

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN ***:20****

NHÀ Ở RIÊNG LẺ - YÊU CẦU CHUNG VỀ THIẾT KẾ

Single dwelling - General Requirements for Design

HÀ NỘI - 20**

Dự thảo xin ý kiến 03/2022

Mục lục

1	Phạm vi áp dụng.....	5
2	Tài liệu viện dẫn.....	5
3	Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
4	Nguyên tắc chung.....	10
5	Yêu cầu thiết kế kiến trúc.....	12
6	Yêu cầu thiết kế kết cấu, sử dụng vật liệu.....	17
7	Yêu cầu về an toàn cháy.....	18
8	Yêu cầu về hệ thống kỹ thuật bên trong công trình.....	21
	8.1 Cấp nước.....	21
	8.2 Thoát nước.....	21
	8.3 Cấp điện - chiếu sáng - chống sét - chống ồn.....	22
	8.4 Thông gió và điều hoà không khí.....	24
	8.5 Thông tin liên lạc, viễn thông.....	24
9	Yêu cầu về thang máy.....	25
10	Yêu cầu công tác hoàn thiện.....	25

Lời nói đầu

TCVN 9****:202* do Viện Kiến trúc Quốc gia 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.

Dự thảo xin ý kiến 03/2022

Nhà ở riêng lẻ - Yêu cầu chung về thiết kế

Single dwelling - General Requirements for Design

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu chung trong thiết kế xây dựng mới hoặc cải tạo nhà ở riêng lẻ; nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất, kinh doanh.

1.2 Nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất, kinh doanh ngoài việc đáp ứng các yêu cầu trong tiêu chuẩn này cần đảm bảo yêu cầu an toàn, thuận tiện với phần diện tích sử dụng cho mục đích sản xuất, kinh doanh theo các quy định có liên quan.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng 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 các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 2622, *Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu 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 5674, *Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu*;

TCVN 5687, *Thông gió - Điều hoà không khí - Tiêu chuẩn thiết kế*;

TCVN 7447, *Hệ thống lắp đặt điện của các toà nhà*;

TCVN 7628, *Lắp đặt thang máy*;

TCVN 7958, *Bảo vệ công trình Xây dựng - Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới*;

TCVN 9206, *Đặt thiết bị điện trong nhà và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế*;

TCVN 9207, *Đặt đường dẫn điện trong nhà và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế*;

TCVN 9359, *Nền nhà chống nồm - Thiết kế và thi công*;

TCVN 9362, *Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình*;

TCVN 9385, *Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống*;

TCVN 6396, *Yêu cầu an toàn về cấu tạo và lắp đặt thang máy - thang máy chở người và hàng*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này, sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Công trình xây dựng

Công trình xây dựng là sản phẩm được xây dựng theo thiết kế, tạo thành bởi sức lao động của con người, vật liệu xây dựng, thiết bị lắp đặt vào công trình, được liên kết định vị với đất, có thể bao gồm phần dưới mặt đất, phần trên mặt đất, phần dưới mặt nước và phần trên mặt nước.

3.2

Công trình kiến trúc

Một hoặc tổ hợp công trình, hạng mục công trình được xây dựng theo ý tưởng kiến trúc hoặc thiết kế kiến trúc.

3.3

Nhà (tòa nhà)

Công trình xây dựng có chức năng chính là bảo vệ, che chắn cho người hoặc vật chứa bên trong; thông thường được bao che một phần hoặc toàn bộ và được xây dựng ở một vị trí cố định.

3.4

Nhà ở

Công trình xây dựng với mục đích để ở và phục vụ các nhu cầu sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân.

3.5

Nhà ở riêng lẻ

Nhà ở được xây dựng trên thửa đất ở riêng biệt thuộc quyền sử dụng hợp pháp của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, bao gồm nhà biệt thự, nhà ở liền kề và nhà ở độc lập.

3.5.1

Nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất, kinh doanh

Nhà ở riêng lẻ, ngoài chức năng để ở còn sử dụng một phần diện tích để kết hợp sản xuất hoặc kinh doanh, dịch vụ.

3.5.2

Nhà ở riêng lẻ có sẵn chuyển đổi sang mục đích sản xuất, kinh doanh

Nhà biệt thự, nhà ở liền kề và nhà ở độc lập được xây dựng trên thửa đất ở riêng biệt thuộc quyền sử dụng hợp pháp của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân thực hiện chuyển đổi hoàn toàn sang mục đích sử dụng để sản xuất, kinh doanh.

