khấu	0,9- 1,15m	Là độ cao đ-ờng đồ sân khấu so với sàn phòng khán giả ở hàng ghế đầu
8	Độ cao thông thuỷ phần thấp nhất trong phòng khán giả	$\geq 2,6\text{m}$	

Hình 1: Góc mở và các góc nhìn:

trong đó: α tối thiểu bằng 30° và β tối đa bằng 110°

5.2.1.4. Phòng bán vé: Có thể đ-ợc bố trí ngoài công trình, trong công trình hoặc phòng bán vé kết hợp với sảnh vào. Bố trí cho mỗi nhà hát từ 1 đến 3 ghi sê bán vé.

Tr- ớc mỗi ghi sê có lan can tay vịn để định h- ớng cho khách xếp hàng. Tại nơi bán vé bố trí 1 hoặc 2 điện thoại công cộng. Trong mọi tr- ờng hợp, điểm soát vé và xé vé phải nằm ở sau sảnh vào.

5.2.1.5. *Cửa vào của khán giả:* Cửa vào phải làm kiểu cửa hai cánh, bản lề quay, mở ra ngoài, theo h- ớng thoát ng- ời. Có thể dùng bộ đẩy tự động khép cửa. Không đ- ợc làm cửa cuốn, cửa kéo, cửa sập, cửa chốt, cánh bản lề mở vào trong, không đ- ợc làm bậu cửa, không treo rèm. Nếu cửa mở hoặc cửa hãm có mặt kính thì phải làm bằng kính an toàn không vỡ, hoặc vỡ vụn. Tính 60cm bề rộng cửa / 100 khán giả (số lẻ d- ới một trăm tính tròn thêm một trăm).

5.2.1.6. *Liên hệ giữa sảnh vào và hành lang nhà hát:* Vì sảnh vào là nơi ch- a xé vé, khách ra vào tự do hoặc mới chỉ sơ bộ soát vé nên không đ- ợc kết hợp liên thông giữa sảnh vào với hành lang phân phối khách cũng nh- giữa sảnh vào với sảnh nghỉ.

5.2.1.7. *Nơi gửi mũ áo:* Trong các nhà hát có phòng khán giả cỡ C, D, E cho phép kết hợp liên thông sảnh vào với nơi gửi mũ áo, hoặc kết hợp hành lang phân phối khách với sảnh nghỉ. Khi đó cho phép giảm bớt các chỉ tiêu diện tích yêu cầu trong bảng 1.

5.2.1.8. *Sảnh nghỉ:* Sảnh nghỉ l- u thông trực tiếp với phòng khán giả, các ban công, các lô, các khu căng tin giải khát, vệ sinh. Không l- u thông trực tiếp với sảnh vào, hoặc các không gian bên ngoài.

5.2.1.9. *Khu vệ sinh:* Khu vệ sinh cho khách đã xé vé vào xem bố trí liên thông với sảnh nghỉ và không liên thông với sảnh vào hoặc các không gian bên ngoài. Khu vệ sinh không đ- ợc bố trí liên thông trực tiếp với không gian phòng khán giả.

5.2.1.10. *Căng tin - giải khát dành cho khách ch- a soát vé, ch- a xé vé:* có thể bố trí liên thông với sảnh vào và không đ- ợc phép liên thông với hành lang phân phối khách hoặc sảnh nghỉ. Diện tích căng tin giải khát này không tính vào chỉ tiêu diện tích trong bảng 1.

5.2.1.11. *Căng tin - giải khát dành cho khách đã xé vé vào xem:* bố trí liên thông với sảnh nghỉ hoặc hành lang phân phối khách. Diện tích căng tin này tính theo bảng 1.

5.2.1.12. *Chiều cao thông thủy:*

- Phòng bán vé, nơi giữ mũ áo, căng tin - giải khát, hành lang phân phối khách v.v. : phải $\geq 3,3\text{m}$.
- Sảnh vào: phải $\geq 3,6\text{m}$.
- Sảnh nghỉ: phải $\geq 4,2\text{m}$.

5.2.1.13. Kích thước ghế ngồi cho khán giả lấy nh- sau:

- Chiều rộng (khoảng cách thông thủy giữa hai tay ghế) : 45 - 55 cm.
- Chiều sâu (khoảng cách giữa mép ghế với mặt tựa) : 45 - 55 cm.
- Chiều cao mặt ghế so với sàn : 40 - 45 cm.

5.2.1.14. Ghế ngồi phải đ- ợc gắn chặt vào mặt sàn, trừ các ghế ở lô có sàn phẳng nh- ng cũng không đ- ợc quá 8 ghế tự do, xô dịch đ- ợc (Cho phép ngoại lệ đối với phòng khán giả đa năng của nhà văn hoá, câu lạc bộ).

5.2.1.15. Các ghế lật: phải đảm bảo không gây tiếng động khi sử dụng.

5.2.1.16. Khoảng cách để đi lại giữa hai hàng ghế:

- Phải ≥ 45 cm đối với phòng khán giả cỡ B trở lên.
- Phải ≥ 40 cm đối với phòng khán giả cỡ C trở xuống.

Cách tính toán cụ thể khoảng cách này theo mức độ tiện nghi cho ở hình 2.

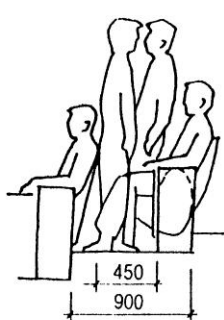


Khi có người vào sau thì người đang ngồi phải đứng lên, hai người hơi chạm nhau (tối thiểu)



Khi có người vào sau thì người đang ngồi phải đứng lên, hai người không chạm nhau (Tiện nghi rất hạn chế)

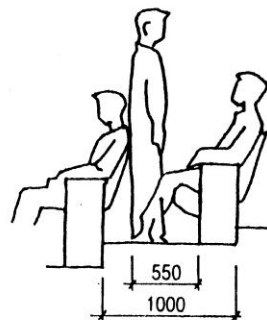
Ghế không đệm



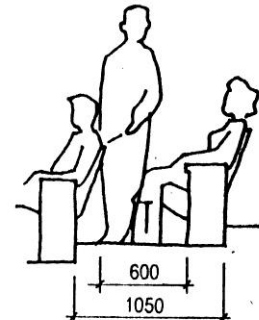
Khi có người vào sau thì người đang ngồi phải đứng lên, hai người hơi chạm nhau (tối thiểu)



Khi có người vào sau thì người đang ngồi phải đứng lên, hai người không chạm nhau (Tiện nghi hạn chế)



Khi có người vào sau thì người đang ngồi không phải đứng lên. Người đi vào xoay nghiêng (Tiện nghi tốt)



Người đang ngồi không phải đứng lên. Người đi vào không phải xoay nghiêng. (Tiện nghi rất tốt)

Ghế có đệm

Hình 2: Yêu cầu về khoảng cách giữa các hàng ghế

5.2.1.17. Số ghế tối đa đ-ợc bố trí trong một hàng ghế liên tục: phụ thuộc vào khoảng cách để đi lại giữa hai hàng ghế, lấy theo bảng 3.

