

TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM

TCXDVN 355:2005

TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ NHÀ HÁT - PHÒNG KHÁN GIẢ YÊU CẦU KỸ THUẬT DESIGN STANDARDS FOR THEATERS AND AUDIENCE HALLS TECHNICAL REQUIREMENTS

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... Tiêu chuẩn TCXDVN 355: 2005 được Bộ Xây dựng ban hành theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BXD ngày 19 tháng 10 năm 2005.

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 như nhà hát nghệ thuật sân khấu truyền thống (tuồng, chèo, cải lương...), nhà hát sân khấu thể nghiệm... Tuy nhiên trong các trường hợp này cho phép có những ngoại lệ ở phần sân khấu. Phần khán giả áp dụng như 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 như Cung văn hóa, câu lạc bộ, khu du lịch, hội trường, 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 như nhà hát ngoài trời, nhà hát múa rối, rạp xiếc, phòng hòa nhạc hoặc công trình trùng tu sửa chữa, tiêu chuẩn này được coi như hướng dẫn và tham khảo.

1.5. Tiêu chuẩn này áp dụng cho các công việc: Lập dự án đầu tư xây dựng, tư 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 thưởng thức nghệ thuật sân khấu. Không gian nhà hát bao gồm hai thành phần:

- Phần sân khấu

- Phần khán giả

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

- Sân khấu: Nơi trực tiếp biểu diễn.

- Phần phục vụ sân khấu: Nơi diễn ra các hoạt động chuẩn bị và phục vụ biểu diễn.

b. Phần khán giả: Là phần công trình phục vụ cho người xem biểu diễn. Phần 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:

- Sàn diễn, sân khấu chính.

- Các không gian phụ trợ.

3.3. Sàn 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 sàn diễn, nằm trong khu vực sân khấu và trực tiếp phục vụ buổi diễn. Các không gian phụ trợ bao gồm:

- Tiền đài.

- Hố nhạc.

- Các sân khấu phụ, thiên kiều, gầm sân khấu.

3.5. Tiền đài: Là phần diện tích sàn 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 sàn 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. Dưới sân khấu chính có gầm 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 được 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 ước lệ, ánh sáng, vật thể đánh dấu. Thông thường, mặt tranh chính là miệng sân khấu, nơi treo màn chính của sân khấu.

3.10. Đường đỏ sân khấu: Là đường thẳng giao tuyến giữa mặt tranh và mặt sàn sân khấu. Trung điểm S của đường đỏ 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 trước không che khuất người ngồi hàng ghế sau.

3.12. Tia nhìn: là đường 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 phong 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 thừa.

3.15. Gầm sân khấu: Là phần không gian tương ứng với sân khấu, nằm ở dưới sân sân khấu (diện tích tương đương với sân khấu chính) để đặt các thiết bị quay, trượt, nâng hạ, cất phong màn dạng cuộn và làm lối ra hồ nhạc.

3.16. Các hành lang thao tác: Là các hành lang hẹp đi vòng quanh các phía tường 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 thừa: Là một hệ thống dàn kết cấu và sàn nằm trên điểm cao nhất, dưới 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 phong 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 dưới dàn thừa.

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

- Sân khấu quay: Thực hiện chuyển động xoay tròn quanh một tâm, trên mặt phẳng song song với sân sân khấu hoặc trùng với mặt sàn sân khấu.

- Sân trượt: Thực hiện chuyển động ngang, trên mặt phẳng song song với mặt sàn sân khấu hoặc trùng với mặt sàn sân khấu.

- Sân nâng hạ: Một bộ phận sân sân khấu có thể nâng lên cao hơn hoặc hạ xuống thấp hơn mặt sàn sân khấu. Sân nâng hạ nếu có kích thước nhỏ gọi là bàn nâng hạ.

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

- Vận chuyển các trang thiết bị, bài trí thay cho việc phải khuôn vác bằng sức người.

- 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 được cháy nổ, ngăn được 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 thường nằm trên cao, phía trên trần, khi có sự cố, hỏa hoạn thì được 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 được 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 như hội nghị, liên hoan, khiêu vũ, thi đấu thể thao trong nhà... như các phòng khán giả của cung văn hóa, câu lạc bộ.