3.5.3

Nhà biệt thự

Nhà ở riêng lẻ có sân vườn (cây xanh, thảm cỏ, vườn hoa), có tường rào, lối ra vào riêng biệt và có ít nhất 3 mặt tiếp xúc với thiên nhiên, sân vườn.

3.5.4

Nhà ở liền kề

Loại nhà ở riêng lẻ của các hộ gia đình, cá nhân được xây dựng liền nhau, thông nhiều tầng được xây dựng sát nhau thành dãy trong những lô đất nằm liền nhau, cùng sử dụng chung một hệ thống hạ tầng của khu vực đô thị.

3.5.5

Nhà ở liền kề mặt phố (nhà phố)

Loại nhà ở liền kề, được xây dựng trên các trục đường phố, khu vực thương mại, dịch vụ theo quy hoạch đã được duyệt. Nhà liền kề mặt phố ngoài chức năng để ở còn sử dụng làm cửa hàng buôn bán, dịch vụ văn phòng, nhà trọ, khách sạn, cơ sở sản xuất nhỏ và các dịch vụ khác.

3.5.6

Nhà ở liền kề có sân vườn

Loại nhà ở liền kề, phía trước hoặc phía sau nhà có một khoảng sân vườn nằm trong khuôn viên của mỗi nhà và kích thước được lấy thống nhất cả dãy theo quy hoạch chi tiết của khu vực.

3.5.7

Nhà ở độc lập.

Nhà ở riêng lẻ được xây dựng trên thửa đất ở riêng biệt, không có tường chung hoặc tường liền kề (bao gồm cả phần ngầm), độc lập về kết cấu chịu lực và các hệ thống kỹ thuật công trình với nhà ở hoặc công trình lân cận khác.

3.5.8

Nhà ở có sẵn

Nhà ở đã hoàn thành việc đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng.

3.6

Lô đất

Bao gồm một hoặc nhiều thửa đất liền kề có chức năng sử dụng đất giống nhau được giới hạn bởi các tuyến đường giao thông, các đường ranh giới tự nhiên hoặc nhân tạo khác.

3.7

Chiều cao nhà

Chiều cao tính từ cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt tới điểm cao nhất của tòa nhà (kể cả mái tum hoặc mái dốc). Đối với công trình có các cao độ mặt đất khác nhau thì chiều cao tính từ cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt.

CHÚ THÍCH: Các thiết bị kỹ thuật trên mái: cột ăng ten, cột thu sét, thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời, bể nước kim loại, ống khói, ống thông hơi, chi tiết kiến trúc trang trí thì không tính vào chiều cao công trình.

3.8

Số tầng nhà

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

CHÚ THÍCH 1: Tầng tum không tính vào số tầng nhà của công trình khi chỉ có chức năng sử dụng để bao che lồng cầu thang bộ/giếng thang máy và che chắn các thiết bị kỹ thuật của công trình (nếu có), có diện tích mái tum không vượt quá 30% diện tích sàn mái.

CHÚ THÍCH 2: Không tính vào số tầng nhà cho duy nhất 01 tầng lửng có diện tích sàn không vượt quá 10% diện tích sàn xây dựng của tầng ngay bên dưới và có tổng diện tích sàn không vượt quá 300 m², khi chỉ có chức năng sử dụng làm khu kỹ thuật (sàn kỹ thuật đáy bể bơi, sân đặt máy phát điện, hoặc các thiết bị kỹ thuật khác của công trình).

CHÚ THÍCH 3: Đối với công trình có các cao độ mặt đất khác nhau thì số tầng nhà tính theo cao độ mặt đất thấp nhất theo quy hoạch được duyệt.

3.9

Mật độ xây dựng

Tỷ lệ diện tích chiếm đất của các công trình kiến trúc chính trên diện tích thửa đất, lô đất (không bao gồm diện tích chiếm đất của các công trình ngoài trời như tiểu cảnh trang trí, bể bơi, bãi (sân) đỗ xe, sân thể thao, công trình hạ tầng kỹ thuật).

3.10

Hệ số sử dụng đất

Tỷ lệ của tổng diện tích sàn của công trình gồm cả tầng hầm trên tổng diện tích thửa đất, lô đất.

3.11

Chỉ giới đường đỏ

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

3.12

Chỉ giới xây dựng

Đường ranh giới được xác định trên bản đồ quy hoạch và thực địa để phân định ranh giới giữa phần đất cho phép xây dựng công trình (phần nổi và phần ngầm) và phần đất lưu không.