Bảng 3: Số ghế tối đa trong một hàng ghế liên tục:

Chiều rộng khoảng cách đi lại giữa hai hàng ghế (cm)	Có lối đi vào từ cả hai đầu hàng ghế					Chỉ có lối đi vào từ một đầu hàng ghế				
	40	45	50	55	60	40	45	50	55	60
Số ghế tối đa đ-ợc bố trí trong một hàng ghế	28	34	40	46	52	14	16	16	16	16

5.2.1.18. *Chỗ ngồi cho ng-ời tàn tật*: phải bố trí ít nhất 1/3 số ghế hàng đầu có thể tháo rời ra đ-ợc để cho ng-ời tàn tật ngồi xe lăn, hoặc chừa khoảng cách ít nhất 3,2m từ hàng ghế đầu tới lan can hồ nhạc để sắp xếp chỗ ngồi cho ng-ời đi xe lăn.

5.2.1.19. *Độ dốc sàn phòng khán giả*: phải bảo đảm để tia nhìn của khán giả ngồi hàng ghế sau không bị đầu khán giả ngồi hàng ghế tr-ớc che khuất. Yêu cầu nâng độ nâng cao tia nhìn tại mỗi hàng ghế tối thiểu là 12 - 15cm.

5.2.1.20. *Trong mỗi lô*: không bố trí d-ới hai ghế và trên 12 ghế.

Không bố trí quá 2 hàng ghế trong lô có sàn phẳng và quá 3 hàng ghế trong lô có sàn chia bậc.

5.2.1.21. *Ban công, lan can ban công*:

Khoảng cách đi lại giữa hàng ghế đầu trên ban công và lan can ban công không đ-ợc nhỏ hơn 90cm. Độ cao của lan can ban công không đ-ợc nhỏ hơn 85cm.

5.2.1.22. *Màn, rèm phòng khán giả*:

- Làm bằng vật liệu không cháy hoặc không bén cháy.
- Không làm v-ớng lối đi lại, lối thoát ng-ời.
- Chỉ treo bằng mép trên chứ không cố định ở mép bên hoặc mép d-ới.
- Điểm thấp nhất của mép d-ới màn rèm phải cách mặt sàn ít nhất 15cm.

5.2.1.23. *Lô cho khách đặc biệt:*

Nếu có bố trí lô cho khách đặc biệt thì gần đó phải có phòng khách nhỏ, có phòng vệ sinh riêng (trong một số tr- ờng hợp cần bố trí cả lối thoát hiểm riêng biệt).

5.2.1.24. *Lối thoát khói:* Trên trần phòng khán giả phải bố trí lối thoát khói với tổng diện tích ít nhất bằng 0,5% diện tích sàn phòng khán giả.

5.2.1.25. *Diện tích hố nhạc:* hố nhạc cho các thể loại nhà hát đ- ợc tính khác nhau. Trung bình tính cho mỗi nhạc công 1,2m², riêng cho pianô 4,5m².

Bảng 4: Kích th- ớc của hố nhạc

Bộ phận	Kích th- ớc
1. Chiều rộng hố nhạc theo trục phòng khán giả a- Đối với nhà hát kịch nói, ca kịch b- Đối với nhà hát nhạc kịch, vũ kịch	≥3m ≥4m
2. Chiều sâu hố nhạc (từ mép ngoài mặt sàn sân khấu tới sàn hố nhạc)	2,1-2,4 m.
3. Kích th- ớc mỗi bậc sàn hố nhạc a- Chiều rộng b- Chiều sâu	1,3 -1,6 m 0,2 m
4. Tỷ lệ phần đưa ra của sân khấu, tiền đài so với chiều rộng miệng hố nhạc, không đ- ợc lớn hơn a- Đối với nhà hát kịch nói, ca kịch b- Đối với nhà hát nhạc kịch, vũ kịch	1/3 1/4

5.2.1.26. *Bục đứng của nhạc tr- ởng phải đảm bảo:*

- Đầu và vai nhạc tr- ởng không che tầm mắt của khán giả nhìn lên sân khấu.
- Khán giả nhìn thấy nhạc tr- ởng từ l- ng trở lên.
- Nhạc tr- ởng nhìn thấy diễn viên ở mọi vị trí trên sân khấu và ng- ợc lại diễn viên ở mọi vị trí trên sân khấu đều có thể nhìn thấy nhạc tr- ởng.
- Nhạc tr- ởng nhìn thấy nhạc công ở mọi vị trí trong hố nhạc và ng- ợc lại nhạc công ở mọi vị trí đều có thể nhìn thấy nhạc tr- ởng.
- Từ vị trí của nhạc tr- ởng phải có đ- ờng điện thoại liên lạc nội bộ với đạo diễn, ng- ời phụ trách buổi diễn và phòng nghỉ của nhạc công. Điện thoại không reo chuông mà có đèn tín hiệu.

5.2.1.27. *Tại các vị trí nhạc công phải có ổ cắm điện.*

5.2.1.28. *Từ hố nhạc phải có ít nhất hai lối ra vào.*

Các phòng phụ trợ khán giả

5.2.1.29. *Quầy gửi mũ áo*: Chiều dài quầy gửi mũ áo tính 1m / 150 ng-ời (tính cho 50% số khán giả). Hoạt động ở khu vực gửi mũ áo không đ-ợc ngăn trở luồng chính của khán giả ra vào. Chiều cao thông thủy phải $\geq 3,3$ m. Chiều cao thông thủy nơi đặt mắc áo phải ≥ 2 m. Phải có một tủ riêng để giữ vũ khí, có nhiều ngăn, mỗi ngăn có chìa khoá riêng do ng-ời gửi vũ khí tự giữ.

5.2.1.30. Ở nhà hát cỡ C trở lên phải có phòng y tế cấp cứu riêng. Ở nhà hát cỡ nhỏ hơn có thể bố trí nơi cấp cứu tại một phòng chức năng khác.

5.2.1.31. *Phòng cấp cứu*: phải nằm ở tầng trệt, đặt ở khoảng giữa hai phần sân khấu và khán giả, có lối đi thuận tiện từ cả hai bộ phận nói trên, kể cả khi phải khiêng băng ca. Có lối trực tiếp chuyển băng ca ra xe cứu th-ợng không xuyên qua các sảnh và các không gian công cộng. Phòng y tế - cấp cứu phải có điện thoại riêng nối ra ngoài và điện thoại nội bộ nối với các bộ phận trong nhà hát.

5.2.1.32. *Phòng máy chiếu*: đ-ợc tính toán để bố trí nhiều nhất là 3 máy chiếu phim và một máy chiếu phim đèn chiếu. Phòng máy chiếu và các bộ phận liên quan đến chiếu bóng phải tuân theo các tiêu chuẩn thiết kế rạp chiếu bóng.

5.2.1.33. *Phòng phát thanh, truyền hình*: Diện tích 25-40m², bố trí tại điểm có tầm nhìn bao quát sân khấu và phòng khán giả. Có điện thoại nối với mạng điện thoại thành phố và điện thoại nội bộ.

5.2.1.34. *Phòng hút thuốc*: Tính toán diện tích 0,5m² / ng-ời, tính cho 10% số khán giả. Phòng hút thuốc phải có thông gió để thải khói ra ngoài trời. Sàn phải bằng vật liệu không bén cháy.