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

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

4.1.4. Nhà hát chuyên dụng: Chỉ dụng (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 m² (Cấp I)
2. Hạng II: Diện tích sàn diễn từ 60 đến 100 m² (Cấp II)
3. Hạng III: Diện tích sàn diễn dưới 60 m² (Cấp III)

4.2.2 Phân cỡ theo quy mô phòng khán giả:

1. Phòng khán giả ngoại cỡ: Trên 1.500 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 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 - 10 m²/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 chờ 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 - 5 m²/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 30 m²/100 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, cửa các phương tiện giao thông công cộng, cửa 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 xưởng lớn: Nếu không phục vụ hàng ngày cho các nhà hát không được 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 được 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:

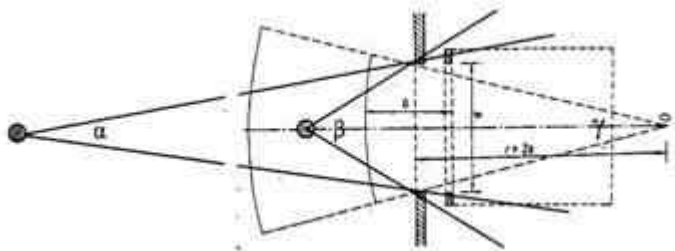
Tiêu chuẩn khối tích cho nhà hát kịch nói: 4 - 6 m³/khán giả, cho nhà hát nhạc kịch, balet, hòa nhạc: 6-8 m³/khán giả.

Tiêu chuẩn diện tích cho các bộ phận thuộc phần khán giả được 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)

Thứ tự	Bộ phận	Diện tích ứng với 1 khán giả (m ²)
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

Thứ tự	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 đường đồ sân khấu tới tường 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 đường thẳng kéo từ mắt khán giả tới trung điểm đường đồ sân khấu
6	Khoảng cách từ hàng ghế đầu tới lan can hồ nhạc không được nhỏ hơn	2,6m	Nếu bố trí chỗ ngồi cho xe lăn phải $\geq 3,2\text{m}$
7	Độ cao sân sân khấu	0,9 - 1,15m	Là độ cao đường đồ sân khấu so với sàn phòng khán giả ở hàng ghế đầu
8	Độ cao thông thủy 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 được 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. Trước mỗi ghi sê có lan can tay vịn để định hướng cho khách xếp hàng. Tại nơi bán vé bố trí 1 hoặc 2 điện thoại công cộng. Trong mọi trường 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 hướng thoát người. Có thể dùng bộ đẩy tự động khép cửa. Không được làm cửa cuốn, cửa kéo, cửa sập, cửa chốt, cánh bản lề mở vào trong, không được làm bậc 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 cm bề rộng cửa/100 khán giả (số lẻ dưới 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 chứa xé vé, khách ra vào tự do hoặc mới chỉ sơ bộ soát vé nên không được kết hợp liên thông giữa sảnh vào với hành lang phân phối khách cũng như 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 lưu thông trực tiếp với phòng khán giả, các ban công, các lô, các khu căng tin giải khát, vệ sinh. Không lưu 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 được bố trí liên thông trực tiếp với không gian phòng khán giả.

5.2.1.10. Căng tin - giải khát dành cho khách chưa soát vé, chưa xé vé: có thể bố trí liên thông với sảnh vào và không được 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...: 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 như 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 - 55cm.
- Chiều cao mặt ghế so với sàn: 40 - 45 cm.