3.13

Khoảng lùi

Khoảng không gian giữa chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.

3.14

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 bao (nếu có) không cao quá mặt sàn 1,5 m.

3.15

Tầng trên mặt đất

Tầng mà cao độ sàn của nó cao hơn hoặc bằng cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

3.16

Tầng hầm

Tầng mà quá một nửa chiều cao của nó nằm dưới cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

3.17

Tầng bán/nửa hầm

Tầng mà một nửa chiều cao của nó nằm trên hoặc ngang cao độ mặt đất đặt công trình theo quy hoạch được duyệt.

3.18

Phòng ở

Các phòng trong toà nhà được sử dụng một hoặc nhiều chức năng. Phòng ở là phòng ngủ và phòng sinh hoạt khác.

3.19

Ban công

Không gian có lan can bảo vệ, nhô ra khỏi mặt tường bao của toà nhà.

3.20

Lô gia

Không gian có lan can bảo vệ, lùi vào so với mặt tường bao của toà nhà.

3.21

Diện tích sàn

Diện tích sàn của mỗi tầng được tính theo các kích thước phủ bì của các cấu kiện bao quanh sàn ở

mỗi tầng. Các cấu kiện này bao gồm cả các phần đã hoàn thiện, lớp ốp chân tường và tường chắn mái.

3.22

Diện tích sử dụng

Diện tích sàn được tính theo kích thước thông thủy của nhà ở riêng lẻ: Bao gồm diện tích sàn có kể đến tường/vách ngăn các phòng bên trong nhà ở riêng lẻ, diện tích ban công, logia; Không bao gồm diện tích phần sàn có cột/vách chịu lực, có hộp kỹ thuật nằm bên trong nhà ở riêng lẻ và diện tích tường bao nhà ở riêng lẻ.

3.23

Kích thước thông thủy

Kích thước được đo đến mép trong của lớp hoàn thiện tường/vách/đổ kính/lan can sát mặt sàn (không bao gồm các chi tiết trang trí nội thất như ốp chân tường/gờ/phào...). Đối với ban công, logia thì tính toàn bộ diện tích sàn, trường hợp có mép tường chung thì tính theo mép trong của tường chung.

3.23.1

Chiều cao thông thủy

Chiều cao từ mặt sàn hoàn thiện đến mặt dưới của kết cấu dầm, sàn hoặc trần đã hoàn thiện hoặc hệ thống kỹ thuật của tầng.

3.23.2

Chiều dài/rộng thông thủy

Khoảng cách giữa hai cạnh đối diện gần nhất của kết cấu hoặc cấu kiện đã hoàn thiện của công trình (không bao gồm các chi tiết trang trí nội thất như ốp chân tường/gờ/phào...).

3.24

Cấp công trình

Khái niệm thể hiện tầm quan trọng về kinh tế, xã hội của công trình và mức độ an toàn cho người và tài sản trong suốt thời gian vận hành, khai thác sử dụng được xác định theo các tiêu chí: Mức độ quan trọng, quy mô công suất; Quy mô kết cấu công trình.

4 Nguyên tắc chung

4.1 Thiết kế xây dựng nhà ở riêng lẻ phải đảm bảo công năng phù hợp với mục đích sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đất đai và quy chế quản lý kiến trúc được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

CHÚ THÍCH: Nhà ở riêng lẻ tại nông thôn khi xây dựng phải phù hợp với quy hoạch chi tiết xây dựng điểm dân cư nông thôn.

4.2 Nhà ở riêng lẻ cần tuân thủ về phân cấp công trình xây dựng theo quy định của cơ quan có thẩm quyền [8].

4.3 Nhà ở riêng lẻ phải xây dựng tuân theo chỉ giới xây dựng và chỉ giới đường đỏ. Mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, chiều cao nhà ở riêng lẻ tuân thủ quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

4.4 Khoảng lùi tối thiểu của mặt tiền nhà ở riêng lẻ so với chỉ giới đường đỏ phụ thuộc chiều cao công trình và chiều rộng của lộ giới, được lấy theo quy định về quy hoạch xây dựng.

4.5 Giải pháp kiến trúc đảm bảo an toàn, thẩm mỹ phù hợp với đặc điểm tự nhiên, khí hậu của khu vực, đảm bảo yêu cầu thông thoáng, phát triển bền vững và thân thiện với môi trường.