5.2.1.35. *Phòng vệ sinh, rửa tay, sửa sang trang điểm cho khán giả*: Bố trí gần quầy gửi mũ áo, sảnh vào, sảnh nghỉ và tại tất cả các tầng của nhà hát. Phòng vệ sinh không mở cửa trực tiếp vào phòng khán giả. Phải có vệ sinh nam - nữ riêng biệt và tách riêng ngay từ cửa vào ngoài cùng. Nơi sửa sang trang điểm bố trí tr-ớc khi vào tới phòng rửa tay, vệ sinh. Cần có ít nhất một phòng vệ sinh cho ng-ời tàn tật.

5.2.1.36. *Tính toán số l-ợng thiết bị vệ sinh*: cho 100% khán giả, trong đó 50% là nam, 50% là nữ.

Vệ sinh nam:	100 ng-ời một xí	Vệ sinh nữ:	50 ng-ời một xí
	35 ng-ời một tiểu		300 ng-ời một phòng rửa
	1-3 xí có một bồn rửa tay		1-3 xí một bồn rửa tay

Khu vệ sinh ở gần khu vực chỗ ngồi cho người tàn tật đi xe lăn cần bố trí ít nhất 1 thiết bị vệ sinh đặc biệt cho người tàn tật.

5.2.1.37. *Phòng nhân viên bộ phận khán giả* (soát vé, hướng dẫn, an ninh, trông mũ áo, bán vé, tạp vụ...): Tính toán diện tích 1,5 - 2m² / mỗi nhân viên.

5.2.2. Các yêu cầu thiết kế phân sân khấu chính

5.2.2.1. *Miệng sân khấu*: Kích thước miệng sân khấu là một chỉ số có tính chất hướng dẫn, phụ thuộc vào số lượng khán giả và phải bảo đảm tỷ lệ hình học của hình chữ nhật, nh-ng có khoảng xê dịch cho phép khá rộng. Có thể tham khảo bảng 5 dưới đây:

Bảng 5: Chỉ số hướng dẫn kích thước miệng sân khấu

Dung tích phòng khán giả	Kích thước tốt nhất (l x h)	Phạm vi xê dịch cho phép
Ngoại cỡ (>1500 ghế)	16 x 10	l = 14 - 18 h = 5,5 - 10
Cỡ A (1201 - 1500)	14 x 8	l = 13 - 16 h = 5 - 8,5
Cỡ B (801 - 1200)	13 x 7,5	l = 11,5 - 13 h = 4,5 - 8
Cỡ C (401 - 800)	12 x 6,5	l = 10 - 12,5 h = 4 - 7
Cỡ D (251 - 400)	9,5 x 5	l = 8,5 - 10,5 h = 4,5 - 7
Cỡ E (≤ 250)	7 x 4,5	l = 6 - 8 h = 4 - 6

trong đó: l - chiều rộng miệng sân khấu (m)
h - chiều cao miệng sân khấu (m)

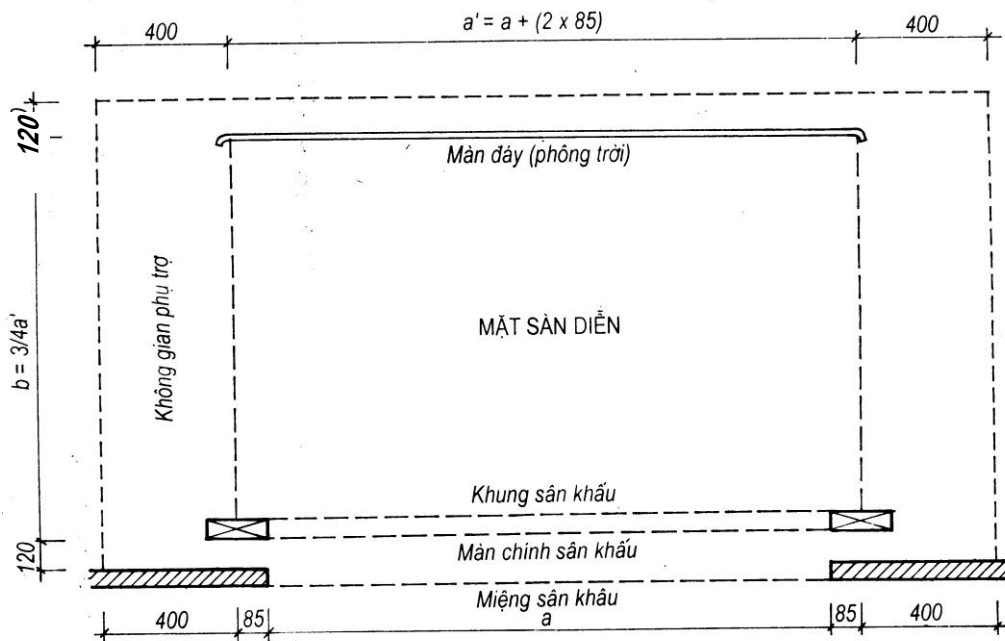
5.2.2.2. *Khung sân khấu*:

Khung sân khấu nằm cách miệng sân khấu 1,2m. Kích thước khung sân khấu bằng kích thước miệng sân khấu.

Hành lang thao tác trên cầu khung sân khấu rộng tối thiểu 0,6m; tại vị trí có lắp các đèn chiếu rộng tối thiểu 1,2m. Chiều cao thông thủy để đi lại 2,1m. Sàn phải bằng thép, trải vật liệu êm tiếng, không bén cháy. Hai mép hành lang phải có thành cao 10 cm để chống vật trên sàn rơi xuống.

5.2.2.3. *Sàn diển*: Sàn diển nằm sau màn chính sân khấu, chiều rộng bằng chiều rộng miệng sân khấu, rộng thêm mỗi bên một dải rộng 85cm. Chiều sâu mặt diển tính từ màn chính sân khấu tới màn đáy sân khấu tính bằng $3/4$ chiều rộng sàn diển. Chiều cao mặt sàn diển so với mặt sàn tr-ớc hàng ghế đầu tiên là 0,95 -1,15m. Mặt

đ-ợc **Hình 3: Kích th-ớc miệng sân khấu, khung sân khấu và không gian kế cận**



Hình 51. Kích thước miệng sân khấu, khung sân khấu, sàn diển và không gian phụ trợ.

5.2.2.4. *Không gian xung quanh sàn diển*: Hai bên sàn diển cần có không gian mỗi bên 4m để đặt giá đèn chiếu, các ca bin thay nhanh trang phục. Phía sau sàn diển, sau màn đáy sân khấu cần có đ-ờng chạy cho diển viên qua lại, có chiều rộng $\geq 1,2$ m.

5.2.2.5. *Tiền đài*: Các yêu cầu của bề mặt tiền đài phải đúng nh- bề mặt sàn diển. Phần tiền đài đưa ra che khuất miệng hố nhạc quy định tại bảng 4, mục 5.2.1.25.