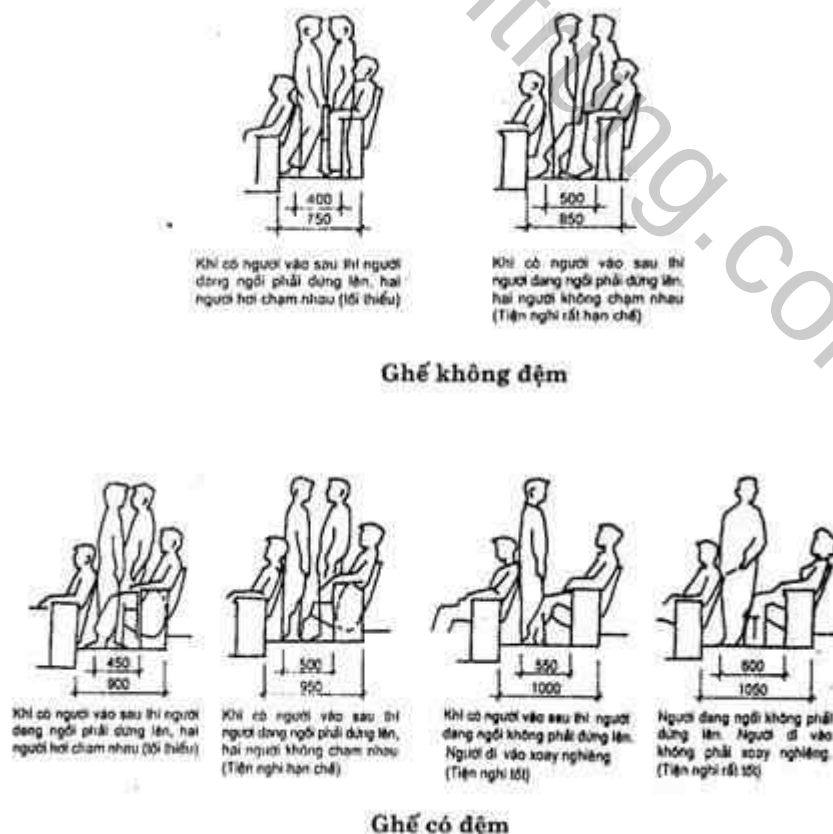
5.2.1.14. Ghế ngồi phải được gắn chặt vào mặt sàn, trừ các ghế ở lô có sàn phẳng nhưng cũng không được quá 8 ghế tự do, xe dịch được (Cho phép ngoại lệ đối với phòng khán giả đa năng của nhà văn hóa, câu lạc bộ).

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 $\geq 45\text{cm}$ đối với phòng khán giả cỡ B trở lên.
- Phải $\geq 40\text{cm}$ 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.



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

5.2.1.17. Số ghế tối đa được 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:

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

5.2.1.18. Chỗ ngồi cho người tàn tật: phải bố trí ít nhất 1/3 số ghế hàng đầu có thể tháo rời ra được để cho người tàn tật ngồi xe lăn, hoặc chừa khoảng cách ít nhất 3,2m từ hàng ghế đầu tới lan can hỗ trợ để sắp xếp chỗ ngồi cho người 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 trước 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 dưới 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 công không được nhỏ hơn 90cm. Độ cao của lan can ban công không được nhỏ hơn 85cm.

5.2.1.22. Màn, rèm phòng khán giả:

- Làm bằng vật liệu không cháy hoặc không bén cháy.
- Không làm vướng lối đi lại, lối thoát người.
- Chỉ treo bằng méo trên chứ không cố định ở mép bên hoặc mép dưới.
- Điểm thấp nhất của mép dưới 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 trường 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 hồ nhạc: hồ nhạc cho các thể loại nhà hát được tính khác nhau. Trung bình tính cho mỗi nhạc công 1,2 m², riêng cho pianô 4,5 m².

Bảng 4: Kích thước của hồ nhạc

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

5.2.1.26. Bục đứng của nhạc trưởng phải đảm bảo:

- Đầu và vai nhạc trưởng không che tầm mắt của khán giả nhìn lên sân khấu.
- Khán giả nhìn thấy nhạc trưởng từ lưng trở lên.

- Nhạc trưởng nhìn thấy diễn viên ở mọi vị trí trên sân khấu và ngược lại diễn viên ở mọi vị trí trên sân khấu đều có thể nhìn thấy nhạc trưởng.

- Nhạc trưởng nhìn thấy nhạc công ở mọi vị trí trong hồ nhạc và ngược lại nhạc công ở mọi vị trí đều có thể nhìn thấy nhạc trưởng.

- Từ vị trí của nhạc trưởng phải có đường điện thoại liên lạc nội bộ với đạo diễn, người 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 hồ nhạc phải có ít nhất hai lối ra vào.

Các phòng phụ trợ phần khán giả

5.2.1.29. Quầy gửi mũ áo: Chiều dài quầy gửi mũ áo tính 1m/150 người (tính cho 50% số khán giả). Hoạt động ở khu vực gửi mũ áo không được ngăn trở luồng chính của khán giả ra vào. Chiều cao thông thủy phải $\geq 3,3\text{m}$. Chiều cao thông thủy nơi đặt móc áo phải $\geq 2\text{m}$. Phải có một tủ riêng để gửi vũ khí, có nhiều ngăn, mỗi ngăn có chìa khóa riêng do người 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 thương 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: được 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/người, 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 trước khi vào tới phòng rửa tay, vệ sinh. Cần có ít nhất một phòng vệ sinh cho người tàn tật.

