

TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM

TCXDVN 276:2003

CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG - NGUYÊN TẮC CƠ BẢN ĐỂ THIẾT KẾ

Public Building. Basic rules for design

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng để thiết kế xây dựng mới hoặc cải tạo các công trình công cộng trong các đô thị, bao gồm các công trình y tế, thể thao, văn hoá, giáo dục, trụ sở cơ quan hành chính các cấp, các công trình dịch vụ công cộng nhằm đảm bảo những yêu cầu cơ bản về sử dụng, an toàn và vệ sinh.

Chú thích:

1. Khi thiết kế các công trình công cộng như đã nêu ở trên, ngoài những qui định trong tiêu chuẩn này, cần phải tuân theo những qui định trong các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành đối với từng loại công trình.

2. Các công trình công cộng xây dựng ở vùng nông thôn có thể tham khảo tiêu chuẩn này.

2. Tiêu chuẩn trích dẫn

Quy chuẩn xây dựng Việt Nam

TCVN 2748- 1991. Phân cấp công trình xây dựng- Nguyên tắc chung

TCVN 2622-1995. Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình- Yêu cầu thiết kế

TCVN 5568-1991. Điều hợp kích thước mô đun trong xây dựng. Nguyên tắc cơ bản

TCVN 2737-1995. Tải trọng và tác động. Tiêu chuẩn thiết kế

TCXDVN 264:2002. Nhà và công trình- Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.

TCVN 5744-1993 “ Thang máy. Yêu cầu an toàn trong lắp đặt và sử dụng

TCXD 192-1996. Cửa gỗ- Cửa đi, cửa sổ. Yêu cầu kỹ thuật

TCXD 237-1999. Cửa kim loại- Cửa đi, cửa sổ. Yêu cầu kỹ thuật

TCVN 5682-1992. Thông gió điều tiết không khí, sưởi ấm. Tiêu chuẩn thiết kế

TCXD 29-1991. Chiều sáng tự nhiên trong công trình dân dụng. Tiêu chuẩn thiết kế.

TCXD 16-1986 . Chiều sáng nhân tạo trong công trình dân dụng

TCXD 46-1986 . Chống sét cho nhà và công trình xây dựng

3. Quy định chung

3.1. Phân loại các công trình công cộng xem phụ lục A trong tiêu chuẩn này.

3.2. Khi thiết kế các công trình công cộng phải căn cứ vào những điều kiện khí hậu tự nhiên, địa chất thuỷ văn, các tiện nghi phục vụ công cộng, khả năng xây lắp, cung ứng vật tư và sử dụng vật liệu địa phương.

3.3. Giải pháp bố cục các loại công trình công cộng phải phù hợp với quy hoạch và truyền thống xây dựng ở địa phương.

3.4. Căn cứ vào tiêu chuẩn diện tích, khối tích, chất lượng hoàn thiện bên trong và bên ngoài, các thiết bị kỹ thuật (vệ sinh, điện nước, thông hơi, thông gió, điều hoà không khí, sưởi ấm,...), chất lượng công trình, cấp của công trình công cộng được lấy từ cấp I đến cấp III như quy định trong TCVN 2748 - 1991 “Phân cấp công trình xây dựng- Nguyên tắc chung”. Các ngôi nhà trong một công trình công cộng nên được thiết kế ở cùng một cấp công trình.

Chú thích:

1. Các công trình công cộng có ý nghĩa quan trọng và nhà cao tầng được thiết kế ở cấp công trình cấp I.

2. Các công trình công cộng được xây dựng tại các thị xã, thị trấn, thị tứ được phép thiết kế từ cấp II trở xuống.

3. Những ngôi nhà, công trình hay bộ phận công trình có yêu cầu sử dụng ngắn hạn, cho phép xây dựng ở cấp công trình thấp hơn so với cấp của công trình chính, nhưng phải tuân theo những quy định trong tiêu chuẩn “Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế- TCVN 2622-1995”.

4. Công trình công cộng ở cấp công trình nào thì mức độ sử dụng vật liệu trang trí, mức độ tiện nghi và thiết bị vệ sinh, điện nước tương đương với cấp công trình ấy. Trường hợp có yêu cầu sử dụng đặc biệt, có thể cho phép sử dụng ở mức độ cao hơn.