5.2.3. Yêu cầu thiết kế phần sân khấu phụ

5.2.3.1. *Hai sân khấu phụ ở*: bên phải và trái sân khấu có diện tích, kích th-ớc t-ơng đ-ơng với sân khấu chính. Chiều cao sân khấu phụ bằng chiều cao miệng sân khấu chính cộng thêm 2,4m. Trên suốt chiều cao đó không đ-ợc có kết cấu cố định hoặc đ-ờng dây ngăn cản chuyển dịch ngang của các bài trí, phòng cảnh từ sân khấu chính sang các sân khấu phụ.

5.2.3.2. *Sân khấu sau (Hậu đài)*: có diện tích, kích th-ớc t-ơng đ-ơng sân khấu chính, chiều cao cũng bằng chiều cao miệng sân khấu cộng thêm 2,4m, đủ để lùi các bài trí phòng cảnh từ sân khấu chính ra phía sau không có kết cấu cố định ngăn cản.

5.2.3.3. *Gầm sân khấu*: Nếu gầm sân khấu bố trí các thiết bị mâm quay, sàn trượt, bàn nâng hạ thì chiều cao phụ thuộc thiết kế cụ thể của các thiết bị đó. Nếu gầm sân khấu chỉ để bố trí các giá cất các phong màn dạng cuộn và bố trí lối đi ra hố nhạc thì chiều cao thông thủy $\geq 2,1\text{m}$. Các lối đi phải có lan can hai bên. Cần có ít nhất hai cửa ra vào gầm sân khấu ở hai phía đối diện nhau, chiều rộng mỗi cửa $\geq 1,2\text{m}$. Sàn và t-ờng gầm sân khấu phải bảo đảm ngăn n-ớc ngầm chảy vào. Tất cả mọi dây điện và dây thông tin đi đ-ới gầm phải là cáp chì hoặc cáp cao su tuyệt đối an toàn, cách n-ớc, cách ẩm và không bị côn trùng, chuột bọ phá hoại. Các thiết bị điện, động cơ, đ-ờng dây, ổ cắm, đầu nối... phải tính đến tr-ờng hợp bị ngập n-ớc.

5.2.3.4. *Thiên kiều (khoang treo)*: Chiều cao thiên kiều (H) tính từ mặt sân sân khấu tới mặt d-ới kết cấu mái là:

$$H = 2h + p + 0,5 \text{ m} + 2,1\text{m}.$$

Trong đó:

h là : Chiều cao miệng sân khấu + 2m.

p là : Chiều cao kết cấu hệ thống dàn th- a.

0,5 m là : Khoảng không gian để mắc puli, cáp d-ới dàn th- a.

2,1m là : Chiều cao thông thủy từ mặt dàn th- a tới mặt d-ới kết cấu mái, là không gian để đi lại, thao tác.

5.2.3.5. *Dàn th- a*: Toàn bộ hệ thống kết cấu chịu lực và sàn, hành lang phải bằng thép. Xung quanh các sàn, hành lang phải có diềm cao 10 cm, độ rộng khe hở trên sàn không đ-ợc lớn hơn 1 cm, để phòng vật rơi lọt xuống sân khấu. Chiều cao thông thủy trên dàn th- a là 2,1m.

5.2.3.6. *Hành lang thao tác*: Chiều rộng các hành lang thao tác tối thiểu là 0,6m, tại các vị trí có mắc đèn chiếu tối thiểu 1,2 m. Chiều cao thông thủy tối thiểu 2,1m, trừ hành lang cao nhất nằm ở t-ờng sau thiên kiều có chiều cao thông thủy 1,6 m. Kết cấu chịu lực và sàn hành lang thao tác phải bằng bê tông hoặc thép, có chống trơn, không có khe hở lớn hơn 1 cm và hai bên mép phải có diềm cao 10cm.

5.2.3.7. *Bậc thang sân khấu*: ở nhà hát có phòng khán giả cỡ C trở lên phải làm bằng thép bản có vằn chống trơn, cỡ D trở xuống có thể làm bằng thép tròn. Nếu thang có độ dốc trên 60° trở lên thì từ độ cao 3m trên sân sân khấu trở lên phải có lồng sắt an toàn bao quanh thang. Nếu thang thoải hơn phải có lan can tay vịn từ mặt sân sân khấu trở lên.

5.2.3.8. *Cửa sổ thoát khói*: Trên toàn bộ các t-ờng bao quanh sân khấu, sân khấu phụ, thiên kiều không đ-ợc thiết kế cửa sổ hoặc lỗ trống. Chỉ thiết kế các ô cửa sổ nằm ở phần cao nhất của thiên kiều, trên dàn th- a và d-ới kết cấu mái để thoát khói, hơi nóng và khí độc khi có cháy nổ. Tổng diện tích các ô cửa thoát khói không nhỏ hơn 1/20- 1/30 diện tích sân khấu chính.

5.2.4. Các phòng chức năng phục vụ cho biểu diễn

(Các thành phần quy định bắt buộc phải có cho mọi nhà hát. Tuy nhiên số lượng phòng cho phép linh hoạt theo yêu cầu cụ thể).

5.2.4.1. *Lối đi-a bài trí vào nhà hát*: có chiều rộng 4-6m, chiều cao tối thiểu bằng chiều cao miệng sân khấu. Phải bố trí cho xe tải lùi vào được đến tận cổng và mặt sàn xe tải vừa cao bằng mặt sàn lối đi-a bài trí vào.

5.2.4.2. *Sảnh diễn viên, nhân viên*: bố trí ở mặt sau nhà hát, có phòng thông trực, có hành lang dẫn tới phòng khách, các phòng làm việc, phòng hoá trang, chờ diễn, các kho x-ống, phòng căng tin giải khát, phòng gửi trẻ.

5.2.4.3. *Phòng gửi trẻ (con diễn viên)*: bố trí gần sảnh diễn viên. Diện tích tính 3m² cho mỗi trẻ, tính cho 10% diễn viên. Trong phòng gửi trẻ có phòng chơi, phòng ngủ, phòng vệ sinh trẻ em, tủ thức ăn, tủ thuốc.

5.2.4.4. *Phòng căng tin giải khát phục vụ diễn viên và nhân viên*: bố trí gần sảnh và gần các phòng hoá trang, chờ diễn. Diện tích tính toán 0,4m² cho mỗi người, tính cho 50 % số diễn viên, nhân viên có mặt đồng thời.

5.2.4.5. *Phòng chờ diễn bố trí*: gần sân khấu và cùng cốt với sân sân khấu. Bố trí một hoặc hai phòng chờ diễn ở hai phía sân khấu, diện tích mỗi phòng 30 m². Trong phòng có bố trí màn hình và loa phóng thanh nối với camera đặt ở sân khấu để theo dõi diễn xuất. Phải có điện thoại nội bộ.

5.2.4.6. *Phòng diễn tập*: có diện tích đúng bằng sân khấu chính cộng với lối đi vòng xung quanh. Bố trí ở xa sân khấu chính. Sàn phòng diễn tập cấu tạo giống như sân sân khấu chính.

5.2.4.7. *Phòng tập thoại*: có diện tích 30 m², bố trí gần phòng diễn tập.

5.2.4.8. *Phòng tập cho ban nhạc*: tính toán cho 30-80 nhạc công, mỗi nhạc công 1,2 m² diện tích sàn và 5-6 m³ thể tích không gian. Phòng tập cho ban nhạc bố trí xa sân khấu chính.