4.6 Nhà ở riêng lẻ phải đảm bảo các yêu cầu về an toàn chịu lực và tuổi thọ thiết kế của công trình. Không xây dựng trên các vùng có nguy cơ địa chất nguy hiểm (sạt lở, trượt đất...), vùng có lũ quét, thường xuyên ngập lụt khi không có biện pháp kỹ thuật để đảm bảo an toàn cho khu vực xây dựng.

4.7 Nhà ở riêng lẻ cần đảm bảo các yêu cầu về an toàn cháy, nổ và các quy định liên quan. Việc trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ phải tuân thủ các yêu cầu của quy định hiện hành.

4.8 Nhà ở riêng lẻ cao từ 7 tầng trở lên hoặc có từ 2 tầng hầm trở lên phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn cháy theo quy định hiện hành [13].

CHÚ THÍCH: Nhà ở riêng lẻ chỉ nên xây dựng tối đa 2 tầng hầm.

4.9 Nhà ở kết hợp sản xuất, kinh doanh khi phần diện tích sử dụng cho các mục đích không phải ở chiếm tỷ lệ từ 70% trở lên trên diện tích sử dụng của toàn nhà hoặc nhà ở riêng lẻ chuyển đổi công năng sang các mục đích khác cần đáp ứng các yêu cầu về an toàn cháy theo quy định hiện hành [13] và phải được cơ quan Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ có thẩm quyền thẩm duyệt như đối với các công trình thuộc diện phải thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy [7].

4.10 Không sử dụng nhà ở riêng lẻ vào mục đích kinh doanh vật liệu gây cháy, nổ, kinh doanh dịch vụ gây ô nhiễm môi trường, tiếng ồn, ảnh hưởng đến trật tự an toàn xã hội, sinh hoạt của khu dân cư mà không tuân thủ các quy định của luật về điều kiện kinh doanh.

4.11 Nhà ở riêng lẻ có sẵn chuyển đổi hoàn toàn sang mục đích sản xuất, kinh doanh hoặc các mục đích dân dụng khác phải tuân thủ quy định pháp luật, phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật có liên quan.

4.12 Trường hợp xây dựng mới công trình có mục đích sử dụng khác trên thửa đất, lô đất nhà ở riêng lẻ phải lập hồ sơ thiết kế PCCC và được cơ quan cảnh sát PCCC có thẩm quyền thẩm duyệt theo quy định.

4.13 Nhà ở riêng lẻ cần đáp ứng các yêu cầu sau:

- Đảm bảo người cao tuổi và người khuyết tật tiếp cận sử dụng [15];
- Sử dụng năng lượng, sử dụng vật liệu hiệu quả;
- An toàn sinh mạng và sức khỏe [12];
- Được thông gió, chiếu sáng tự nhiên tối đa;
- Đảm bảo môi trường sống bên trong nhà, không ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường ngoài nhà;
- Phòng chống mối tuân theo các tiêu chuẩn kỹ thuật được lựa chọn áp dụng;

- Bảo trì theo đúng quy trình.

5 Yêu cầu về quy hoạch và thiết kế kiến trúc

5.1 Khoảng cách tối thiểu giữa các dãy nhà hoặc công trình nhà ở riêng lẻ trong khu vực phát triển mới phải được quy định tại đồ án quy hoạch chi tiết và thiết kế đô thị. Bố trí các công trình, xác định chiều cao công trình phải đảm bảo giảm thiểu các tác động tiêu cực của điều kiện tự nhiên (nắng, gió...), tạo ra các lợi thế cho điều kiện vi khí hậu trong công trình và phải đảm bảo các quy định về phòng cháy chữa cháy. Ngoài ra khoảng cách giữa các công trình phải đáp ứng các yêu cầu:

- Khoảng cách giữa cạnh dài của các nhà/công trình phải đảm bảo không nhỏ hơn 1/2 chiều cao công trình và không nhỏ hơn 7 m;
- Khoảng cách giữa đầu hồi của nhà/công trình với đầu hồi hoặc cạnh dài của nhà/công trình khác phải đảm bảo không nhỏ hơn 1/3 chiều cao công trình và không nhỏ hơn 4 m;
- Trường hợp trong cùng một lô đất có các dãy nhà liền kề nếu được quy hoạch cách nhau, khoảng cách giữa cạnh mặt sau của dãy nhà liền kề phải đảm bảo không nhỏ hơn 4 m.
- Khoảng cách giữa các công trình có chiều cao khác nhau lấy theo quy định của công trình có chiều cao lớn hơn.
- Đối với công trình có chiều dài cạnh dài và chiều dài đầu hồi tương đương nhau thì mặt công trình tiếp giáp với đường giao thông lớn nhất được tính là cạnh dài của dãy nhà.