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

Vệ sinh nam:	100 người một xí	Vệ sinh nữ	50 người một xí
	35 người một tiểu		300 người 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 - 2 m²/ mỗi nhân viên.

5.2.2. Các yêu cầu thiết kế phần 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, nhưng có khoảng xe 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 (1xh)	Phạm vi xe dịch cho phép
Ngoại cỡ (> 1500 ghế)	16 x 10	1 = 14 - 18 H = 5,5 - 10
Cỡ A (1201 - 1500)	14 x 8	1 = 13 - 16 H = 5 - 8,5
Cỡ B (801 - 1200)	13 x 7,5	1 = 11,5 - 13

		H= 4,5 - 8
Cỡ C (401 - 800)	12 x 6,5	1 = 10 - 12,5 h = 4 - 7
Cỡ D (251 - 400)	9,5 x 5	1 = 8,5 - 10,5 H = 4,5 - 7
Cỡ E (<= 250)	7 x 4,5	1 = 6 - 8 h = 4 - 6

trong đó: 1 - 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 2,1 m. 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 diễn: Sàn diễn nằm sau màn chính sân khấu, chiều rộng bằng chiều rộng miệng sân khấu, rộng thêm mỗi bên một dải rộng 85 cm. Chiều sâu mặt diễn tính từ màn chính sân khấu tới màn đáy sân khấu tính bằng 3/4 chiều rộng sàn diễn. Chiều cao mặt sàn diễn so với mặt sàn trước hàng ghế đầu tiên là 0,95 - 1,15m. Mặt sàn diễn phải bằng gỗ dày 4cm, bằng phẳng, không có khe hở, cấu tạo sàn đòn gánh đàn hồi, kết cấu chịu lực sàn bằng bê tông hoặc thép. Nếu có sàn quay, sàn trượt thì khe hở không được lớn hơn 1cm, hai bên mép phải cao bằng nhau.

Hình 3: Kích thước miệng sân khấu, khung sân khấu và không gian kế cận

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

5.2.2.5. Tiền đài: Các yêu cầu của bề mặt tiền đài phải đúng như bề mặt sàn diễn. Phần tiền đài đưa ra che khuất miệng hồ nhạc quy định tại Bảng 4, mục 5.2.1.25.

5.2.2.5. Tiền đài: Các yêu cầu của bề mặt tiền đài phải đúng như bề mặt sàn diễn. Phần tiền đài đưa ra che khuất miệng hồ 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 thước tương đương 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 được có kết cấu cố định hoặc đường 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 thước tương đương 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 âm thanh, 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 phông màn dạng cuộn và bố trí lối đi ra hồ nhạc thì chiều cao thông thủy $\geq 2,1m$. 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 $\geq 1,2m$. Sàn và tường gầm sân khấu phải bảo đảm ngăn nước ngấm chảy vào. Tất cả mọi dây điện và dây thông tin đi dưới gầm phải là cáp chì hoặc cáp cao su tuyệt đối an toàn, cách nước, cách ẩm và không bị côn trùng, chuột bọ phá hoại. Các thiết bị điện, động cơ, đường dây, ổ cắm, đầu nối... phải tính đến trường hợp bị ngập nước.

5.2.3.4. Thiên kiều (khoảng treo): Chiều cao thiên kiều (H) tính từ mặt sàn sân khấu tới mặt dưới kết cấu mái là:

$$H = 2h + p + 0,5m + 2,1m$$

Trong đó:

h là: Chiều cao miệng sân khấu + 2m.

p là: Chiều cao kết cấu hệ thống dàn thừa.

0,5m là: Khoảng không gian để mắc puli, cáp dưới dàn thừa.

2,1m là: Chiều cao thông thủy từ mặt sàn thừa tới mặt dưới kết cấu mái, là không gian để đi lại, thao tác.

5.2.3.5. Sàn thừa: 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 được lớn hơn 1cm, để phòng vật rơi lọt xuống sân khấu. Chiều cao thông thủy trên sàn thừa 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 1,2m. Chiều cao thông thủy tối thiểu 2,1m, trừ hành lang cao nhất nằm ở tường sau thiên kiều có chiều cao thông thủy 1,6m. 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 1cm và hai bên mép phải có diềm cao 10 cm.