5.2.4.9. *Phòng tập cho dàn đồng ca*: tính toán tối thiểu cho 30 người và tối đa cho 200 người hát, mỗi người 0,8m² diện tích sàn và 4-6m³ thể tích không gian. Phòng tập cho dàn đồng ca bố trí xa sân khấu chính.

5.2.4.10. *Phòng tập múa* có diện tích đáy bằng sân khấu chính. Sàn thiết kế giống như sân sân khấu chính. Yêu cầu cách âm và chặm ở dưới sàn và xung quanh sàn. Bố trí

g-ong và gióng vịn ở tất cả bốn mặt t-ờng. Cho phép bố trí phòng tập múa chung với phòng diễn tập.

5.2.4.11. *Phòng tập độc tấu*: dùng cho ca sĩ lĩnh x-ớng, nhạc công độc tấu, bố trí từ 3 đến 6 phòng, mỗi phòng 20 m², phải bố trí g-ong lớn ở ít nhất một mặt t-ờng.

5.2.4.12. *Phòng hoá trang cá nhân*: cho các diễn viên chính hoá trang và thay trang phục. Mỗi phòng bố trí từ 1 đến 3 bàn hoá trang. Bàn hoá trang rộng 85 -95 cm, sâu 55 cm, bố trí g-ong 3 mặt trên bàn và g-ong đứng trên t-ờng. Kèm theo mỗi bàn hoá trang có tủ rộng 1-1,2m, giá mắc trang phục. Mỗi bàn hoá trang có một bồn rửa mặt riêng. Cứ 2-3 phòng, tức là 8-10 bàn hoá trang cá nhân có một phòng vệ sinh có vòi tắm h-ơng sen, một phòng nghỉ nhỏ có ghế bành, bàn n-ớc.

Một nhà hát có 5-10 phòng hoá trang cá nhân, tổng cộng 10-30 bàn hoá trang cá nhân.

5.2.4.13. *Phòng hoá trang cho diễn viên th-ờng, dàn đồng ca, ban nhạc*: dành cho số đông diễn viên. Chia riêng phòng cho nam, nữ. Mỗi phòng cho 8-10 diễn viên, mỗi diễn viên tính 3 m² diện tích sàn, có một bàn hoá trang rộng 70-80 cm, sâu 55 cm. Trong phòng có bố trí số tủ áo t-ơng đ-ơng với số bàn hoá trang, các mắc treo trang phục, các g-ong đứng, bồn rửa mặt, ghế bành, bàn n-ớc.

Cứ hai phòng có một phòng vệ sinh có vòi tắm h-ơng sen.

5.2.4.14. *Phòng hoá trang tập thể, cho diễn viên phụ, diễn viên quần chúng*: nằm kề cận phòng hoá trang cho dàn đồng ca, ban nhạc. Một phòng cho 50-70 diễn viên nam, một phòng cho 30- 50 diễn viên nữ, mỗi diễn viên tính 2 m² diện tích sàn. Sử dụng khu vệ sinh chung.

5.2.4.15. *Phòng hoá trang cho diễn viên múa*: bố trí giống nh- phòng hoá trang cá nhân cho diễn viên chính hoặc phòng hoá trang cho dàn đồng ca, ban nhạc, nh- ng chỉ tiêu diện tích tính 4m² / diễn viên và có bố trí thêm phòng nghỉ có gi-ờng ngả l- ng, có gi-ờng làm xoa bóp.

Chia ra phòng hoá trang cho các diễn viên múa chính và phòng hoá trang chung cho các diễn viên đoàn múa. Tổng cộng các phòng hoá trang diễn viên múa là 20-60 diễn viên nam, nữ.

5.2.4.16. *Phòng nghỉ cho diễn viên*: đã hoá trang xong ngồi nghỉ để chờ diễn bố trí gân sân khấu và cùng cốt với sân sân khấu. Trong phòng có ghế ngồi, bàn n-ớc, ph-ơng tiện liên lạc nội bộ với mọi bộ phận trong nhà hát và màn hình hoặc loa phóng thanh để theo dõi diễn biến trên sân khấu. Diện tích sàn tính cho 60% số diễn viên dự kiến đồng nhất, mỗi ng-ời 1,2m² / ng-ời.

5.2.4.17. *Phòng hút thuốc*: cho diện tích sàn 20-30m², bố trí trong khu vực các phòng hoá trang. Phòng phải có cửa đóng kín, có quạt hút khói đẩy ra ngoài trời, sàn phải bằng vật liệu không bén cháy.

5.2.4.18. *Phòng lên giây đàn*: bố trí ở gần phòng nghỉ chờ diễn của nhạc công, gần lối ra hố nhạc và cùng cốt với sàn hố nhạc. Bố trí thành một hoặc hai phòng, tổng diện tích t-ong đ-ong sàn hố nhạc.

5.2.4.19. *Phòng tạo chân dung nhân vật*:

Diện tích 20 - 30m², bố trí tủ, giá kệ đặt chai lọ, giá mắc áo, mắc tóc giả, bồn rửa... Bố trí ở vị trí gần các phòng hoá trang.

5.2.4.20. *Các ca bin thay nhanh trang phục*: Bố trí 2 đến 3 ca bin ở kề cận với sân khấu, kích thước mỗi ca bin là 1,5m x 1,5m, làm bằng kim loại nhẹ. Trong ca bin có mắc áo, mũ, tóc giả.

5.2.4.21. *Kho trang phục dùng ngay*: nằm gần các phòng hoá trang. Diện tích kho tính cho ít nhất 3 vở diễn, mỗi vở kịch nói 100 bộ trang phục, mỗi vở opera, nhạc vũ kịch 150-200 bộ, mỗi bộ tính 0,2m² mặt sàn kho (bao gồm cả quây xuất hàng).

5.2.4.22. *Kho nhạc cụ*: bố trí gần các phòng lên giây đàn, diện tích 50m². Phòng phải có thiết bị điều hoà không khí để khống chế nhiệt độ và độ ẩm, tối thiểu phải có máy hút ẩm.

5.2.4.23. *Kho bản nhạc*:

Diện tích 20-30m² hoặc bằng 1/3 diện tích sàn hố nhạc, bố trí gần hố nhạc.

5.2.4.24. *Phòng là ủi trang phục*:

Phòng là ủi trang phục đ-ợc bố trí gần các phòng thay trang phục, diện tích 20-30m². T-ờng, trần, sàn phải bằng vật liệu không bén cháy.

5.2.4.25. *Các phòng chỉ đạo nghệ thuật và quản lý nhà hát*:

Các phòng chức năng này đ-ợc bố trí ngay trong phần phục vụ sân khấu, diện tích cho ở bảng 6. Tất cả các phòng phải có điện thoại liên lạc nội bộ, điện thoại thành phố và có loa phóng thanh hoặc màn hình để theo dõi diễn biến trên sân khấu (Trừ phòng họp, th- viện, l- u trữ, tổ chức, đoàn thể).

