

Nhóm H

Công trình thể thao - Nhà thể thao - Tiêu chuẩn thiết kế

Sporting works - Sport buildings - Design standard

Tiêu chuẩn này áp dụng để thiết kế mới hoặc thiết kế cải tạo các nhà thể thao (bao gồm nhà giảng dạy huấn luyện và thi đấu) trong phạm vi cả nước.

1. Quy định chung

- 1.1. Khi thiết kế nhà thể thao ngoài việc tuân theo tiêu chuẩn này, còn phải tuân theo các tiêu chuẩn: TCVN 2622: 1978, TCVN 4205: 1986, TCVN 4026: 1986 và các tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành có liên quan.
- 1.2. Khi thiết kế cải tạo nhà thể thao, được phép châm chước đối với một số quy định của tiêu chuẩn này nhưng phải được Tổng cục Thể dục thể thao xem xét và cho phép với sự thoả thuận của Ủy ban Xây dựng cơ bản Nhà nước.
- 1.3. Đối với các nhà thể thao cho các môn: điền kinh, bóng đá, xe đạp v.v. . nếu có những yêu cầu khác với quy định trong tiêu chuẩn này thì phải được Tổng cục thể thao cho phép với sự thoả thuận của Ủy ban Xây dựng cơ bản Nhà nước.
- 1.4. Giải pháp thiết kế được chọn phải đảm bảo: dây chuyền hoạt động hợp lí (vận động viên, khán giả, nhân viên phục vụ .v.v...) như quy định trong điều 3.3 của tiêu chuẩn này. Triệt để sử dụng vật liệu có sẵn ở địa phương; tiết kiệm vật liệu quý và hiếm; sử dụng hợp lí các tiến bộ khoa học kĩ thuật.
- 1.5. Quy mô nhà thể thao xác định theo diện tích đất sử dụng và sức chứa của khán đài được quy định trong bảng 1.

Bảng 1

Loại công trình	Diện tích sử dụng (ha)						Sức chứa của khán đài (chỗ)		
	Có khán đài			Không có khán đài			Lớn	TB	Nhỏ
	Lớn	TB	Nhỏ	Lớn	TB	Nhỏ			
1. Nhà thể thao tổng hợp.	Từ 0,8 đến 1	Từ 0,6 đến 0,7	Từ 0,4 đến 0,5	Từ 0,6 đến 0,7	Từ 0,4 đến 0,5	0,3	3000 đến 4000	2000 đến 3000	1000 đến 2000
2. Nhà thể thao riêng cho từng môn.	Từ 0,6 đến 0,7	0,5	Từ 0,3 đến 0,4	Từ 0,5 đến 0,6	0,4	Từ 0,25 đến 0,3	Nhỏ hơn 4000	Nhỏ hơn 3000	1000 đến 2000

- 1.6. Căn cứ vào tính chất, chức năng sử dụng và quy mô công trình, nhà thể thao được chia thành hai loại:

- Nhà thể thao tổng hợp cho các môn;
- Nhà thể thao riêng cho từng môn;

Nội dung phân loại nhà thể thao được quy định trong bảng 2.

Bảng 2

Công trình	Kích thước	Chiều cao	Công suất	Khán đài (chỗ)
------------	------------	-----------	-----------	----------------

	(m)		thông thuỷ	phục vụ người/1 ca	
	Chiều dài	Chiều rộng			
A. Nhà thể thao tổng hợp					
1. Để tổ chức thi đấu					
- Loại lớn	48	24	Từ 11 đến 12,5	36	Từ 4000 đến 5000
	42	24	Từ 11 đến 12,5	36	
- Loại trung bình	36	18	Từ 9 đến 11	24	Từ 4000 đến 5000
	30	18	Từ 9 đến 11	24	Từ 2000 đến 3000
	24	18	Từ 7 đến 9	18	Từ 2000 đến 3000
	18	15	Từ 7 đến 9	18	Từ 500 đến 1000
					Từ 500 đến 1000
2. Để giảng dạy huấn luyện					
- Loại lớn	42	24	Từ 9 đến 11	42	Không có khán đài. Chỉ có khán đài quan sát từ 300 đến 500 chỗ
- Loại trung bình	30	18	Từ 7 đến 9	32	
- Loại nhỏ	24	12	Từ 6 đến 7	24	
B. Nhà thể thao cho từng môn					
1. Để tổ chức thi đấu					
- Loại lớn	42	24	Từ 9 đến 11	32	3000
- Loại trung bình	36	18	Từ 7 đến 9	24	Từ 1000 đến 2000
- Loại nhỏ	24	18	Từ 6 đến 7	18	1000
2. Để giảng dạy huấn luyện					
- Loại lớn	36	18	Từ 9 đến 11	36	Không có khán đài. Chỉ có khán đài quan sát 300 chỗ.
- Loại trung bình	30	18	Từ 7 đến 9	24	
- Loại nhỏ	24	12	Từ 5 đến 6	18	

1.7. Việc phân cấp nhà thể thao phải tuân theo tiêu chuẩn phân cấp nhà và công trình hiện hành đồng thời phải tuân theo các quy định ở bảng 3.