3.5. Tuỳ thuộc vào điều kiện cụ thể mà các công trình công cộng có thể được xây dựng thấp tầng hay cao tầng.

Công trình thấp tầng là công trình có từ 1 đến 3 tầng.

Công trình nhiều tầng là công trình có từ 4 đến 9 tầng

Công trình cao tầng là công trình có từ 9 tầng trở lên.

3.6. Chất lượng xây dựng công trình được xác định bởi độ bền vững tính bằng niên hạn sử dụng và bậc chịu lửa của công trình.

3.7. Khi thiết kế công trình công cộng ở vùng có động đất và trên nền đất lún phải tuân theo tiêu chuẩn “Xây dựng công trình trong vùng động đất”.

3.8. Hồ sơ thiết kế các công trình công cộng phải tuân theo những quy định trong các tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

3.9. Bước mô đun Bo, Lo của các công trình công cộng phải lấy các theo quy định trong tiêu chuẩn “Điều hợp kích thước mô đun trong xây dựng. Nguyên tắc cơ bản- TCVN 5568-1991”.

3.10. Chiều cao tầng nhà của công trình công cộng tuỳ thuộc vào đồ án quy hoạch được duyệt, tính chất công trình, yêu cầu kỹ thuật và điều kiện kinh tế của từng địa phương để lựa chọn cho phù hợp.

3.11. Phân định diện tích trong công trình công cộng được quy định ở phụ lục B của tiêu chuẩn này bao gồm diện tích sử dụng, diện tích làm việc, diện tích sàn, diện tích kết cấu, diện tích xây dựng.

3.12. Hệ số mặt bằng K_1 : là hệ số thể hiện mức độ tiện nghi sử dụng mặt bằng công trình. Hệ số K_1 càng nhỏ thì mức độ tiện nghi càng lớn. Hệ số mặt bằng K_1 được tính theo công thức sau:

$$K_1 = \frac{\text{Diện tích làm việc}}{\text{Diện tích sử dụng}}$$

Chú thích: Hệ số mặt bằng K_1 thường lấy từ 0,4 đến 0,6.

3.13. Hệ số khối tích K_2 : là hệ số thể hiện mức độ tiện nghi sử dụng khối tích công trình. Hệ số mặt bằng K_2 được tính theo công thức sau:

$$K_2 = \frac{\text{Khối tích ngôi nhà}}{\text{Diện tích làm việc}}$$

3.14. Mật độ xây dựng: là tỷ số của diện tích xây dựng công trình trên diện tích khu đất (%):

$$\frac{\text{Diện tích xây dựng công trình} \times 100\%}{\text{Diện tích khu đất}}$$

Trong đó diện tích xây dựng công trình được tính theo hình chiếu bằng của mái công trình.

3.15. Hệ số sử dụng đất: là tỉ số của tổng diện tích sàn toàn công trình trên diện tích khu đất:

$$\text{HSD} = \frac{\text{Tổng diện tích sàn toàn công trình}}{\text{Diện tích khu đất}}$$

Trong đó tổng diện tích sàn toàn công trình không bao gồm diện tích sàn của tầng hầm và mái.

4. Yêu cầu về khu đất xây dựng và tổ chức quy hoạch tổng mặt bằng

Yêu cầu đối với khu đất xây dựng

4.1. Khi lựa chọn khu đất để xây dựng công trình công cộng cần tuân theo các nguyên tắc cơ bản dưới đây:

- a) Phù hợp với dự án quy hoạch được duyệt;
- b) Đạt được hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường trong thiết kế xây dựng;
- c) Sử dụng đất đai và không gian đô thị hợp lý;
- d) Phù hợp trình độ phát triển kinh tế của từng địa phương, đáp ứng những nhu cầu hiện tại, xem xét khả năng nâng cấp và cải tạo trong tương lai;
- e) Tiết kiệm chi phí năng lượng, đảm bảo tính năng kết cấu;
- g) Phù hợp với nhu cầu của từng công trình sẽ xây dựng;
- h) An toàn phòng cháy, chống động đất, phòng và chống lũ;
- i) Nếu trên khu đất xây dựng có các công trình văn hoá nổi tiếng, các di tích lịch sử được Nhà nước và địa phương công nhận, phải thực hiện theo các văn bản quy định của Nhà nước hoặc địa phương.