Bảng 6: Tiêu chuẩn diện tích cho các phòng chỉ đạo nghệ thuật và quản lý nhà hát

TT	Phòng chức năng	Diện tích (m ²)
1	Phòng đạo diễn	20
2	Phòng các đạo diễn phụ	15-20
3	Phòng chỉ huy buổi diễn	10-12
4	Phòng nhạc tr- ởng	20
5	Phòng chỉ huy vũ đạo	20
6	Phòng tr- ởng đoàn văn công	15-20
7	Phòng tác giả kịch bản	15-20
8	Phòng báo chí, thông tấn	15-20
9	Phòng giám đốc nhà hát	25-30
10	Các phòng phó giám đốc, mỗi phòng	10-20
11	Phòng họp	40-60
12	Phòng nghệ thuật	12-15
13	Các phòng chức năng hành chính, quản trị, tổ chức, tài chính, kỹ thuật, đoàn thể...	12-15
14	Th- viện	30-40
15	L- u trữ, văn th-	20

5.2.4.26. Các phòng dành cho công nhân kỹ thuật, cơ điện, công nhân bài trí...:

Đây là các phòng nghỉ, thay áo cho công nhân kỹ thuật, cơ điện, bài trí... của nhà hát. Các phòng này cần đảm bảo không gian phục vụ 10-50 ng- ời, diện tích trung bình cho mỗi ng- ời là 2m², mỗi phòng thiết kế cho không quá 15 ng- ời. Các phòng phải có điện thoại liên lạc nội bộ. Có thể bố trí ở tầng hầm nếu có giải quyết thông gió tốt. Không bố trí gần các phòng hoá trang.

Các phòng này bố trí khu vệ sinh riêng, không chung với khu vệ sinh diễn viên.

5.2.4.27. Phòng cho ng- ời trực chữa cháy: phải ở gần trung tâm báo cháy, có điện thoại nội bộ và điện thoại thành phố, máy điện thoại không dây kéo dài. Có bố trí 1 đến 2 gi- ờng nghỉ và ngủ.

5.2.4.28. Các phòng vệ sinh chung: Ngoài các khu vệ sinh bố trí riêng (cho các phòng hoá trang, các phòng lãnh đạo, chỉ đạo nghệ thuật, các phòng công nhân kỹ thuật...) cần bố trí khu vệ sinh chung, chủ yếu dành cho số đông diễn viên và những ng- ời trực tiếp phục vụ buổi diễn. Bố trí cho nam riêng, nữ riêng.

Nam: - 25 ng- ời một xí.
- 25 ng- ời một tiểu.

- 1-3 xí một bồn rửa tay.
- 20 ng- ời một phòng tắm h- ong sen.

- Nữ:
- 20 ng- ời một xí
 - 50 ng- ời một phòng rửa.
 - 1-3 xí một bồn rửa tay.
 - 20 ng- ời một phòng tắm h- ong sen.

5.2.5. Các phòng kỹ thuật

5.2.5.1. Nguồn cấp điện năng cho các nhà hát - phòng khán giả:

Nguồn điện cấp cho nhà hát - phòng khán giả phải lấy từ hai nguồn điện cao thế khác nhau thông qua trạm biến thế riêng của nhà hát. Thiết kế trạm và thiết bị tuân theo các tiêu chuẩn an toàn l- ới điện. Trạm biến thế phải ở ngoài công trình nhà hát, nếu nằm ở trong nhà hát thì phải tiếp xúc trực tiếp với bên ngoài, ít nhất ở một phía. Trong nhà hát hạng III hoặc cỡ D, E bố trí ít nhất hai tổ máy biến thế. Nhà hát hạng I, II và cỡ A, B, C bố trí 3 đến 4 tổ máy biến thế.

5.2.5.2. Phòng điều khiển chiếu sáng sân khấu - phòng khán giả: bố trí ở vị trí nhìn đ- ợc toàn bộ sân khấu và phần lớn phòng khán giả. Diện tích 15-20m². Phải có điện thoại liên lạc nội bộ.

5.2.5.3. Phòng điều khiển âm thanh: nằm ở t- ờng sau phòng khán giả, nơi có thể nhìn thấy toàn bộ sân khấu. Diện tích phòng 15-20m².

5.2.5.4. Tổ máy phát điện: phải đảm bảo tự động khởi động phát điện ngay vài giây sau khi mất cả hai nguồn điện l- ới. Phòng tổ máy phát điện phải nằm ngoài công trình, hoặc nằm ở tầng hầm, khi đó phải có thiết kế cách âm triệt để ở t- ờng, trần, sàn và có điều kiện thông gió tốt. Ống khói phải xả trực tiếp ra ngoài trời.

5.2.5.5. Phòng ắc quy: để cấp dòng điện một chiều thấp sáng hệ thống đèn sự cố thoát ng- ời khi mất toàn bộ các nguồn điện hoặc khi có cháy, nổ. Diện tích 20m². T- ờng, trần, sàn phải bằng vật liệu chịu a xít, phòng phải đ- ợc thông gió tốt, gió thổi thẳng ra ngoài trời.

5.2.6. Các kho x- ởng của nhà hát

5.2.6.1. Các kho trực tiếp phục vụ cho các vở diễn hàng ngày:

(Các kho quy định bắt buộc phải có, tuy nhiên quy mô diện tích các phòng có thể tăng hoặc giảm theo nhu cầu và điều kiện thực tế).

Bảng 7: Diện tích các kho phục vụ trực tiếp các buổi diễn hàng ngày:

TT	Kho	Yêu cầu vị trí, kích thước	Diện tích (m ²)
1	Kho bài trí cho vở đang diễn	Nằm gần sân khấu, cùng cốt sân khấu	100-200
2	Kho bài trí nằm trong chương trình trình bày xuyên của nhà hát	Có thể không cùng cốt sân khấu	200-300
3	Kho bàn ghế	Cùng cốt sân khấu	30 - 40
4	Kho các loại đèn, đèn pha	Cùng cốt sân khấu	15 - 20
5	Kho đạo cụ	Nằm gần sân khấu, cùng cốt sân khấu	30 - 50
6	Kho phong màn dạng cuộn (ngoài các giá cất phong màn dạng cuộn d-ới gầm sân khấu)	Yêu cầu hẹp và dài, chiều dài ít nhất bằng chiều rộng sân khấu	25 - 60

5.2.6.2. Các kho không phục vụ trực tiếp cho vở diễn hàng ngày:

(Các kho không quy định nhất thiết phải có).

Bảng 8: Diện tích các kho không trực tiếp phục vụ các vở diễn hàng ngày:

TT	Kho	Yêu cầu vị trí	Diện tích (m ²)
1	Kho phong màn	Ở trong nhà hát, không gần sân khấu	30 - 50
2	Kho đạo cụ, bàn ghế	Ở trong nhà hát, không gần sân khấu	30 - 60
3	Kho đèn, đèn pha, dụng cụ điện thanh, điện tử	Ở trong nhà hát, không gần sân khấu	20 - 30

5.2.6.3. Các tổng kho của nhà hát:

Các tổng kho này là nơi lưu giữ, bảo quản các bài trí, đạo cụ của các vở đã diễn xong hoặc sẽ diễn, được bố trí ở khu vực kho riêng của nhà hát, nằm ngoài khu vực công trình nhà hát. Diện tích theo bảng 9.