Bảng 3

Cấp I	Cấp II	Cấp III
1	2	3
Quy cách kích thước sàn tập để huấn luyện và tổ chức thi đấu Quốc gia, quốc tế.	Quy cách kích thước sàn tập để huấn luyện giảng dạy và tổ chức thi đấu quốc gia.	Quy cách kích thước sàn tập để huấn luyện giảng dạy và tổ chức thi đấu trong nước từ cấp tỉnh trở xuống.
Sàn tập bằng chất liệu cao su tổng hợp	Sàn tập bằng gỗ ghép	Sàn tập bằng cấp phối

Trang thiết bị sử dụng đạt tiêu chuẩn quốc tế	Trang thiết bị sử dụng đạt tiêu chuẩn quốc gia	Trang thiết bị sử dụng đạt yêu cầu kiểm tra phổ thông.
---	--	--

Chú thích: Đối với nhà thể thao cấp I, cho phép sử dụng sàn tập bằng gỗ nhưng bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật cho thi đấu quốc tế.

2. Yêu cầu về khu đất xây dựng và tổng mặt bằng

- 2.1. Nhà thể thao phải được xây dựng ở vị trí phù hợp với quy hoạch vùng đã được duyệt và phải thuận tiện cho tổ chức các hoạt động thể dục thể thao.
- 2.2. Diện tích đất xây dựng nhà thể thao tính theo số dân và tính chất điểm dân cư được quy định trong tiêu chuẩn quy hoạch xây dựng đô thị hiện hành.
- 2.3. Bán kính phục vụ của nhà thể thao được quy định trong bảng 4.
- 2.4. Nhà thể thao phải được bố trí cách chỉ giới xây dựng của đường giao thông chính ít nhất 6m; trường hợp phải tổ chức bãi để xe trong phạm vi công trình thì khoảng cách nói trên được phép tăng lên.
- 2.5. Nên bố trí nhà thể thao gần các công trình thể thao khác và phải tính tới khả năng phối hợp giữa các công trình thể thao để tạo thành các tổ hợp thể thao thể dục của đô thị.

Bảng 4

Nơi xây dựng công trình	Bán kính phục vụ
1. Trong tiểu khu nhà ở	Từ 300 đến 500
2. Trong khu nhà ở	Từ 700 đến 1200
3. Trong khu phố, thị xã, thị trấn	Từ 1500 đến 2000
4. Trong thành phố, đô thị	Tùy thuộc vào ảnh hưởng của nó đối với thành phố, đô thị.

- 2.6. Vị trí xây dựng nhà thể thao phải bảo đảm yêu cầu sử dụng hiện tại đồng thời có dự kiến đến khả năng mở rộng trong tương lai.
- 2.7. Phải triệt để hạn chế sử dụng đất nông nghiệp để xây dựng nhà thể thao. Trường hợp phải sử dụng đất nông nghiệp thì phải được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- 2.8. Khoảng cách li vệ sinh nhỏ nhất của nhà thể thao được quy định như sau:
 - 1000 m: đối với bệnh viện có điều trị các bệnh truyền nhiễm;
 - 1000 m: đối với nhà máy có độ độc hại cấp I;
 - 500m: đối với nhà máy có độ độc hại cấp II;
 - 300m: đối với nhà máy có độ độc hại cấp III;
 - 100 m: đối với nhà máy có độ độc hại cấp IV;
 - 50m: đối với nhà máy có độ độc hại cấp V;
 Nếu công trình ở vị trí cuối hướng gió chủ đạo so với nhà máy chủ đạo thì khoảng cách này cần được tính toán cụ thể cho thích hợp.
- 2.9. Xung quanh khu đất xây dựng nhà thể thao nên trồng dải cây xanh thích hợp có chiều rộng 10m để chắn gió bụi, giảm ồn. Tổng diện tích cây xanh và cỏ phải lớn hơn hoặc bằng 30% diện tích khu đất xây dựng.

Chú thích: Đối với nhà thể thao nằm trong công viên, diện tích đất trồng cây xanh lấy theo yêu cầu của giải pháp kiến trúc cụ thể và phải được sự thoả thuận của các cơ quan có liên quan.

- 2.10. Hướng của nhà thể thao phải bảo đảm:
Đón được gió chủ đạo về mùa hè;
Tận dụng được ánh sáng tự nhiên để chiếu sáng cho công trình.
- 2.11. Trước lối ra vào của nhà thể thao có khán đài cần có quảng trường với tiêu chuẩn diện tích 0,3 m²/1 chỗ ngồi.
Chiều rộng đường phân tán khán giả được quy định theo tính toán nhưng không nhỏ hơn 1m/500 khán giả.
- 2.12. Xung quanh khu đất xây dựng nhà thể thao phải có ít nhất hai cửa ra vào cho người đi bộ và hai cửa ra vào cho xe ô-tô, cần phải có đường giao thông riêng cho khu vực kho và bãi để xe.
- 2.13. Diện tích đất sử dụng để xây dựng nhà thể thao được quy định trong bảng 1 của điều 1.5.

3. Nội dung công trình và giải pháp thiết kế

- 3.1. Dây chuyền hoạt động hợp lí của vận động viên phải tuân theo trình tự sau: tiền sảnh (có phòng gửi mũ, áo) - phòng thay quần áo (nam nữ riêng biệt) – phòng tắm hương sen và vệ sinh - sân tập luyện và thi đấu.
- 3.2. Đường giao thông của vận động viên và khán giả phải riêng biệt. Mối quan hệ giữa các bộ phận của nhà thể thao được quy định trên hình vẽ (a,b).
- 3.3. Khi thiết kế nhà thể thao phải tuân theo các quy định sau:
+ Bảo đảm đúng kích thước sân tập như quy định trong bảng 5;
+ Đối với nhà thể thao tổng hợp, sân tập phải được bố trí theo đúng kích thước quy định cho từng môn.

