TCVN TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 4319:2012

Xuất bản lần 2

NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG – NGUYÊN TẮC CƠ BẢN ĐỂ THIẾT KẾ

Public Buildings – Basic rules for design

Mục lục

Trang

1 Phạm vi áp dụng 5
2 Tài liệu viện dẫn 5
3 Thuật ngữ định nghĩa 6
4 Quy định chung 11
5 Yêu cầu về khu đất xây dựng và quy hoạch tổng mặt bằng 12
5.1 Yêu cầu về khu đất xây dựng công trình 12
5.2 Yêu cầu về quy hoạch tổng mặt bằng 13
6 Yêu cầu về thiết kế kiến trúc 15
6.1 Chiều cao tầng 15
6.2 Sảnh, hành lang 15
6.3 Khu vệ sinh 15
6.4 Bậc thềm, lan can, đường dốc 16
6.5 Cầu thang bộ 16
6.6 Thang máy 17
6.7 Cửa đi, cửa sổ 18
6.8 Trần, mái nhà 18
6.9 Nền và sàn nhà 19
6.10 Ống thông hơi và đường ống đổ rác 20
7 Yêu cầu thiết kế hệ thống kỹ thuật 22
7.1 Cấp nước, thoát nước và vệ sinh môi trường 22
7.2 Cấp điện - Chiếu sáng - Chống sét 22
7.3 Thông gió, điều hòa không khí 24
7.4 Hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông 25
8 Phòng cháy chống cháy 26
9 Yêu cầu về công tác hoàn thiện 29

Lời nói đầu

TCVN 4319 : 2012 thay thế TCVN 4319 : 1986.

TCVN 4319 : 2012 được chuyển đổi từ TCXDVN 276 :2003 theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm b) khoản 1 Điều 7 Nghị định 127/2007/NĐ- CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

TCVN 4319 : 2012 do Viện Kiến trúc, Quy hoạch Đô thị & Nông thôn- Bộ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Nhà và công trình công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế

Public Buildings - Basic rules for design

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng để thiết kế xây dựng mới hoặc cải tạo nhà và công trình công cộng 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 khác.

CHÚ THÍCH: Phân loại nhà và công trình công cộng được lấy theo quy định về phân loại và phân cấp công trình dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật đô thị [1].

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng theo phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

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

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

TCVN 3890, *Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.*

TCVN 4474, *Thoát nước bên trong. Tiêu chuẩn thiết kế.*

TCVN 4513, *Cấp nước bên trong. Tiêu chuẩn thiết kế.*

TCVN 4605, *Kỹ thuật nhiệt - Kết cấu ngăn che - Tiêu chuẩn thiết kế.*

TCVN 5502 : 2003, *Nước cấp sinh hoạt - Yêu cầu chất lượng.*

TCVN 5674, *Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công nghiệm thu.*

TCVN 5687 : 2010, *Thông gió- điều hòa không khí - Tiêu chuẩn thiết kế.*

TCVN 5738, *Hệ thống báo cháy tự động – Yêu cầu kỹ thuật.*

TCVN 6160, *Phòng cháy chữa cháy - Nhà cao tầng - Yêu cầu thiết kế.*

TCVN 6161, *Phòng cháy chữa cháy - Chợ và Trung tâm thương mại - Yêu cầu thiết kế.*

TCVN 6772 : 2000, *Chất lượng nước. Nước thải sinh hoạt - Giới hạn ô nhiễm cho phép.*

TCVN 7447, *Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà.*

TCVN 7505 : 2005, *Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng- Lựa chọn và lắp đặt.*

TCVN 7958 :2008, *Bảo vệ công trình xây dựng - Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới.*

TCVN 9385 : 2012[1)], *Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.*

TCVN 9386 -1 : 2012[1)], *Thiết kế công trình chịu động đất- Phần 1: Quy định chung, tác động động đất và quy định đối với kết cấu nhà.*

TCXD 16 : 1986[2)], *Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng.*

TCXD 29 : 1991[2)], *Chiếu sáng tự nhiên trong công trình dân dụng - Tiêu chuẩn thiết kế.*

TCXD 230 : 1998[2)], *Nền nhà chống nồm - Tiêu chuẩn thiết kế và thi công.*

TCXDVN 264: 2002[2)] - *Nhà và công trình - Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.*

3 Thuật ngữ định nghĩa

3.1 Chiều cao công trình

Chiều cao tính từ cốt mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt tới điểm cao nhất của công trình, kể cả mái tum và mái dốc.