(Các kho không quy định nhất thiết phải có. Không bắt buộc nằm trong khu vực công trình nhà hát)

Bảng 9: Diện tích các tổng kho cất giữ bài trí, đạo cụ các vở trong một thời gian dài không trình diễn

TT	Tổng kho	Diện tích (m ²)
1	Tổng kho bài trí	200 - 500
2	Tổng kho đạo cụ	50 - 100
3	Tổng kho bàn ghế, đồ gỗ	150 - 300
4	Tổng kho trang phục	150 - 300

5.2.6.4. Các x-ông của nhà hát (không quy định nhất thiết phải có, không bắt buộc nằm trong khu vực nhà hát):

a. X-ông mộc:

X-ông mộc nằm trong khu kho x-ông ngoài khu vực công trình nhà hát, gồm có x-ông c-a máy, x-ông gia công và x-ông lắp ráp. Tổng diện tích 100-150m². Chiều cao x-ông lắp ráp 6-9m. Kèm theo là phòng quản đốc 10m², phòng nghỉ 16-20m² cho 8-10 công nhân mộc.

b. X-ông cơ khí, thợ nguội:

Diện tích 30m², chiều dài không nhỏ hơn 7m. Kèm theo là kho cơ khí, diện tích 30m² và phòng nghỉ 12 m² cho 3-4 công nhân.

c. X-ông vẽ:

Diện tích t-ong đ-ong diện tích sân khấu cộng với lối đi lại xung quanh, chiều cao không nhỏ hơn 5-6m. Trên t-ong có bố trí các ray để giá dựng tranh, sàn có rãnh thoát n-ớc khi tẩy rửa màu. Kèm theo x-ông vẽ là phòng hoạ sỹ tr-ong, diện tích 10m² và phòng nghỉ diện tích 10-12m² cho 4-6 thợ vẽ.

d. Phòng thiết kế bài trí:

Dành cho nhà thiết kế bài trí, bố trí gần x-ông vẽ, diện tích 20 m².

đ. X-ông may:

X-ông may trang phục nam diện tích 30-50m², x-ông may trang phục nữ diện tích 40-80m², bên cạnh cần có phòng thử trang phục, kho vải, phòng thiết kế trang phục, mỗi phòng 20m².

5.3. Các yêu cầu kỹ thuật kết cấu, vận động và môi trường

5.3.1. Tải trọng động tính toán và hệ số v-ợt tải:

Bảng 10: Tải trọng động và hệ số v-ợt tải của các cấu kiện

TT	Bộ phận, cấu kiện	Tải trọng tính toán	Hệ số v-ợt tải
1	Sàn sân khấu, sàn diễn	500 kg/m ²	1,3
2	Sàn tiền đài, hậu đài, sân khấu phụ	400 kg/m ²	1,3
3	Sàn các phòng tập, x-ông lắp ráp bài trí, x-ông cơ điện, các kho	400 kg/m ²	1,3
4	Sàn các phòng phục vụ sân khấu, hoá trang, các phòng điều khiển âm thanh, ánh sáng	300 kg/m ²	1,3
5	Trạm bơm n-ớc, trạm biến thế, phòng máy thông gió và điều hoà không khí, máy phát điện, nơi đặt các động cơ vận hành sân khấu	Theo tải trọng cụ thể của thiết bị lắp đặt, nh-ng không nhỏ hơn 400kg/ m ²	1,3
6	Sàn các hành lang thao tác, các vị trí vận hành tời, cáp, đối trọng	Theo tải trọng cụ thể của thiết bị, số quả đối trọng tối đa đặt lên sàn, nh-ng không nhỏ hơn 250kg/m ²	1,3
7	Sàn các hành lang lắp đặt đèn pha chiếu sáng	Theo tải trọng cụ thể của thiết bị, cộng với 75 kg/ m ²	1,3
8	Sàn cửa dàn th- a trên thiên kiều	Theo tải trọng cụ thể của thiết bị, cộng với 200 kg/ m ²	1,3
9	Sàn tầng hầm mái sân khấu và phòng khán giả	Theo tải trọng thiết bị (nếu có) cộng với 75 kg/m ²	1,4
10	Các kết cấu treo tời, sào, cáp	Theo tải trọng thực tế, không nhỏ hơn số quả đối trọng tối đa	1,3
11	Sàn cửa toàn bộ phòng khán giả, kể cả lô, hành lang, ban công, các sảnh thuộc phân khán giả	400kg/m ²	1,3
12	Các phòng quản trị, hành chính	200kg m ²	1,4
13	Tải trọng đẩy ngang ở mọi lan can, tay vịn	100kg/mét dài	1,3
14	Áp suất trên màn ngăn cháy	40kg/m ²	1,2

5.3.2. Tốc độ chuyển động tối đa: Tốc độ chuyển động tối đa của tất cả các thiết bị vận động trên khu vực sân khấu không đ- ợc v- ợt quá các tốc độ cho tại bảng 11.

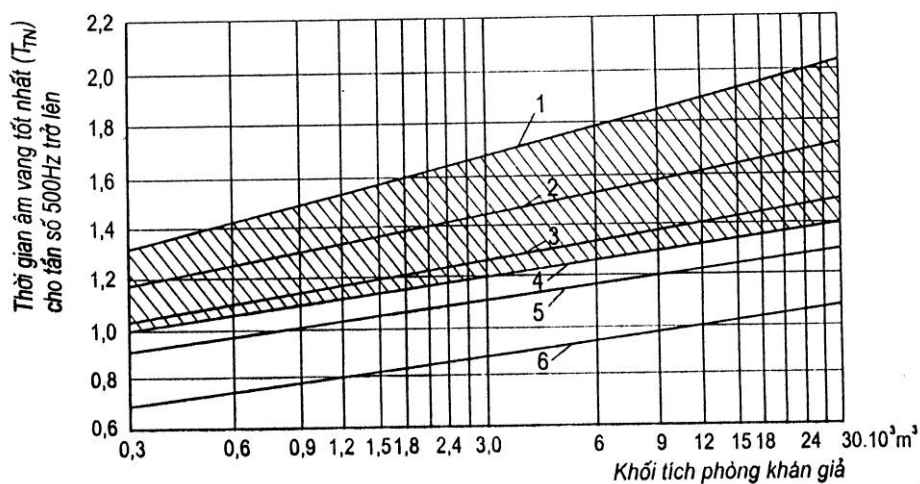
Bảng 11: Tốc độ chuyển động tối đa của các thiết bị vận động khu vực sân khấu

Số TT	Thiết bị	Tốc độ cao nhất cho phép (m/s)
1	Các sào trên sân khấu	1,5
2	Sàn tr- ợt ngang trên sân khấu	0,8
3	Các bàn nâng hạ, sàn nâng hạ	0,5
4	Phông trời ở cuối sân khấu	0,4
5	Sân khấu quay đ- ờng kính từ 12m trở xuống (Tốc độ dài ở chu vi mâm quay)	1,3
6	Sân khấu quay đ- ờng kính trên 12m (Tốc độ dài ở chu vi mâm quay)	1,0
7	Cầu khung sân khấu (Nếu thiết kế chuyển động lên xuống đ- ợc)	0,3
8	Các sào treo đèn, treo máng đèn trên sân khấu	0,3