Bảng 5

Môn thể thao	Kích thước (m)			Số người trong 1 ca tập	Chú thích
	Chiều dài	Chiều rộng	Chiều cao thông thủy tối thiểu		
1	2	3	4	5	6
1. Bóng chuyền	24	15	8	24	Sân có kích thước 18x19m; nếu bố trí trong nhà có khán giả xem thì khoảng cách từ đường biên ngang đến chỗ ngồi khán giả phải đảm bảo 8m và 5m theo đường biên dọc. Nhà để thi đấu quốc tế phải có chiều cao không gian từ 11 đến 12,5m.
2. Bóng rổ	28	16	7	24	Sân có kích thước chính 28 x 16m, khoảng cách từ các đường biên tới chỗ ngồi khán giả tối thiểu là 2m.
3. Bóng ném	43	22	6	24	Sân chơi 40 x 20 m; Sân tập cho phép chiều dài từ 39 m đến 42 m.
4. Cầu lông	15	8	7	12	Sân chơi đơn 13,4 x 5,18 m; Sân chơi đôi 15,4 x 6,1 m. Nếu bố trí hai sân

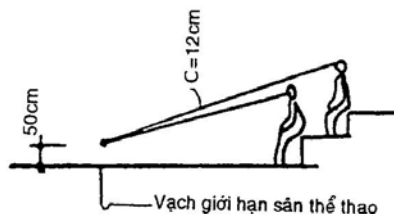
					liền nhau thì khoảng cách giữa chúng tối thiểu 3m.
5. Bóng bàn	7,75	4,5	4	8 người 1 bàn	Để thi đấu quốc gia quốc tế, kích thước sân cho mỗi bên là 12 x 6m.
6. Quần vợt					
a) Sân để tổ chức thi đấu	36	18	8	12	Sân chơi đơn 23,774x8,25m sân chơi đôi 23,774x0,773m. Sân thi đấu quốc gia; quốc tế có kích thước 40x20m và cao tối thiểu 9m. Nếu bố trí nhiều sân liền nhau thì khoảng cách giữa 2 đường biên dọc là 5m. Phải có lưới chắn quanh sân cao 3m
b) Sân để tập luyện	16	12	8	16	
7. Sân thể dục dụng cụ					
a) Cho 1 bộ thiết bị chuyên môn của nam (gồm xà đơn, xà kép, vòng treo, ngựa tay quay, nhảy cừu) hoặc nữ (gồm xà lệch, cầu thang bằng, ngựa nhảy) kèm theo 1 thảm thể dục 12 x 12	30	18	6	24	Cho phép giảm chiều cao thông thủy của nhà tại các vị trí sau: - Xà đơn 5,5m - Xà kép 5,0m - Nhảy cừu 4,5m - Nhảy ngựa 4,3m - Ngựa tay quay 3,5m Trong nhà thể thao tổng hợp có bố trí thiết bị chuyên môn thi đấu ở trên bệ (bục) kích thước sân thi đấu không nhỏ hơn 48 x 24m
b) Cho 1 bộ thiết bị chuyên môn, mở rộng kèm theo 1 thảm thể dục 12 x 12m					
c) Cho 2 bộ thiết bị chuyên môn của nam nữ kèm theo 1 thảm thể dục 12 x 12m					
8. Đấu bốc					
a) Cho 1 võ đài kích thước 6 x 6m và 10 bàn ban giám khảo kiểm tra	18	12	6	18	Võ đài kích thước 4 x 14m bố trí trong nhà thi đấu có khán giả
b) Cho 2 võ đài 6 x 6m và bàn ban giám khảo kiểm tra	24	14	6	26	
9. Vật					
a) Cổ điển, tự do và sấm bò cho 1 thảm vật đường kính 9m hoặc 2 thảm vật đường kính 7m.	24	14	5	12	Nếu bố trí thảm vật trong nhà có khán giả kích thước sân sẽ là 17 x 17m cho 1 thảm vật đường kính 9m Nếu thảm vật đặt trên bục cao tới 1m kích thước sân là 19 x 19m
b) Cổ điển, tự do và sấm bò cho 2 thảm vật liền nhau đường kính mỗi thảm 9m.					
c) giữ đô: thảm vật 14 x 14m					Nếu bố trí trong nhà có khán giả kích thước thảm là 18 x 18m nếu đặt trên bục cao tới 1m thì kích thước thảm là

					20 x 20m vùng an toàn giữa các thảm vật rộng ít nhất 3m
10. Đấu kiếm Cho 1 đường đấu và thiết bị kiểm tra	22	14	4	12	Chiều rộng sàn tập được tính với 5m cho 1 đường đấu cộng thêm 3m đối với mỗi đường tiếp theo. Nếu bố trí trong nhà có khán giả kích thước sàn thi đấu là 22 x 8m (hoặc có thể là 18 x 8m) cho 1 đường đấu.
11. Cử tạ a) Cho 1 bộ kích thước là 4 x 4m và 2 bộ 3,2 x 3,2 và các thiết bị kiểm tra b) Cho 1 bộ kích thước 4 x 4m và 4 bộ 3,2 x 3,2m và các thiết bị kiểm tra	18	9	4	8	Nếu bố trí trong nhà có khán giả kích thước sàn thi đấu 12 x 12m.

Chú thích: Các kích thước trong bảng 5 được lấy theo kích thước trực định vị công trình có tính đến việc điều hợp môđun kích thước giữa các kết cấu xây dựng.