5.2 Khoảng cách tối thiểu giữa các dãy nhà hoặc công trình nhà ở riêng lẻ tại các khu vực, tuyến phố trong đô thị đã ổn định nhưng chưa có quy hoạch chi tiết xây dựng, khi xây dựng mới hoặc cải tạo sửa chữa phải đảm bảo các quy định tối thiểu về phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành [7].

5.3 Chiều dài tối đa của lô đất xây dựng dãy nhà ở liền kề có hai mặt tiếp giáp với các tuyến đường từ cấp đường chính khu vực trở xuống là 60 m.

5.4 Nhà ở riêng lẻ có chiều sâu trên 18 m phải có giải pháp kiến trúc tạo không gian đảm bảo thông gió và chiếu sáng.

5.5 Thửa đất xây dựng nhà ở riêng lẻ trong các khu quy hoạch xây dựng mới phải có diện tích không nhỏ hơn 50 m², bề rộng mặt tiền nhà thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Không nhỏ hơn 5 m với công trình tiếp giáp với đường phố có bề rộng chỉ giới đường đỏ ≥ 19 m;
- Không nhỏ hơn 4 m với công trình tiếp giáp với đường phố có bề rộng chỉ giới đường đỏ < 19 m.

CHÚ THÍCH 1: Thửa đất xây dựng mới nhà ở riêng lẻ tại các khu vực, tuyến phố trong đô thị đã ổn định nhưng chưa có quy hoạch chi tiết xây dựng. Khuyến khích hợp khối để đảm bảo diện tích tối thiểu nêu trên.

5.6 Đối với các khu vực hiện hữu, thửa đất xây dựng nhà ở riêng lẻ phải đảm bảo các quy định cụ thể của địa phương do cấp có thẩm quyền phê duyệt. Các trường hợp nhà ở có sẵn không đảm bảo

theo quy định chỉ được cấp phép cải tạo và duy tu, sửa chữa theo đúng hiện trạng đã có.

5.7 Mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất của nhà ở riêng lẻ phải tuân thủ quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt đồng thời phù hợp quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Mật độ xây dựng nhà ở riêng lẻ

Diện tích thửa đất (m ² /căn nhà)	≤90	100	200	300	500	≥1000
Mật độ xây dựng tối đa (%)	100	90	70	60	50	40
CHÚ THÍCH: Nhà ở riêng lẻ còn phải đảm bảo hệ số sử dụng đất không vượt quá 7 lần						

5.8 Khoảng lùi của nhà ở riêng lẻ xác định theo Bảng 2.

Bảng 2 - Khoảng lùi tối thiểu (m) của nhà ở riêng lẻ theo bề rộng đường (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ) và chiều cao xây dựng nhà/dãy nhà

Bề rộng đường tiếp giáp với lô đất xây dựng nhà/dãy nhà (m)	Chiều cao xây dựng nhà/dãy nhà (m)			
	≤19	19 ÷ <22	22 ÷ <28	≥ 28
<19	0	3	4	6
19 ÷ < 22	0	0	3	6
≥22	0	0	0	6

5.9 Các phòng/không gian chức năng trong nhà ở riêng lẻ gồm:

- Phòng/Không gian ở: Phòng khách, phòng sinh hoạt chung, phòng ngủ, phòng làm việc, thư viện...;
- Phòng/Không gian phụ: phòng bếp, ăn, khu vệ sinh, chỗ để xe, kho...;
- Phòng/không gian thờ cúng;
- Không gian giao thông: sảnh, hành lang, cầu thang bộ, thang máy (nếu có)...

5.10 Các không gian chức năng trong nhà ở riêng lẻ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Hợp lý về dây chuyền sử dụng, đảm bảo độc lập, khép kín, không gian kiến trúc hài hoà trong và ngoài nhà;
- Thích ứng với các nhu cầu sắp xếp khác nhau; Có không gian rộng, thoáng, bố cục mở để tăng hiệu quả không gian nội thất của ngôi nhà;
- Sử dụng hợp lý, an toàn, không phá vỡ cấu trúc và độ bền vững công trình;

- Bảo đảm yêu cầu vệ sinh và điều kiện vi khí hậu.