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 tường bao quanh sân khấu, sân khấu phụ, thiên kiều không được thiết kế cửa sổ hoặc lỗ trống. Chỉ thiết kế các ô cửa sổ nằm ở phần cao nhất của thiên kiều, trên sàn thừa và dưới 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 đưa 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 sân lối đưa bài trí vào.

5.2.4.2. Sân diễn viên, nhân viên: bố trí ở mặt sau nhà hát, có phòng thường trực, có hành lang dẫn tới phòng khách, các phòng làm việc, phòng hóa trang, chờ diễn, các kho xưởng, phòng căng tin giải khát, phòng gửi trẻ.

5.2.4.3. Phòng gửi trẻ (con diễn viên): bố trí gần sân diễn viên. Diện tích tính $3m^2$ 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 sân và gần các phòng hóa trang, chờ diễn. Diện tích tính toán $0,4m^2$ 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 $30m^2$. Trong phòng có bố trí màn hình và loa phòng thanh nổi 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 $30m^2$, 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 $1,2m^2$ diện tích sàn và 5 - $6m^3$ 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 $0,8m^2$ diện tích sàn và 4 - $6m^3$ 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 đầy bằng sân khấu chính. Sàn thiết kế giống như sân khấu chính. Yêu cầu cách âm và chạm ở dưới sàn và xung quanh sàn. Bố trí gương và gióng vịn ở tất cả bốn mặt tường. 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 xướng, nhạc công độc tấu, bố trí từ 3 đến 6 phòng, mỗi phòng $20m^2$, phải bố trí gương lớn ở ít nhất một mặt tường.

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

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

5.2.4.13. Phòng hóa trang cho diễn viên thường, 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 $3m^2$ diện tích sàn,

có một bàn hóa trang rộng 70 - 80 cm, sâu 55 cm. Trong phòng có bố trí số tủ áo tương đương với số bàn hóa trang, các mắc treo trang phục, các gương đứng, bồn rửa mặt, ghế bành, bàn nước.

Cứ hai phòng có một phòng vệ sinh có vòi tắm hương sen.

5.2.4.14. Phòng hóa trang tập thể, cho diễn viên phụ, diễn viên quần chúng: nằm kề cận phòng hóa 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 2m² diện tích sàn. Sử dụng khu vệ sinh chung.

5.2.4.15. Phòng hóa trang cho diễn viên múa: bố trí giống như phòng hóa trang cá nhân cho diễn viên chính hoặc phòng hóa trang cho dàn đồng ca, ban nhạc, nhưng cỡ tiêu diện tích tính 4m²/diễn viên và có bố trí thêm phòng nghỉ có giường ngả lưng, có giường làm xoa bóp.

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

5.2.4.16. Phòng nghỉ cho diễn viên: đã hóa trang xong ngồi nghỉ để chờ diễn bố trí gần sân khấu và cùng cốt với sân sân khấu. Trong phòng có ghế ngồi, bàn nước, phương tiện liên lạc nội bộ với mọi bộ phận trong nhà hát và màn hình hoặc loa phóng thanh để theo dõi diễn viên trên sân khấu. Diện tích sàn tính cho 60% số diễn viên dự kiến đồng nhất, mỗi người 1,2m²/người.

5.2.4.17. Phòng hút thuốc: cho diễn viên diện tích sàn 20 - 30m², bố trí trong khu vực các phòng hóa 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 giày dép: bố trí ở gần phòng nghỉ chờ diễn của nhạc công, gần lối ra hồ nhạc và cùng cốt với sân hồ nhạc. Bố trí thành một hoặc hai phòng, tổng diện tích tương đương sân hồ 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 hóa 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 hóa 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 quầy xuất hàng).

5.2.4.22. Kho nhạc cụ: bố trí gần các phòng lên giày dép, diện tích 50m². Phòng phải có thiết bị điều hòa 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 - 30 m² hoặc bằng 1/3 diện tích sân hồ nhạc, bố trí gần hồ nhạc.

5.2.4.24. Phòng là ủi trang phục:

Phòng là ủi trang phục được bố trí gần các phòng thay trang phục, diện tích 20 - 30m². Tường, 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 được 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, thư viện, lưu trữ, tổ chức, đoàn thể).