- 3.4. Đối với nhà thể thao nhiều chức năng có kết hợp cả biểu diễn nghệ thuật, kích thước phân bố trí dàn nhạc phải bảo đảm 24 x 18 m
- 3.5. Chiều cao của nhà thi đấu tại khu vực sân thi đấu nhất thiết phải phù hợp với yêu cầu của môn thể thao hoặc hoạt động trên nó. Ngoài phạm vi sân thi đấu, cho phép giảm chiều cao nhưng không được nhỏ hơn 3m.
Đối với nhà giảng dạy và huấn luyện phổ thông, cho phép không áp dụng đúng quy định trên nhưng phải có luận chứng kinh tế kĩ thuật và không ảnh hưởng đến các hoạt động thể thao.
- 3.6. Kích thước nhà thể thao tổng hợp được lấy theo các môn có yêu cầu kích thước lớn nhất trong số các môn sử dụng trong công trình.
Đối với các vùng dân cư có số dân ít, cho phép sử dụng kích thước nhỏ nhất trong số các kích thước cơ bản được quy định trong bảng 4.
- 3.7. Khi xác định tải trọng để tính toán kết cấu chịu lực của nhà thể thao phải tuân theo TCVN 2737: 1978 và các yêu cầu sau:
- Sàn của nhà được thiết kế với tải trọng 400 daN/m²;
 - Đối với sàn cử tạ khi thiết kế phải tính đến tác dụng xung kích của tạ và thiết bị, trong trường hợp này lực tác dụng lên sàn được lấy tương đương với một lực do một vật nặng 250kg rơi từ độ cao 2,4m gây nên.
- 3.8. Tùy theo yêu cầu sử dụng và điều kiện thực tế sàn của nhà thể thao có thể được thiết kế theo các dạng sau:
- Sàn bằng chất liệu cao su tổng hợp;
 - Sàn gỗ đàn hồi hoặc nửa đàn hồi;
 - Sàn cấp phối;
- Cấu tạo sàn cấp phối phải tuân theo TCVN 4205: 1986.
- 3.9. Cấm không được thiết kế sàn của nhà thể thao bằng bê tông. Được phép sử dụng hỗn hợp chất dẻo để làm sàn khi điều kiện kinh tế kĩ thuật cho phép.

- 3.10. Mặt sàn gỗ phải cao hơn mặt đất ít nhất 60cm. Gỗ để làm sàn phải từ nhóm II trở lên và phải được ngâm tẩm chống mối mọt theo QPVN 16: 1979.
- 3.11. Bề mặt của sàn phải bảo đảm bằng phẳng, không trơn trượt khả năng chịu mài mòn cao, chịu lực tốt, có độ đàn hồi thích hợp với yêu cầu của từng môn thể thao được sử dụng.
- 3.12. Đối với môn cử tạ, khi thiết kế sàn phải chú ý các yêu cầu sau:
 Không cho phép tạ rơi trực tiếp lên sàn;
 Kết cấu của sàn cử tạ phải độc lập, không liên kết với kết cấu của sàn công trình và phải đặt trực tiếp xuống đất;
 Phải có các tấm đệm thích hợp để đỡ tạ.
- 3.13. Mặt tường phía trong của nhà thể thao có màu sáng, không được ốp bằng vật liệu dễ cháy; Trong khoảng chiều cao 1,8m (tính từ sàn) không cho phép có các kết cấu nhô ra hoặc các hốc hõm vào. Tường và cửa phải nhẵn khi cửa đóng, mặt cánh cửa phải bằng mặt tường.
- 3.14. Trần của nhà thể thao phải có màu sáng và chịu được va đập của bóng. Tại các vị trí đặt đèn phải có các thiết bị bảo vệ an toàn.
- 3.15. Nhà thể thao phải có ít nhất hai cửa ra vào, chiều rộng mỗi cửa không được nhỏ hơn 2,1m. Cửa phải mở ra phía ngoài và một trong hai cửa phải có chiều cao không nhỏ hơn 3m.
 Cửa thông từ sàn thể thao đến các phòng để dụng cụ phải có chiều rộng không nhỏ hơn 1,8m, cửa mở vào phía sàn.
 Đối với nhà thể thao có khán đài, khi thiết kế cửa phải bảo đảm yêu cầu an toàn khi thoát người theo tính toán.
- Chú thích: Cấm không được làm cửa xếp, cửa đẩy trong nhà thể thao.*
- 3.16. Các kho để thiết bị và dụng cụ thể thao phải liên hệ trực tiếp với sàn tập và thi đấu, độ cao mặt nền của kho phải bằng độ cao của sàn.
- 3.17. Khi thiết kế khán đài, phải bảo đảm tầm nhìn từ khán giả đến điểm quan sát (kí hiệu là F) như quy định trên hình 2.
 Điểm quan sát F nằm trên mép sân thể thao gần khán đài nhất.