5.11 Diện tích sử dụng tối thiểu các phòng/không gian chức năng trong nhà ở riêng lẻ quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 - Diện tích sử dụng tối thiểu các phòng/không gian chức năng trong nhà ở riêng lẻ

Loại phòng/không gian	Diện tích sử dụng tối thiểu (m ²)			Ghi chú
	Biệt thự	Nhà ở liên kế	Nhà ở độc lập	
Phòng ngủ giường đơn	12	9	9	
Phòng ngủ giường đôi	16	12	12	
Phòng/không gian sinh hoạt chung	20	13	13	
Phòng/không gian tiếp khách	20	13	13	
Phòng/không gian thờ cúng	-	-	-	Theo điều kiện cụ thể
Phòng làm việc, thư viện	15	-	-	
Bếp + Ăn	12	12	12	Không gian kết hợp hoặc tách rời theo điều kiện cụ thể
Phòng vệ sinh chung	5	3	3	
Phòng vệ sinh riêng	4	3	3	
Giặt là(nếu có)	5	-	-	
Kho(nếu có)	5	3	3	
Không gian sân vườn	-	-	-	Theo điều kiện cụ thể

CHÚ THÍCH: Tùy theo từng trường hợp cụ thể có thể thiết kế đầy đủ hoặc lựa chọn các không gian chức năng nêu trên cho phù hợp nhu cầu khai thác sử dụng.

5.12 Yêu cầu về chiều cao các phòng/không gian chức năng:

- Chiều cao tầng không nhỏ hơn 3,0 m;
- Chiều cao thông thủy của các phòng ở không nhỏ hơn 2,6 m;
- Chiều cao thông thủy của các phòng phụ, bếp, ăn không nhỏ hơn 2,3 m
- Chiều cao thông thủy của tầng hầm, kho không nhỏ hơn 2,2 m.

5.13 Chiều dài thông thủy của phòng ở tính theo chiều lấy ánh sáng tự nhiên trực tiếp (lấy ánh sáng từ một phía) không được vượt quá 6,0 m và không lớn hơn hai lần chiều rộng thông thủy phòng ở.

5.14 Cầu thang bộ trong nhà ở riêng lẻ cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Chiều rộng thông thủy vé thang không nhỏ hơn 0,90 m. Chiều rộng thông thủy của chiếu nghỉ, chiếu tới cầu thang không được nhỏ hơn chiều rộng thông thủy của vé thang;
- Chiều rộng mặt bậc thang không nhỏ hơn 0,25 m;
- Chiều cao bậc thang từ 0, 15 m đến 0, 18 m, trong trường hợp cần thiết có thể tăng chiều cao nhưng không vượt quá 0, 19 m;
- Cầu thang có bậc hở thì khe hở không được cao quá 100mm;
- Mặt bậc thang phải ngang phẳng, nên sử dụng vật liệu có độ nhám không trơn trượt, trường hợp mặt bậc không đảm bảo độ nhám cần xử lý chống trơn trượt tại mũi bậc (tạo độ nhám hoặc sử dụng các loại nẹp mũi bậc chống trơn).

5.15 Lan can tại những nơi có chênh lệch độ cao phải liên tục, được trang bị tay vịn chịu được tải trọng ngang không nhỏ hơn 0,3 kN/m. Lan can cần có cấu tạo khó trèo, không nên làm các thanh ngang, khe hở giữa các thanh đứng không lớn hơn 100 mm. Chiều cao tối thiểu của lan can tại các vị trí lắp đặt theo quy định sau:

- Vé thang, đường dốc (nếu có): 900 mm;
- Lô-gia và sân thượng ở các vị trí cao từ 9 tầng trở lên: 1 400 mm;
- Các vị trí khác: 1 100 mm.

5.16 Lan can lôgia/ban công của nhà ở riêng lẻ có từ 3 tầng trở lên phải làm bằng vật liệu không cháy.

5.17 Yêu cầu về các bộ phận kiến trúc

5.17.1 Các chi tiết kiến trúc tiếp giáp với tuyến đường tuân thủ đồ án quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, quy chế quản lý kiến trúc tại từng khu vực và quy định hiện hành có liên quan [9].

5.17.2 Độ vươn ra của ban công phụ thuộc vào chiều rộng lộ giới và được quy định tại Bảng 4.