Chú thích :

Trong trường hợp chưa có quy hoạch, khi xây dựng công trình ở các vùng đất trống, đất mới, cải tạo hoặc xây chen trong khu vực quốc phòng, khu vực thường xuyên có lũ, lụt... cần phải được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

4.2. Mặt bằng công trình chỉ được xây dựng sát với chỉ giới đường đỏ khi chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ và được cơ quan quản lý quy hoạch xây dựng cho phép.

Chú thích:

1. Chỉ giới đường đỏ là đường ranh giới được xác định trên bản đồ quy hoạch và thực địa để phân định ranh giới giữa phần đất để xây dựng công trình và phần đất được dành cho đường giao thông hoặc các công trình kỹ thuật hạ tầng, không gian công cộng khác.

2. Chỉ giới xây dựng là đường giới hạn cho phép xây dựng nhà, công trình trên khu đất đó.

4.3. Độ cao công trình phải thiết kế theo độ cao khống chế mà quy hoạch đô thị quy định cho từng vùng.

4.4. Cao độ nền nhà phải cao hơn mặt đường đô thị, nếu không phải có biện pháp thoát nước bề mặt.

Nếu công trình xây dựng trong khu vực có khả năng bị trượt lở, ngập nước hoặc hải triều xâm thực, phải có biện pháp bảo vệ an toàn.

Chú thích: Khi cần thiết kể để sử dụng tầng ngầm hoặc tầng nửa ngầm phải có biện pháp thoát nước và chống thấm hữu hiệu.

4.5. Phải đảm bảo khoảng cách an toàn phòng chống cháy giữa các công trình công cộng không được nhỏ hơn 6m. Đường dành cho xe chữa cháy phải có chiều rộng thông thủy không nhỏ hơn 3,5m và chiều cao thông thủy không nhỏ hơn 4,25m. Cuối đường cụt phải có khoảng trống để quay xe. Kích thước chỗ quay xe không nhỏ 15m x 15m.

4.6. Nếu các công trình công cộng đặt trên các tuyến đường giao thông chính thì vị trí lối vào công trình phải phù hợp với yêu cầu dưới đây:

- a) Cách ngã tư đường giao thông chính, không nhỏ hơn 70m;
- b) Cách bến xe công cộng, không nhỏ hơn 10m;
- c) Cách lối ra của công viên, trường học, các công trình kiến trúc cho trẻ em và người tàn tật không được nhỏ hơn 20m;

4.7. Đối với những khu vực tập trung nhiều người như rạp chiếu bóng, nhà hát, trung tâm văn hoá, hội trường, triển lãm, hội chợ, ngoài việc tuân theo các tiêu chuẩn hiện hành cần phải tuân theo các nguyên tắc dưới đây:

- a) Mặt bằng ít nhất phải có một mặt trực tiếp mở ra đường phố;
- b) Tránh mở cổng chính trực tiếp ra trục đường giao thông;
- c) Trước cổng chính của công trình nên có khoảng đất trống dành cho bãi đỗ xe hoặc là nơi tập kết người. Diện tích này được xác định theo yêu cầu sử dụng và quy mô công trình;
- d) Cổng và phần hàng rào giáp hai bên cổng phải lùi sâu vào so với chỉ giới xây dựng không nhỏ hơn 4m.

4.8. Đối với những công trình được xây mới hoặc cải tạo, căn cứ vào quy mô và thể loại công trình, số người sử dụng trong công trình mà tính toán diện tích bãi đỗ xe cho phù hợp. Bãi đỗ xe có thể đặt ngay trong công trình hoặc ở ngoài công trình. Diện tích tính toán chỗ đỗ xe được lấy như sau:

- Xe mô tô, xe máy: từ $2,35\text{m}^2/\text{xe}$ đến $3,0\text{m}^2/\text{xe}$;
- Xe đạp : $0,9\text{m}^2/\text{xe}$;
- Xe ô tô: từ $15\text{m}^2/\text{xe}$ đến $18\text{m}^2/\text{xe}$.