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

Thứ tự	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 trưởng	20
5	Phòng chỉ huy vũ đạo	20
6	Phòng trưởng 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	Thư viện	30 - 40
15	Lưu trữ, văn thư	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 người, diện tích trung bình cho mỗi người là $2m^2$, mỗi phòng thiết kế cho không quá 15 người. 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 hóa trang.

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

5.2.4.27. Phòng cho người 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 giường nghỉ và ngủ.

5.2.4.28. Các phòng vệ sinh chung: Ngoài các khu vệ sinh bố trí riêng (cho các phòng hóa 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 người trực tiếp phục vụ buổi diễn. Bố trí cho nam riêng, nữ riêng.

Nam:

- 25 người một xí.
- 25 người một tiểu.
- 1 - 3 xí một bồn rửa tay.
- 20 người một phòng tắm hương sen.

Nữ:

- 20 người một xí.
- 50 người một phòng rửa.
- 1 - 3 xí một bồn rửa tay.
- 20 người một phòng tắm hương 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 lưới 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 được toàn bộ sân khấu và phần lớn phòng khán giả. Diện tích 15 - 20 m^2 . Phải có điện thoại liên lạc nội bộ.

5.2.5.3. Phòng điều khiển âm thanh: nằm ở tường sau phòng khán giả, nơi có thể nhìn thấy toàn bộ sân khấu. Diện tích phòng 15 - 20 m^2 .

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 lưới. 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 tường, 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 người khi mất toàn bộ các nguồn điện hoặc khi có cháy, nổ. Diện tích 20 m^2 . Tường trần, sàn phải bằng vật liệu chịu axit, phòng phải được thông gió tốt, gió thổi thẳng ra ngoài trời.

5.2.6. Các kho xưởng 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:

Thứ tự	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 thường 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 dưới 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:

Thứ tự	Kho	Yêu cầu vị trí, kích thước	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 xưởng 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

Thứ tự	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 xưởng của nhà hát (không quy định nhất thiết phải có, không bắt buộc nằm trong khu vực nhà hát):

a. Xưởng mộc:

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

b. Xưởng cơ khí, thợ nguội:

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

c. Xưởng vẽ:

Diện tích tương đương diện tích sân khấu cộng với lối đi lại xung quanh, chiều cao không nhỏ hơn 5 - 6m. Trên tường có bố trí các ray để giá dựng tranh, sàn có rãnh thoát nước khi tẩy rửa màu. Kèm theo xưởng vẽ là phòng họa sĩ trưởng, 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 xưởng vẽ, diện tích 20m².

đ. Xưởng may:

Xưởng may trang phục nam diện tích 30 - 50m², xưởng 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 kế cấu, vận động và môi trường

5.3.1. Tải trọng động tính toán và hệ số vượt tải:

Bảng 10: Tải trọng động và hệ số vượt tải của các cấu kiện

Thứ tự	Bộ phận, cấu kiện	Tải trọng tính toán	Hệ số vượt 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, xưởng lắp ráp bài trí, xưởng cơ điện, các kho	400 kg/m ²	1,3
4	Sàn các phòng phục vụ sân khấu, hóa trang, các phòng điều khiển âm thanh, ánh sáng	300 kg/m ²	1,3
5	Trạm bơm nước, trạm biến thế, phòng máy thông gió và điều hòa không khí, máy phát điện, nơi đặt các động cơ vận hành sân khấu	Theo tải trọng cụ thể của thiết bị lắp đặt, nhưng không nhỏ hơn 400 kg/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, nhưng 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 của dàn thừa 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 của toàn bộ phòng khán giả, kể cả lô, hành lang, ban công, các sảnh thuộc phần khán giả	400 kg/m ²	1,3
12	Các phòng quản trị, hành chính	200 kg/m ²	1,4
13	Tải trọng đẩy ngang ở mọi lan can, tay vịn	100 kg/mét dài	1,3
14	Áp suất trên màn ngăn cháy	40 kg/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 được vượt quá các tốc độ cho tại Bảng 11.