Quy định điểm nhìn rõ và trị số C để thiết kế khán đài xem các môn thể thao

Hình 1 : Vị trí điểm quan sát F

- 3.18. Bậc ngồi trên khán đài phải bảo đảm các yêu cầu sau:

- Độ dốc của mặt bậc không được lớn hơn 1/1,5;
 Chiều sâu của bậc phải lớn hơn hoặc bằng 0,65m;
 Chiều rộng của một chỗ ngồi phải lớn hơn hoặc bằng 0,40m;
 Chiều cao của bậc phải lớn hơn hoặc bằng 0,35m;
 Mặt bậc thấp nhất của khán đài phải cao hơn mặt sân 0,60m.
- 3.19. Phải phân chia chỗ ngồi trên khán đài thành các khu vực bằng các lối đi hoặc cầu thang nhưng phải bảo đảm các yêu cầu sau:
 Nếu thoát người theo hai phía thì khoảng cách giữa hai lối thoát không được lớn hơn 50 chỗ ngồi cho một hàng ghế.
 Nếu thoát người theo một phía thì khoảng cách giữa hai lối thoát không được lớn hơn 25 chỗ ngồi cho một hàng ghế.
- 3.20. Tùy theo yêu cầu sử dụng và chức năng của công trình có thể thiết kế bậc ngồi hoặc ghế cho khán giả. Trong nhà thể thao hỗn hợp cho phép bố trí hể ngồi kiểu di động trực tiếp trên mặt sân.
- 3.21. Khoảng cách giữa hai lối đi dọc trên khán đài không được quá 7 bậc (hoặc 7 hàng 1 hể ngồi). Chiều rộng của lối đi dọc (bao gồm cả chiều sâu của một bậc ngồi) không được nhỏ hơn 1m.
 Chiều cao của một bậc lên xuống khán đài và cầu thang phải bảo đảm từ 0,12 đến 0,17m.
- 3.22. Cho phép thiết kế ban công để sử dụng làm khán đài trong nhà thể thao. Trong trường hợp này, sau bậc ngồi trên cùng của khán đài phải có lan can bảo vệ cao ít nhất 1m.
- 3.23. Lan can ngăn cách giữa khán đài và sàn không được thấp hơn 0,8m phải bảo đảm thẳng đứng, phẳng, không ảnh hưởng đến tầm nhìn của khán giả ở bậc ngồi đầu tiên.
- 3.24. Độ dốc của cầu thang lên xuống khán đài phải thích hợp, bảo đảm an toàn khi thoát người, không nên gấp khúc nhiều lần.
- 3.25. Tại các điểm tập trung khán giả, phải tổ chức các nút giao thông.
- 3.26. Thành phần và diện tích các phòng phục vụ vận động viên được quy định trong bảng 6.

Bảng 6

Tên phòng	Tiêu chuẩn diện tích	Chú thích
1	2	3
1. Tiền sảnh	0,15 m ² /người. Số người tính bằng 105% khả năng phục vụ	
2. Phòng gửi mũ áo	0,07 m ² /1 chỗ ngồi. Số chỗ tính bằng 210% khả năng phục vụ.	Nhỏ nhất 10m ²
3. Phòng nghỉ	1,5 m ² /1 người. Số người tính 20% khả năng phục vụ	
4. Phòng học lí thuyết	30m ² /1 lớp. Số lớp được xác định theo nhiệm vụ thiết kế cụ thể	Khi có từ 2 lớp trở lên thì cần có 1 kho 10m ² để dụng cụ
5. Phòng thay quần áo của vận động viên	1m ² /1 người. Số người tính bằng 105% khả năng phục vụ	Nam nữ riêng biệt

6. Phòng thay quần áo của đội	30m ² /1 đội	
7. Phòng thay quần áo của trọng tài và vận động viên	2 x 12m ²	Nam nữ riêng biệt
8. Phòng tắm hương sen	1 vòi/10 người. Số người tính bằng 105% khả năng phục vụ	
9. Chậu rửa	1 chậu rửa 5 người . Số người tính bằng 105% khả năng phục vụ	
10. Phòng vệ sinh		
Nam	1 xí + 1 tiểu/30 người	Tỉ lệ nam nữ tính bằng 2/1
Nữ	1 xí + 1 tiểu/30 người	
11. Chỗ rửa	0,5m ² /5 người	
12. Phòng y tế	Từ 16 đến 20 m ²	
13. Căng tin	Từ 20 đến 40 m ²	Cho nhà thể thao nhỏ
Kể cả nơi bán hàng và kho	Từ 45 đến 60 m ²	Cho nhà thể thao trung bình
	Từ 65 đến 80 m ²	Cho nhà thể thao lớn

Chú thích: Các phòng y học thể dục thể thao, tập bổ trợ và các phòng kỹ thuật điện, nước, thông gió vv... được thiết kế cụ thể.

3.27. Chiều cao thông thoáng của các phòng phục vụ phải đảm bảo:

2,7m đối với tiền sảnh, hòng thay quần áo, căng tin, phòng nghỉ, phòng y tế, kho và phòng hành chính quản trị;

2,1m đối với các phòng vệ sinh, phòng tắm, gửi quần áo, mũ .

3.28. Khi bố trí phòng tắm và vệ sinh cho vận động viên phải đảm bảo dây chuyền: gửi quần áo - tắm – vệ sinh và các yêu cầu sau:

Các phòng tắm phải liên hệ trực tiếp với sàn tập luyện và thi đấu.

Phòng tắm và vệ sinh phải được bố trí sát phòng thay quần áo.

3.29. Phòng rộng lối đi trong phòng thay quần áo phải đảm bảo không nhỏ hơn:

1m đối với lối đi chính;

1m đối với khoảng cách giữa các dãy ghế và tường song song;

1,5m đối với khoảng cách giữa các dãy ghế đối diện nhau.