Bảng 4 - Độ vươn ra tối đa của ban công

Đơn vị tính bằng mét (m)

Chiều rộng lộ giới	Độ vươn ra tối đa
Dưới 5	0
Từ 5 đến 7	0,5

Từ 7 đến 12	0,9
Từ 12 đến 15	1,2
Trên 15	1,4
CHÚ THÍCH: 1) Trên phần nhô ra chỉ được làm ban công, không được che chắn tạo thành lô-gia hay buồng. 2) Trường hợp lộ giới có chiều rộng trên 15 m nhưng chiều rộng vỉa hè nhỏ hơn 3 m, thì độ vượn ban công tối đa là 1,2 m.	

5.17.3 Không làm ban công ở các ngõ/hẻm có chiều rộng nhỏ hơn 4,0 m và có dãy nhà liền kề ở hai bên ngõ. Trường hợp chỉ có một dãy nhà ở một bên ngõ thì được làm ban công có độ vượn ra tối đa là 0,6 m và chiều cao thông thủy từ mép dưới ban công tới mặt đường không nhỏ hơn 4, 25 m. Khi xây dựng ô văng, ban công phải bảo đảm các quy định về hành lang an toàn đối với hệ thống đường dây điện.

5.17.4 Hàng rào, cổng:

- Nhà ở riêng lẻ khi xây dựng hàng rào cần tuân thủ thiết kế đô thị được phê duyệt, chiều cao phụ thuộc vào từng khu vực nhưng không vượt quá 2,6 m;
- Hàng rào, cổng phải sử dụng giải pháp nền móng và kết cấu đảm bảo an toàn phù hợp tiêu chuẩn hiện hành có liên quan;
- Hàng rào không được phép xây dựng vượt ngoài ranh giới thửa đất kể cả móng;
- Cánh cổng không được phép mở ra ngoài chỉ giới đường đỏ, ranh giới ngõ/hẻm hoặc ranh giới đất thuộc quyền sử dụng của người khác. Mép ngoài của trụ cổng không được vi phạm vào chỉ giới đường đỏ.

5.17.5 Sàn, nền nhà

- Sàn và nền nhà cần đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật và chống hiện tượng nồm, ẩm trong TCVN 9359 và TCVN 9362.
- Bề mặt sàn và nền của các gian phòng phải bảo đảm không trơn trượt, không có kẽ hở, ít bị mài mòn, dễ làm vệ sinh.
- Sàn nhà phải đảm bảo không rung và cách âm trong quá trình sử dụng. Không được dùng vật liệu hoặc các chất phụ gia có tính độc hại để làm vật liệu lát nền.

5.17.6 Chỉ được phép mở cửa đi, cửa sổ, lỗ thông hơi nếu tường bao xây cách ranh giới thửa đất nhà bên cạnh từ 2,0 m trở lên....

5.18 Yêu cầu thiết kế phần ngầm:

5.18.1 Tất cả bộ phận ngầm dưới mặt đất của ngôi nhà không được vượt quá chỉ giới đường đỏ.

5.18.2 Giới hạn ngoài cùng của móng nhà và đường ống dưới đất không được vượt quá ranh giới thửa đất hoặc ranh giới nền nhà.

5.18.3 Khi xây dựng nhà ở riêng lẻ có tầng hầm, phải phù hợp quy hoạch không gian ngầm của khu vực (nếu có) hoặc định hướng quy hoạch ngầm trong tương lai tại Quy chế quản lý kiến trúc. Phải cung cấp dữ liệu công trình ngầm cho cơ quan quản lý cơ sở dữ liệu công trình ngầm tại địa phương.

5.18.4 Nhà có hầm làm gara ngầm không nên thiết kế đường hầm gara tiếp xúc trực tiếp hoặc quá gần đường giao thông, lối đi lại của người và phương tiện khác, đồng thời khuyến khích lắp đặt đèn cảnh báo hoặc phương tiện cảnh báo dễ nhìn và dễ thấy.

5.18.5 Các lối ra vào của gara ô-tô ngầm phải đảm bảo khoảng cách sau:

- Đến các lối vào các nhà ở khác: 100 m;
- Đến các gian phòng hành khách của các bến xe, các lối vào của các tổ chức thương mại và thực phẩm công cộng: 150 m;
- Đến các cơ quan và xí nghiệp về phục vụ dân sinh và các nhà hành chính: 250 m;
- Đến các lối vào công viên, triển lãm và sân vận động: 400 m.