Yêu cầu về tổng mặt bằng công trình

4.9. Thiết kế tổng mặt bằng công trình phải căn cứ vào công năng sử dụng của từng thể loại công trình, dây chuyền công nghệ để có phân khu chức năng rõ ràng đồng thời phải phù hợp với quy hoạch đô thị được duyệt, đảm bảo tính khoa học và tính thẩm mỹ.

4.10. Bố cục và khoảng cách kiến trúc phải đảm bảo các yêu cầu về phòng, chống cháy, chiếu sáng, thông gió, chống ồn, khoảng cách ly vệ sinh, đồng thời phù hợp những yêu cầu dưới đây:

- a) Giải quyết tốt mối quan hệ giữa việc xây dựng trước mắt và dự kiến phát triển tương lai, giữa công trình xây dựng kiên cố với công trình xây dựng tạm thời;
- b) Bố trí kiến trúc phải có lợi cho thông gió tự nhiên mát mùa hè, hạn chế gió lạnh về mùa đông. Đối với nhà cao tầng, nên tránh tạo thành vùng áp lực gió;
- c) Thuận tiện cho việc thiết kế hệ thống kỹ thuật công trình bao gồm : cung cấp điện, nước, thoát nước, trang thiết bị kỹ thuật, thông tin liên lạc;
- d) Khi thiết kế công trình công cộng nên thiết kế đồng bộ trang trí nội, ngoại thất , đường giao thông , sân vườn , cổng và tường rào.

4.11. Trên mặt bằng công trình phải bố trí hệ thống thoát nước mặt và nước mưa. Giải pháp thiết kế thoát nước phải xác định dựa theo yêu cầu quy hoạch đô thị của địa phương.

4.12. Các công trình phải đảm bảo mật độ cây xanh theo Điều lệ quản lý xây dựng địa phương, được lấy từ 30% đến 40% diện tích khu đất.

Loại cây và phương thức bố trí cây xanh phải căn cứ vào điều kiện khí hậu của từng địa phương, chất đất và công năng của môi trường để xác định.

Khoảng cách các dải cây xanh với công trình, đường xá và đường ống phải phù hợp với quy định hiện hành có liên quan.

4.13. Việc lắp đặt hệ thống kỹ thuật hạ tầng như đường ống cấp thoát nước, thông tin liên lạc, cấp điện... không được ảnh hưởng đến độ an toàn của công trình, đồng thời phải có biện pháp ngăn ngừa ảnh hưởng của ăn mòn, lún, chấn động, tải trọng gây hư hỏng.

Yêu cầu về các bộ phận kiến trúc của công trình

4.14. Không cho phép các bộ phận kiến trúc sau đây nhô quá chỉ giới đường đỏ:

- a) Ban công, ô văng cửa sổ của công trình;
- b) Công trình ngầm và móng công trình;
- c) Tất cả các đường ống ngầm dưới đất, trừ đường ống ngầm thông với đường ống thành phố;

4.15. Các bộ phận kiến trúc của công trình công cộng được phép nhô ra khỏi chỉ giới đường đỏ trong trường hợp chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ và trường hợp chỉ giới xây dựng lùi vào sau chỉ giới đường đỏ, như quy định trong điều 7.4 và 7.5 Tập I - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

Chú thích:

1. Ngoài việc tuân theo các quy định trong tiêu chuẩn này còn cần phải tuân theo các quy định của cơ quan quản lý quy hoạch đô thị của địa phương.

2. Đối với các công trình có yêu cầu và kiến trúc tạm thời, được cơ quan quản lý quy hoạch địa phương cho phép, có thể nhô ra quá chỉ giới đường đỏ.