CHÚ THÍCH: Các thiết bị kỹ thuật trên mái (gồm: cột ăngten, cột thu sét, thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời, bể nước kim loại...) không tính vào chiều cao công trình.

3.2

Chiều cao tầng

Chiều cao tầng là khoảng cách giữa hai sàn nhà, được tính từ sàn tầng dưới đến sàn tầng kế tiếp.

[1)] Các TCVN sắp ban hành

[2)] Các TCXD và TCXDVN được chuyển đổi thành TCVN

3.3

Chiều cao thông thủy

Chiều cao từ mặt sàn hoàn thiện đến mặt dưới của kết cấu chịu lực hoặc trần đã hoàn thiện của tầng đó.

3.4

Số tầng nhà

Số tầng của ngôi nhà bao gồm toàn bộ các tầng trên mặt đất (kể cả tầng kỹ thuật, tầng áp mái, mái tum) và tầng nửa hầm.

CHÚ THÍCH: Các tầng hầm không tính vào số tầng nhà.

3.5

Tầng trên mặt đất

Tầng có cốt sàn cao hơn hoặc bằng cốt mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

3.6

Tầng hầm

Tầng có quá một nửa chiều cao nằm dưới cốt mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

3.7

Tầng nửa hầm

Tầng có một nửa chiều cao nằm trên hoặc ngang cốt mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

3.8

Tầng áp mái

Tầng nằm bên trong không gian của mái dốc mà toàn bộ hoặc một phần mặt đứng của nó được tạo bởi bề mặt mái nghiêng hoặc mái gấp, trong đó tường đứng (nếu có) không cao quá mặt sàn 1,5 m.

3.9

Tầng kỹ thuật

Tầng bố trí các thiết bị kỹ thuật. Tầng kỹ thuật có thể là tầng hầm, tầng nửa hầm, tầng áp mái hoặc tầng thuộc phần giữa của ngôi nhà.

3.10

Diện tích sử dụng

Tổng diện tích làm việc và diện tích phục vụ.

Diện tích các gian phòng, các bộ phận được tính theo kích thước thông thuỷ tính từ mặt ngoài lớp trát (nhưng không trừ bề dày của lớp vật liệu ốp chân tường) và không tính diện tích các ống rác, ống khói, ống thông hơi, điện, nước... đặt trong phòng hay bộ phận đó.

3.11

Diện tích làm việc

Tổng diện tích các phòng làm việc chính và các phòng làm việc phụ trợ.

CHÚ THÍCH: Diện tích làm việc bao gồm những diện tích sau:

1) Diện tích hành lang kết hợp phòng học trong trường học, phòng đợi, chỗ ngồi chơi trong bệnh viện, nhà an dưỡng, nhà hát, rạp chiếu bóng, câu lạc bộ...

2) Diện tích các phòng phát thanh, khối quản lý, phòng bảng điện, tổng đài, phòng phụ của sân khấu, chủ tịch đoàn, phòng kỹ thuật máy chiếu phim...

3.12

Diện tích phục vụ

Tổng diện tích sảnh, hành lang, buồng thang, khu vệ sinh, buồng đệm và các phòng kỹ thuật.

CHÚ THÍCH: Các phòng kỹ thuật là các phòng đặt nồi hơi, phòng đặt máy bơm, máy biến thế, thiết bị thông gió cơ khí, máy điều hoà không khí, phòng để thiết bị máy thang máy chở người, chở hàng hoá.

3.13

Diện tích kết cấu

Tổng diện tích của tường, vách, cột tính trên mặt bằng, bao gồm:

— Tường chịu lực và không chịu lực;

- Tường và vách ngăn;
- Cột;
- Ngưỡng cửa đi, bậu cửa sổ các loại;
- Các ống khói, ống rác, ống thông hơi, ống cấp điện, ống nước đặt ngầm (kể cả phần lòng ống và bề dày của từng ống);
- Các hốc tường, các khoảng tường trống giữa hai phòng không lắp cửa đi, có chiều rộng nhỏ hơn 1 m và chiều cao nhỏ hơn 1,9 m.

CHÚ THÍCH:

1) Diện tích kết cấu của tường, vách, cột đều tính cả lớp trát hoặc ốp tường.

2) Các hốc tường, các khoảng tường trống giữa hai phòng không lắp cửa đi, rộng từ 1,0 m trở lên và cao trên 1,9 m (kể từ mặt sàn) thì tính vào diện tích phòng.