3.30. Thành phần và diện tích phòng phục vụ khán giả được quy định trong bảng 7.

Bảng 7

Tên phòng	Tiêu chuẩn diện tích	Chú thích
1	2	3
1. Tiền sảnh	0,15 m ² /1 người	
2. Phòng nghỉ (hành lang)	0,4m ² /1 người khi khán đài có 500 chỗ ngồi 0,35m ² /1 người khi khán đài từ 500 đến 1000 chỗ ngồi	
3. Phòng bán vé	1.5m ² /1 cửa bán vé phục vụ 500 người	
4. Căng tin	1.5m ² /1 cửa bán hàng phục vụ 500 người	Có thể bố trí ngoài công

5. Vệ sinh nam	1xí+1chậu rửa tay/500 người 1tiểu/75 người	trình nhưng không xa quá 50m Tỉ lệ Nam/Nữ được xác định theo nhiệm vụ thiết kế cụ thể thông thường lấy bằng 3/1
6. Vệ sinh nữ	1xí+1chậu rửa tay/500 người 1tiểu/75 người	

3.31. Diện tích phòng căng tin và kho tùy thuộc vào số lượng khán giả được quy định trong bảng 8

Bảng 8

Số bán hàng (chỗ)	1	2	3	4	5	6
Diện tích phòng căng tin (m)	27	48	68	88	110	132
Diện tích kho (m)	9	12	16	20	25	30

Chú thích:

- 1) Một chỗ bán hàng phục vụ 500 người
- 2) Chỗ bán hàng được phân bố đều cho các khán đài.

3.32. Thành phần và diện tích các phòng hành chính quản trị được quy định trong bảng 9.

Bảng 9

Tên phòng	Tiêu chuẩn diện tích	Chú thích
1. Văn phòng	4 m ² /1 nhân viên	Tùy theo quy mô của công trình Nam nữ riêng biệt và chỉ được làm ở các nhà thể thao trung bình và lớn. Nam nữ riêng biệt
2. Phòng thủ trưởng	từ 12 đến 18 m ²	
3. Phòng thường trực bảo vệ	Từ 16 đến 8 m ²	
4. Phòng trực kỹ thuật	Từ 10 đến 12 m ²	
5. Phòng nghỉ của nhân viên phục vụ	2x12 m ²	
6. Kho dụng cụ vệ sinh	Từ 2 đến 4 m ² /khu vệ sinh	

4. Điện và thiết bị kỹ thuật điện

Chiếu sáng tự nhiên

4.1. Phải triệt để tận dụng ánh sáng tự nhiên để chiếu sáng nhà thể thao. Đối với các phòng khởi động, phòng tập bổ trợ, y tế, lớp học các phòng làm việc và xưởng sửa chữa cần được chiếu sáng tự nhiên trực tiếp.

- Các nhà thể thao có khán đài cần được thiết kế cả chiếu sáng tự nhiên và chiếu sáng nhân tạo.
- 4.2. Diện tích cửa lấy ánh sáng của nhà thể thao và các phòng lấy từ 1/5 đến 1/6 diện tích sàn nhà. Độ đồng đều nhỏ nhất khi chiếu sáng tự nhiên là 1/2. Đối với nhà giảng dạy và huấn luyện được phép bố trí cửa lấy ánh sáng từ trên mái.
- 4.3. Khi thiết kế cửa lấy ánh sáng tự nhiên phải tuân theo các quy định sau:
Không được mở cửa ra hướng Tây hoặc Tây- Nam;
Mép dưới của cửa phải cao hơn mặt sàn ít nhất là 2m;
Không bố trí cửa ở hai đầu dọc của nhà thể thao.

Chú thích:

1) Khi cần thiết phải chiếu sáng bổ sung để đảm bảo độ rọi yêu cầu cho phép mở cửa lấy ánh sáng ở hai đầu trục dọc của nhà thể thao nhưng mép dưới của cửa phải cao hơn mặt sàn ít nhất 4,5m. Đối với nhà thể thao của các môn có yêu cầu độ cao không lớn, cho phép châm chước về độ cao của cửa lấy ánh sáng.

2) Khi bắt buộc phải mở cửa lấy ánh sáng ra hướng Tây hoặc Tây – Nam cần phải có biện pháp chống tia nắng mặt trời chiếu trực tiếp vào trong nhà.

Chiếu sáng nhân tạo

- 4.4. Việc chiếu sáng nhân tạo cho nhà thể thao phải bảo đảm các yêu cầu cần thiết để thực hiện các hoạt động thể dục thể thao, thoát người an toàn khi có sự cố, phân tán người nhanh chóng ở tất cả các khu vực và bảo vệ công trình trong thời gian ban đêm.
- 4.5. Nguồn điện cấp cho nhà thể thao được quy định như sau:
Đối với công trình cấp II trở lên: phải có hai nguồn cung cấp;
Đối với công trình nhỏ hơn cấp II: chỉ có một nguồn cấp và phải lấy trực tiếp từ đường dây tải điện trên không.
- 4.6. Được phép sử dụng hai hệ thống chiếu sáng trong nhà thể thao: chiếu sáng chung và chiếu sáng hỗn hợp.
Không được bố trí hướng chiếu sáng ngược với hướng chạy của vận động viên, tốt nhất nên bố trí nguồn chiếu sáng từ trên không xuống.
- 4.7. Đối với nhà thể thao sử dụng cho các môn bóng chày, bóng rổ, quần vợt tuyệt đối không đặt đèn ở trên tường phía hai đầu trục dọc của công trình (từ những đèn ánh sáng phản xạ).
- 4.8. Việc sử dụng các loại đèn được quy định như sau:
Đối với chiếu sáng làm việc: được phép sử dụng tất cả các loại đèn nung sáng và đèn phóng điện trong chất khí có thành phần quang phổ gần với ánh sáng ban ngày.
Đối với chiếu sáng sự cố: chỉ được sử dụng đèn nung sáng, không cho phép sử dụng đèn phóng điện trong chất khí.
- 4.9. Khi thiết kế chiếu sáng nhân tạo phải bảo đảm các yêu cầu sau:
Độ rọi;
Độ đồng đều;
Giảm độ chói mắt và phân tích tia sáng;
Không tạo thành bóng yếu;