Yêu cầu về chiều cao kiến trúc công trình

4.16. Chiều cao kiến trúc của các công trình trong các khu vực dưới đây được giới hạn theo những quy định trong Điều lệ quản lý xây dựng đô thị của địa phương, trừ các công trình được chọn làm điểm nhấn cho không gian kiến trúc đô thị và một số đường phố đặc biệt theo quy hoạch.

a) Đối với các công trình xây dựng ở trong khu vực đô thị, phải lấy theo chiều cao khống chế như quy định trong mặt bằng quy hoạch tổng thể đô thị được duyệt ;

b) Đối với các công trình gần trung tâm thành phố, phải khống chế độ cao nhà bằng đường tới hạn. Góc tới hạn không được lớn hơn 60° .

Chú thích :

1. Khống chế độ cao nhà bằng đường tới hạn xem ở hình 1.

2. Khống chế độ cao nhà còn có thể sử dụng góc tới hạn được xác định từ điểm giữa trên mặt cắt ngang đường phố với mối quan hệ giữa loại đường và cấp đô thị.

4.17. Trường hợp chưa có quy hoạch, khi tính toán độ cao thiết kế công trình phải căn cứ vào các yếu tố sau:

- a) Chiều rộng lộ giới;

- b) Chiều cao của những ngôi nhà xung quanh;
- c) Chiều rộng của bản thân ngôi nhà đó;
- d) Chức năng sử dụng, quy mô và tỷ lệ hình khối, bậc chịu lửa của công trình;
- e) Chiều cao hoạt động của thiết bị chữa cháy của lực lượng phòng cháy chữa cháy đô thị.

Chú thích : Các bộ phận không tính vào chiều cao giới hạn của công trình là gian cầu thang, buồng thang máy, bể nước và ống khói cục bộ nhô ra ngoài mặt nhà, nhưng tỉ lệ giữa phần nhô ra và diện tích công trình phải phù hợp với quy định của Điều lệ quản lý xây dựng đô thị của địa phương;

HÌNH 1. MINH HOẠ GÓC TỚI HẠN VÀ ĐƯỜNG TỚI HẠN KHI XÁC ĐỊNH ĐỘ CAO CÔNG TRÌNH

5. Nội dung công trình và giải pháp thiết kế

Chiều cao thông thủy trong phòng

5.1. Chiều cao thông thủy trong phòng là chiều cao thẳng góc tính từ mặt sàn đến mặt dưới của trần treo hoặc đến mặt dưới của sàn tầng trên. Nếu kết cấu chịu lực dưới sàn hoặc mái ảnh hưởng tới không gian sử dụng, phải tính theo chiều cao thẳng góc từ mặt sàn đến mép dưới của kết cấu chịu lực.

5.2. Tùy thuộc vào chức năng sử dụng của công trình mà quy định chiều cao phòng cho thích hợp.

Chú thích

1. Thông thường chiều cao của những tầng trên mặt đất, tính từ mặt sàn tầng dưới đến mặt sàn tầng trên lấy từ 3m đến 3,6m.

2. Đối với các công trình công cộng có các phòng lớn như hội trường, phòng khán giả, nhà thể thao, cửa hàng có diện tích trên 300m², giảng đường, phòng triển lãm, bảo tàng, phòng thí nghiệm ... tùy theo yêu cầu sử dụng và kích thước trang thiết bị, chiều cao được lấy từ 3,6m trở lên.

3. Chiều cao thông thủy của các phòng phụ như tầng hầm, nhà kho, tầng xép cục bộ, hành lang và phòng vệ sinh ... cho phép được giảm xuống nhưng không thấp hơn 2,2m.

5.3. Chiều cao các phòng ngủ trong các công trình công cộng lấy theo quy định trong tiêu chuẩn TCVN 4451-1987 “ Nhà ở -Nguyên tắc cơ bản để thiết kế”.

5.4. Đối với nhà và công trình công cộng có tầng kỹ thuật thì chiều cao của tầng kỹ thuật xác định theo thiết kế, không kể vào chiều cao của tầng nhà, nhưng phải tính vào chiều cao công trình để tính khối tích của ngôi nhà.

Cầu thang, bậc thềm, đường dốc, lan can, thang máy

5.5. Cầu thang

5.5.1. Số lượng, vị trí cầu thang và hình thức gian cầu thang phải đáp ứng yêu cầu sử dụng thuận tiện và thoát người an toàn.