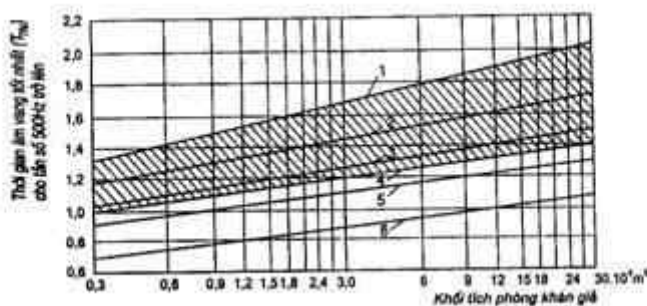
Bảng 11: Tốc độ chuyển động tối đa của các thiết bị vận động khu vực sân khấu

Số Thứ tự	Thiết bị	Tốc độ cao nhất cho phép (m/s)
1	Các sào trên sân khấu	1,5
2	Sàn trượt ngang trên sân khấu	0,8
3	Các bàn nâng hạ, sàn nâng hạ	0,5
4	Phòng trời ở cuối sân khấu	0,4
5	Sân khấu quay đường kính từ 12m trở xuống (Tốc độ dài ở chu vi mâm quay)	1,3

6	Sân khấu quay đường 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 được)	0,3
8	Các sào treo đèn, treo máng đèn trên sân khấu	0,3

5.3.3. Yêu cầu về âm thanh:

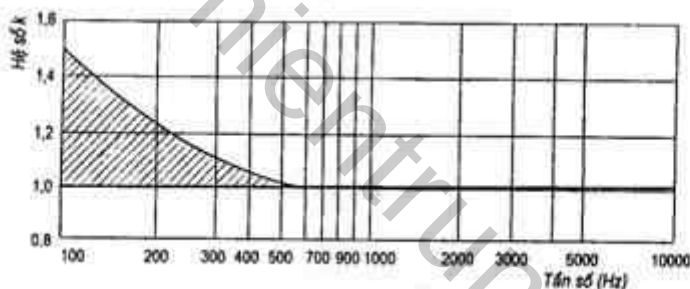
- Không được có những khuyết tật về âm thanh như hội tụ âm, tiếng dội. Không được có hai âm thanh phản xạ tiếp theo nhau đến tai người nghe ở bất kỳ điểm nào trong phòng khán giả với độ chênh lệch 0,05 giây.



- 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

Biểu đồ 1: Thời gian âm vang T_{TN} tốt nhất cho các tần số 500Hz trở lên

Chú thích: 1. Các phòng có đàn organ; 2. Phòng hòa nhạc giao hưởng, hợp xướng; 3. Nhà hát kịch nói; 4. Phòng hòa nhạc thính phòng; 5. Rạp chiếu phim; 6. Giảng đường, hội trường.



Biểu đồ 2: Chọn hệ số tăng T_{TN} cho các tần số dưới 500 Hz

Ghi chú: Giới hạn trên dành cho các phòng nghe nhạc, giới hạn dưới 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 trường 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 (tương đương NR-20). Đối với nhà hát - phòng khán giả dùng điện thanh, yêu cầu nền ồn không quá 35 dbA (tương đương NR-30).

5.3.5. Điều kiện tiện nghi vi khí hậu

- Không chế nhiệt độ vào mùa đông: 22°C - 26°C.
- Không chế nhiệt độ vào mùa hè: 24°C - 28°C.
- Không chế độ ẩm tương 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 dưới 50lux.
- Đối với không gian bên trong phòng khán giả, trước khi mở màn và trong giờ giải lao, độ rọi không dưới 100 lux.

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 người khác như sảnh nghỉ, căng tin, phòng khiêu vũ.

5.4.3. Nguyên tắc thiết kế thoát người

a. Số lượng người phải thoát:

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

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

c. Thời gian thoát người 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 người giữa hai hàng ghế: 16 m/phút.
- Tốc độ dòng người theo phương ngang trong phòng khán giả sau khi ra khỏi hàng ghế: 16m/phút.
- Tốc độ dòng người theo cầu thang: 10m/phút.

(Chiều dài cầu thang, kể cả chiều nghỉ tính bằng 2,5 lần chiều cao cầu thang).

- Tốc độ dòng người sau khi đã ra khỏi phòng khán giả: 24m/phút.
- Khả năng lọt người tối đa qua cửa hoặc lối đi rộng từ 150cm trở xuống là 50 người/phút. Khả năng lọt người tối đa qua cửa hoặc lối đi rộng trên 150 cm là 60 người/phút.
- Đối với nhà hát - phòng khán giả dành 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 người 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 thường xuyên khóa không được tính toán như lối thoát người.