- Phản ánh đúng màu sắc.
- 4.10. Độ rọi và độ cao đặt đèn trong nhà thể thao được quy định trong bảng 10
- 4.11. Hệ thống điều khiển chiếu sáng nhà thể thao phải bố trí tập trung một chỗ, có biển chỉ dẫn cho từng nhóm đèn và thiết bị. Vị trí đặt bảng điện phải bảo đảm an toàn thuận tiện cho sử dụng.
- 4.12. Đối với nhà thể thao cấp 1, cho phép thiết kế hệ thống chiếu sáng sự cn với độ rọi trên mặt phẳng làm việc không nhỏ hơn 5% hệ số độ rọi của chiếu sáng làm việc.
- 4.13. Phải hạn chế sử dụng đèn nung sáng để chiếu sáng tại các khu vực hoạt động thể thao.
- 4.14. Hệ thống đèn phân tán và bảo vệ phải độc lập với hệ thống chiếu sáng làm việc.
- Ở tại các nút giao thông và những chỗ rẽ ngoặt trên lối thoát người phải bố trí đèn Độ rọi nhỏ nhất của đèn chiếu sáng phân tán không được nhỏ hơn 5 lux ở trong nhà 3 lux ở ngoài.

Bảng 10

Môn thể thao	Độ rọi tối thiểu trên mặt phẳng (lux)		Chiều cao đặt đèn tối thiểu
	1	3	
1. Bóng chuyên			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước	200	75	12
b. Thi đấu phổ thông, phong trào	150	50	Từ 9 đến 11
c. Huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.	Từ 100 đến 150	50	8 đến 10
2. Bóng rổ, bóng ném			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước	200	85	7
b. Thi đấu phổ thông, phong trào và phục vụ huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.	200	70	7
3. Quần vợt			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước	200	75	8 đến 9
b. Thi đấu phổ thông, phong trào và phục vụ huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.	150	50	8
4. Cầu lông đá cầu			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước	250	80	7
b. Thi đấu phổ thông, phong trào và phục vụ huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.	Từ 100 đến 150	70	6
5. Bóng bàn			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước		400	5
b. Thi đấu phổ thông, phong trào và phục vụ huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.		300	5
6. Thể dục, dụng cụ			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước	300	100	7

b. Thi đấu phổ thông, phong trào	250	75	Từ 6 đến
c. Huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.	200	70	Từ 6 đến 7
7. Võ vật, quyền anh			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước	250	70	6
b. Thi đấu phổ thông, phong trào và phục vụ huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.	150	60	6
8. Cử tạ, đấu kiếm			
a. Thi đấu quốc tế, thi đấu lớn trong nước	200	60	6
b. Thi đấu phổ thông, phong trào và phục vụ huấn luyện, giảng dạy, tập luyện.	150	50	6

4.15. Trường hợp bắt buộc phải đặt đèn ở hai đầu trục dọc của nhà thể thao phải bảo đảm góc nghiêng của tia sáng so với phương đứng ngang không nhỏ hơn 60°).

4.16. Độ rọi chiếu sáng trên khán đài không nên lớn hơn 30% độ rọi khi chiếu sáng làm việc.

Thông gió - Âm thanh

4.17. Phải triệt để tận dụng gió tự nhiên để giải quyết thông thoáng cho nhà thể thao. Phải thiết kế hệ thống gió nhân tạo cho các phòng như sau:

Phòng tập bổ trợ;

Phòng tắm hương sen;

Kho hoá chất (nếu có);

Các phòng kỹ thuật máy.

4.18. Số lần trao đổi không khí trong các phòng của nhà thể thao có thiết kế thông gió được quy định trong bảng 11.

Bảng 11

Đối tượng được thiết kế thông gió	Số lần trao đổi	
	Hút	Thải
1. Sàn nhà thể thao, phòng tập	Theo tính toán nhưng không nhỏ hơn 80 ³ /giờ – cho 1 người tập, hơn 30m ³ /giờ – cho 1 khán giả	
2. Phòng tắm, phòng thay quần áo	5	10
3. Phòng xoa bóp	2	3
4. Phòng vệ sinh	2	100m ³ /giờ cho 1 chậu xí và một chỗ tiểu
5. Phòng kỹ thuật máy	2	3
6. Kho các loại	5	12

4.19. Khi thiết kế âm thanh cho nhà thể thao phải chú ý các vấn đề sau: Sử dụng vật liệu thích hợp để giảm độ ồn, chống loạn âm, nhiễu âm...

Mở cửa thoát âm theo tính toán và nên kết hợp với cửa lấy ánh sáng tự nhiên;

Độ ồn trong nhà thể thao không được lớn hơn 90 db (đối với nhà thể thao cấp II trở lên).