5.5.2. Chiều rộng thông thủy của cầu thang ngoài việc đáp ứng quy định của quy phạm phòng cháy, còn phải dựa vào đặc trưng sử dụng của công trình. Chiều rộng của cầu thang dùng để thoát người khi có sự cố được thiết kế không nhỏ hơn 0,9m.

5.5.3. Khi đoạn cầu thang đối hướng, chiều rộng nhỏ nhất nơi có tay vịn chiếu nghỉ không được nhỏ hơn về thang. Nếu có yêu cầu vận chuyển những hàng hoá lớn, có thể mở rộng cho phù hợp với yêu cầu sử dụng.

5.5.4. Chiều cao của một đợt thang không được lớn hơn 1,8m và phải bố trí chiếu nghỉ. Chiều rộng chiếu nghỉ không nhỏ hơn 1,2m (xem hình 2).

5.5.5. Chiều cao thông thủy (không kể vế thang đầu tiên tại tầng trệt) của phía trên và phía dưới chiếu nghỉ cầu thang không được nhỏ hơn 2m. Chiều cao thông thủy của vế thang không được nhỏ hơn 2,2m.

Chú thích: Chiều cao thông thủy của vế thang là chiều cao thẳng đứng tính từ mặt bậc của vế thang dưới đến mặt trần nghiêng của vế thang trên.

5.5.6. Cầu thang ít nhất phải có một phía có tay vịn. Vế thang có chiều rộng cho ba dòng người thì phải bố trí tay vịn hai phía, nếu có chiều rộng cho bốn dòng người thì nên bố trí tay vịn ở giữa.

5.5.7. Chiều cao tay vịn của cầu thang trong phòng tính từ mép trước của bậc không được nhỏ hơn 0,9m. Đối với các công trình dành cho thiếu nhi, người tàn tật phải lấy theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành có liên quan.

HÌNH 2. KÍCH THƯỚC CẦU THANG VÀ BẬC THANG

5.5.8. Mặt bậc nên có biện pháp xử lý chống trơn, trượt.

5.5.9. Tỷ lệ giữa chiều cao với chiều rộng của bậc thang phải phù hợp với quy định trong bảng 1.

BẢNG 1. CHIỀU RỘNG NHỎ NHẤT VÀ CHIỀU CAO LỚN NHẤT
CỦA BẬC THANG

Loại công trình	Chiều rộng nhỏ nhất (m)	Chiều cao lớn nhất (m)
- Trường học, trường mầm non	0,26	0,15
- Rạp chiếu bóng, nhà hát, nhà thi đấu, cửa hàng, bệnh viện	0,28	0,16
- Các công trình kiến trúc khác	0,30	0,15-0,17
- Cầu thang phục vụ chuyên dùng	0,22	0,20

Chú thích:

1. Chiều rộng mặt bậc của cầu thang xoắn ốc không có cột giữa và cầu thang hình cung tại điểm cách tay vịn 0,25m, không được nhỏ hơn 0,22m.

2. Trong các công trình công cộng cần chú ý đến đối tượng sử dụng là người tàn tật. Yêu cầu thiết kế cần tuân theo các quy định trong tiêu chuẩn TCXDVN 264:2002 “Nhà và công trình- Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng”

5.6. Bậc thềm

5.6.1. Chiều rộng mặt bậc của bậc thềm trong và ngoài nhà không được nhỏ hơn 0,3m. Chiều cao bậc không được lớn hơn 0,15m. Khi số bậc ở lối vào công trình lớn hơn 3 cần bố trí tay vịn hai bên.

5.6.2. Chiều cao bậc thềm của nơi tập trung nhiều người không được cao quá 1m và phải có lan can bảo vệ.

5.7. Đường dốc

5.7.1. Đối với những công trình như các trụ sở cơ quan hành chính quan trọng, thư viện, bảo tàng, cung văn hoá, nhà hát, công viên, trường học, bệnh viện, khách sạn phải thiết kế đường dốc cho người đi xe lăn. Tiêu chuẩn thiết kế đường dốc lấy theo các quy định trong tiêu chuẩn