3.14

Diện tích sàn của một tầng

Diện tích sàn trong phạm vi mép ngoài của các tường bao thuộc tầng. Phần diện tích hành lang, ban công, logia và các diện tích khác nằm trên sàn cũng được tính trong diện tích sàn.

3.15

Diện tích tầng áp mái

Diện tích đo tại cốt sàn trong phạm vi mép ngoài của các tường bao thuộc tầng áp mái.

3.16

Tổng diện tích sàn của ngôi nhà (công trình)

Tổng diện tích sàn của tất cả các tầng, bao gồm cả các tầng hầm, tầng nửa hầm, tầng kỹ thuật và tầng áp mái.

3.17

Khối tích xây dựng

Tích số của diện tích xây dựng ngôi nhà, diện tích sàn của tầng hoặc phòng nhân với chiều cao của ngôi nhà, tầng nhà và phòng, kể cả tầng kỹ thuật.

3.18

Chỉ giới đường đỏ

Đường ranh giới phân định giữa phần lô đất để xây dựng công trình và phần đất được dành cho đường giao thông hoặc các công trình kỹ thuật hạ tầng.

3.19

Chỉ giới xây dựng

Đường giới hạn cho phép xây dựng nhà, công trình trên lô đất.

3.20

Hệ số mặt bằng K_1

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:

$$K_1 = \frac{\text{Diện tích làm việc}}{\text{Diện tích sử dụng}} \quad (1)$$

CHÚ THÍCH: Hệ số mặt bằng K_1 thường lấy từ 0,4 đến 0,6.

3.21

Hệ số khối tích K_2

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:

$$K_2 = \frac{\text{Khối tích ngôi nhà}}{\text{Diện tích làm việc}} \quad (2)$$

3.22

Mật độ xây dựng

Mật độ xây dựng thuần (net-tô) là tỷ lệ diện tích chiếm đất của các công trình kiến trúc xây dựng trên tổng diện tích lô đất (không bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình như: các tiểu cảnh trang trí, bể bơi, sân thể thao ngoài trời (trừ sân ten-nit và sân thể thao được xây dựng cố định và chiếm khối tích không gian trên mặt đất), bể cảnh và các vật thể kiến trúc khác).

Mật độ xây dựng gộp (brut-tô) của một khu vực đô thị là tỷ lệ diên tích chiếm đất của các công trình kiến trúc trên tổng diện tích toàn khu đất (diện tích toàn khu đất bao gồm cả sân đường, các khu cây xanh, không gian mở và các khu vực không xây dựng công trình trong khu đất đó).

3.23

Hệ số sử dụng đất H_{SD}

Tỷ số của tổng diện tích sàn toàn công trình trên diện tích khu đất.

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

4 Quy định chung

4.1 Thiết kế nhà và công trình công cộng phải đảm bảo an toàn, bền vững, thích dụng, mỹ quan, phù hợp với điều kiện khí hậu tự nhiên và đáp ứng nhu cầu sử dụng.

4.2 Nhà và công trình công cộng trong đô thị khi xây dựng mới, cải tạo, chỉnh trang, nâng cấp phải phù hợp với quy hoạch xây dựng chi tiết hoặc thiết kế đô thị được duyệt, tuân thủ giấy phép xây dựng và các quy định tại quy chế quản lý quy hoạch, kiến trúc đô thị của địa phương;

4.3 Không được chiếm dụng trái phép không gian đô thị nhằm mục đích tăng diện tích sử dụng công trình.

4.4 Khi thiết kế nhà và 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.

4.5 Chiều cao nhà và 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.

4.6 Nhà và công trình công cộng được thiết kế với cấp công trình theo quy định về phân loại, phân cấp công trình xây dựng dân dụng [1].

4.7 Nhà và công trình công cộng phải đảm bảo an toàn sinh mạng, vệ sinh môi trường, thông gió, chiếu sáng tự nhiên, chiếu sáng nhân tạo [2], đảm bảo an toàn cháy cho nhà và công trình [3].

4.8 Nhà và công trình công cộng được xây dựng ở vùng có động đất hoặc trên nền đất lún phải tuân theo quy định trong TCVN 9386- 1: 2012.

4.9 Trường hợp nhà và công trình công cộng có chiều dài lớn phải thiết kế khe lún. Khoảng cách giữa các khe lún không lớn hơn 60 m, khoảng cách giữa các khe co giãn trên mái không lớn hơn 15 m.