- 4.20. Nhà thể thao phải được thiết kế chống sét theo QPXD 46: 1971.
- 4.21. Đối với nhà thể thao cấp II trở lên phải thiết kế hệ thống thông tin, đồng hồ điện, bảng điện tử và hệ thống truyền hình 1
- 4.22. Khi thiết kế lắp đặt thiết bị điện và đường dây điện phải tuân theo các quy định về thiết kế lắp đặt thiết bị điện và đường dây dẫn điện trong các tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành.

5. Cấp thoát nước.

- 5.1. Nước cấp cho nhà thể thao phải bảo đảm phục vụ đủ cho các nhu cầu sinh hoạt, chữa cháy và các yêu cầu kỹ thuật khác. Chất lượng nước phải bảo đảm các yêu cầu vệ sinh như quy định trong tiêu chuẩn cấp nước đô thị hiện hành.
- 5.2. Đối với nhà thể thao xây dựng ở những nơi đã có hệ thống cấp nước đô thị, nguồn cấp nước phải được lấy từ hệ thống cấp nước chung. Chỉ được phép thiết kế hệ thống cấp nước cục bộ khi được các cấp thẩm quyền phê duyệt.
ở những nơi không có hệ thống cấp nước đô thị, được phép tận dụng các nguồn nước tự nhiên để cấp cho nhà thể thao nhưng phải xử lý bằng các biện pháp lắng lọc đơn giản.
- 5.3. Tiêu chuẩn nước dùng cho nhà thể thao được quy định trong bảng 12

Bảng 12

Đối tượng dùng nước	Đơn vị dùng nước	Tiêu chuẩn dùng nước(lít/ngày)
1. Vận động viên	1 vận động viên	50
2. Khán giả	1 chỗ ngồi	3
3. Nước cây xanh	1m ²	1,5

- 5.4. Lưu lượng nước tính toán, đường kính ống nối trực tiếp, đương lượng và tỉ lệ sử dụng đồng thời của các dụng cụ vệ sinh được quy định trong bảng 13.

Bảng 13

Loại dụng cụ	Lưu lượng (l/s)	Đương lượng (m/s)	Đường kính ống nối trực tiếp (mm)	Tỉ lệ sử dụng đồng thời
1	2	3	4	5
Chậu rửa tay	0,070	0,33	Từ 10 đến 15	80
Chậu xí	0,100	0,50	15	70
Chậu tiểu treo	0,035	0,17	Từ 10 đến 15	100
Mỗi mét đường ống rửa máng tiểu	0,060	0,30	Từ 10 đến 15	100
Vòi tắm hương sen	0,200	1,00	15	100
Vòi vào bể rửa chân	0,070	0,35	Từ 10 đến 15	100

- 5.5. Đối với nhà thể thao có khán đài hoặc nhà thể thao có thể tích lớn hơn 5000m³ (không phân biệt có hay không có khán đài) cần phải thiết kế cấp nước chữa cháy theo TCVN 2622: 1978.
- 5.6. Nhà thể thao có thể tích từ 5000 đến 25000m³ phải đặt một lượng nước chữa cháy với lưu lượng 2,5l/s, đối với nhà có thể tích trên 25000m³: 2 họng nước chữa cháy với lưu lượng 2,5l/s.
- 5.7. Khi thiết kế hệ thống nước cho nhà thể thao phải tuân theo các tiêu chuẩn thoát nước hiện hành.

6. Yêu cầu về phòng cháy

- 6.1. Bậc chịu lửa của nhà thể thao được xác định theo TCVN 2622: 1978.
Bậc chịu lửa nhỏ nhất của kết cấu chịu lửa trên khán đài phải bằng bậc chịu lửa của nhà thể thao.
- 6.2. Đối với khán đài từ 300 đến 5000 chỗ, cho phép làm ghế ngồi bằng vật liệu dễ cháy.
- 6.3. Khi bố trí các phòng dưới khán đài có bậc chịu lửa nhỏ hơn hoặc bằng II thì phải ngăn cách giữa các phòng này và khán đài bằng kết cấu không cháy hoặc khó cháy và phải bảo đảm giới hạn chịu lửa ít nhất là I giờ.
- 6.4. Số lượng khán giả được bố trí thoát ra một cửa không được lớn hơn 500 người. Chiều rộng đường phân tán khán giả và lối ra vào nhà thể thao được quy định trong bảng 14.

Bảng 14

Khối tích công trình kể cả khán đài (1000m ³)	Bậc chịu lửa	Số người /1m chiều rộng đường phân tán
Đến 5	I – II	120
	III	100
Trên 5 đến 10	I – II	170
	III	140
Trên 10 đến 20	I – II	220
	III	180
Trên 20 đến 40	I – II	280
	III	220
Trên 40 đến 60	I – II	320
	III	250

Chú thích: Khi phân tán khán giả từ dưới lên theo cầu thang thì tính với 60% số người quy định trong bảng.

Khi phân tán từ trên xuống: Tính bằng 70%

Khi qua cửa: Tính bằng 80%

- 6.5. Chiều rộng đường phân tán khán giả không được nhỏ hơn:
1,0m - Đối với lối đi lại ngang và cầu thang;
1,2m - Đối với cửa đi trong nhà

- 1,5m - Đối với cửa đi ra ngoài công trình
- 6.6. Chiều dài lớn nhất của đường phân tán khán giả (từ vị trí chỗ ngồi xa nhất đến lối thoát gần nhất) không được lớn hơn:
 - 12m - Khi phân tán ngang;
 - 23m - Khi phân tán từ trên xuống;
 - 20m - Khi phân tán theo cầu thang từ dưới lên