5.3.3. Yêu cầu về âm thanh:

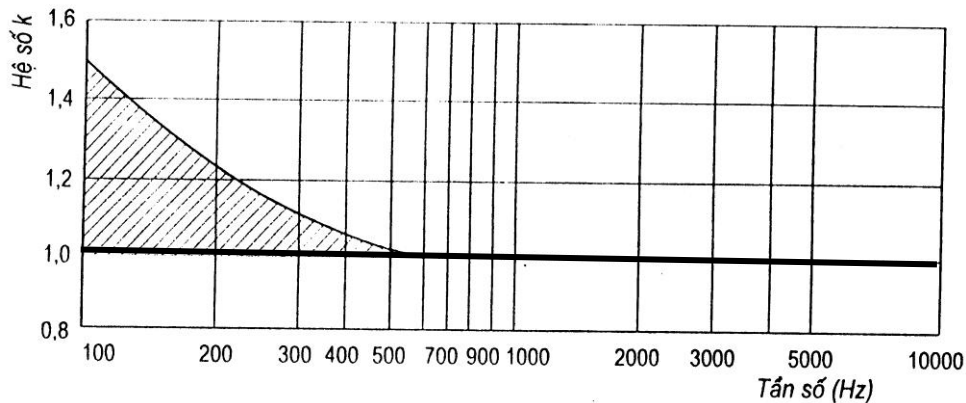
- Không đ- ợc có những khuyết tật về âm thanh nh- hội tụ âm, tiếng dội. Không đ- ợc có hai âm thanh phản xạ tiếp theo nhau đến tai ng- ời nghe ở bất kỳ điểm nào trong phòng khán giả với độ chênh lệch 0,05 giây.

- Phải đảm bảo thời gian âm vang thực tế của phòng không chênh lệch quá 10% so với thời gian âm vang tốt nhất. Thời gian âm vang tốt nhất lấy theo biểu đồ 1 và biểu đồ 2.



Biểu đồ 1: Thời

Chú thích: 1. Các phòng có dàn organ; 2. Phòng hòa nhạc giao h- ồng, hợp x- ồng; 3. Nhà hát kịch nói; 4. Phòng hòa nhạc thính phòng; 5. Rạp chiếu phim; 6. Giảng đ- ờng, hội tr- ờng



Biểu đồ 2: chọn hệ số tăng T_{TN} cho các tần số d-ới 500Hz

Chú thích: Giới hạn trên dành cho các phòng nghe nhạc, giới hạn d-ới dành cho các phòng nghe lời nói.

- Thời gian âm vang thực tế tính bằng công thức Sabine hoặc Eyring trong giai đoạn thiết kế và đo đạc hiện tr-ờng khi đã thi công xong công trình.

5.3.4. Nền tiếng ồn trong nhà hát - phòng khán giả:

Đối với nhà hát - phòng khán giả dùng âm thanh tự nhiên, không qua điện thanh, yêu cầu nền ồn không quá 30 dbA (t-ơng đ-ơng NR-20). Đối với nhà hát - phòng khán giả dùng điện thanh, yêu cầu nền ồn không quá 35 dbA (t-ơng đ-ơng NR-30).

5.3.5. Điều kiện tiện nghi vi khí hậu

- Khống chế nhiệt độ vào mùa đông: 22⁰C - 26⁰C.
- Khống chế nhiệt độ vào mùa hè: 24⁰C - 28⁰C.
- Khống chế độ ẩm t-ơng đối: $\varphi \leq 80\%$
- Nồng độ khí CO₂ cho phép trong phòng khán giả không quá 0,2%.

5.3.6. Yêu cầu về chiếu sáng:

- Đối với các không gian bên trong công trình, ngoài phòng khán giả, độ rọi yêu cầu không d-ới 50lux.

- Đối với không gian bên trong phòng khán giả, tr-ớc khi mở màn và trong giờ giải lao, độ rọi không d-ới 100lux.

5.4. Các yêu cầu về an toàn, thoát hiểm

5.4.1. Yêu cầu chung: Toàn bộ thiết kế kết cấu, vật liệu trong nhà hát - phòng khán giả và thiết bị báo cháy, thiết bị chữa cháy... phải tuân theo tiêu chuẩn kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.

5.4.2. Màn ngăn cháy: Nhà hát cỡ B trở lên phải có màn ngăn cháy ở vị trí miệng sân khấu, nhà hát có phòng khán giả ngoại cỡ (1500 ghế trở lên) phải có màn ngăn cháy ở vị trí miệng sân khấu và các vị trí có thể tập trung đông ng-ời khác nh- sánh nghỉ, căng tin, phòng khiêu vũ.

5.4.3. Nguyên tắc thiết kế thoát ng-ời

a. Số l-ợng ng-ời phải thoát:

Cho phần khán giả là 100% số ghế khán giả. Cho phần sân khấu là 1 ng-ời/2m² diện tích sàn sân khấu.

b. Trong giai đoạn thiết kế cơ sở (dự án đầu t- xây dựng) tính toán cho 100 khán giả 120 cm cửa thoát. Số lẻ tới 50 khán giả tính thêm 60 cm, số lẻ từ 50 tới 100 khán giả tính thêm 120 cm. Số cửa thoát phải quy cho từng khu vực thoát ng-ời trên nguyên tắc chạy rời xa phía sân khấu tới cửa gần nhất.

c. Thời gian thoát ng-ời chậm nhất cho phép:

- Thoát ra khỏi sân khấu: 1,5 phút.
- Thoát ra khỏi phòng khán giả: 2 phút.
- Thoát ra khỏi công trình nhà hát: 6 phút.

d. Tính toán thời gian chạy thoát theo các điều kiện sau:

- Tốc độ dòng ng-ời giữa hai hàng ghế: 16 m/ phút.
- Tốc độ dòng ng-ời theo ph- ơng ngang trong phòng khán giả sau khi ra khỏi hàng ghế: 16 m/ phút.
- Tốc độ dòng ng-ời theo cầu thang: 10 m/ phút.
(Chiều dài cầu thang, kể cả chiều nghỉ tính bằng 2,5 lần chiều cao cầu thang).
- Tốc độ dòng ng-ời sau khi đã ra khỏi phòng khán giả: 24 m/ phút.
- Khả năng lọt ng-ời tối đa qua cửa hoặc lối đi rộng từ 150 cm trở xuống là 50 ng-ời / phút. Khả năng lọt ng-ời tối đa qua cửa hoặc lối đi rộng trên 150 cm là 60 ng-ời / phút.
- Đối với nhà hát - phòng khán giả giành riêng cho trẻ em hoặc nhà hát ở khu vực tính toán động đất tới cấp VII trở lên phải giảm 20% thời gian thoát ng-ời chậm nhất cho phép.
- Từ sân khấu hoặc từ mỗi khu vực khán giả phải có ít nhất 2 lối thoát, 2 cửa, 2 cầu thang.
- Các thang máy, thang tải động, các cửa th- ờng xuyên khoá không đ- ợc tính toán nh- lối thoát ng-ời.