6 Yêu cầu thiết kế kết cấu, sử dụng vật liệu

6.1 Cần tính toán thiết kế kết cấu an toàn, bền vững, chịu được các tải trọng và tổ hợp tải trọng bất lợi nhất tác động lên chúng, kể cả tải trọng theo thời gian, các tải trọng liên quan đến điều kiện tự nhiên của Việt Nam (gió bão, động đất, sét, ngập lụt).

CHÚ THÍCH: Các số liệu liên quan đến điều kiện tự nhiên của Việt Nam được lấy theo quy định [11].

6.2 Hệ kết cấu có sơ đồ làm việc rõ ràng, dễ kiểm soát, khuyến khích thống nhất hoá và điển hình hoá kết cấu chịu lực cũng như bao che nhưng vẫn đảm bảo sự linh hoạt và đa dạng của kiến trúc.

6.3 Giải pháp kết cấu đáp ứng đầy đủ các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật, phù hợp với quy mô, số tầng và đảm bảo các không gian, giải pháp kiến trúc.

6.4 Nhà ở xây dựng tại vùng có động đất cần sử dụng các giải pháp cấu tạo kháng chấn phù hợp.

6.5 Vật liệu sử dụng phải đảm bảo yêu cầu phòng cháy, cách âm, cách nhiệt và độ bền lâu trước tác động của khí hậu, xâm thực của môi trường xung quanh, của các tác nhân sinh học và tác nhân có hại khác đảm bảo cho kết cấu công trình có khả năng chịu lực và khả năng sử dụng bình thường mà không phải sửa chữa lớn trong suốt thời hạn sử dụng (tuổi thọ thiết kế) của công trình.

6.6 Khuyến khích sử dụng vật liệu tái chế, vật liệu thân thiện với môi trường và vật liệu địa phương nhằm giảm giá thành xây dựng, vật liệu xây dựng cần phù hợp với điều kiện tự nhiên, khí hậu của khu vực.

6.7 Khuyến khích áp dụng các giải pháp sử dụng vật liệu phù hợp các yêu cầu, quy định tại tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng

6.8 Tuổi thọ thiết kế của công trình phải được nêu rõ trong hồ sơ thiết kế và các hồ sơ khác của công trình theo quy định hiện hành. Đến cuối thời hạn sử dụng (tuổi thọ thiết kế) của công trình, chủ sở hữu cần có thông báo và tiến hành kiểm định, đánh giá chất lượng của công trình để có biện pháp can thiệp kéo dài thời hạn sử dụng hoặc có biện pháp xử lý khác theo quy định hiện hành.

7 Yêu cầu về an toàn cháy

7.1 Nhà ở riêng lẻ sử dụng với mục đích để ở thuộc nhóm F1.4 dựa trên tính nguy hiểm cháy theo công năng.

7.2 Thiết kế an toàn cho cho nhà ở riêng lẻ phải tuân thủ quy định trong TCVN 2622 và quy định hiện hành [12].

7.3 Yêu cầu về thoát nạn:

– Có tối thiểu 01 lối ra thoát nạn tại tầng 1. Chiều rộng thông thủy của lối ra thoát nạn tối thiểu 0,8 m, chiều cao thông thủy tối thiểu 1,9 m;

– Lối ra tại tầng 1 cần thoát trực tiếp ra ngoài, trường hợp thoát qua gian phòng khác, phải duy trì chiều rộng lối đi và khoảng cách an toàn đến các vật dụng, thiết bị dễ cháy, nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt (ô tô, xe máy...). Cửa đi trên lối thoát nạn tại tầng 1 cần sử dụng cửa bản lề, hạn chế sử dụng cửa cuốn, cửa trượt;

– Trường hợp lắp đặt cửa cuốn, cửa trượt phải sử dụng loại cửa có cơ cấu tự thu, mở nhanh, có bộ lưu điện và bộ tời bằng tay để mở khi mất điện hoặc động cơ bị hỏng. Khuyến khích thiết kế lối ra phụ cho phép thoát người ra ngoài khi cửa cuốn không hoạt động;

CHÚ THÍCH: Lối ra này có thể lựa chọn là một cửa đi phụ hoặc cửa sổ không lắp chấn song (hoặc có chấn song với khóa có thể mở trong tình huống thoát nạn mà không cần chia hoặc thao tác phức tạp).

– Trường hợp không thể bố trí đường thoát nạn, lối ra thoát nạn riêng hoặc lối ra phụ ở tầng 1, thì cần có các khu vực lánh nạn tạm thời ở các tầng tại các vị trí ban công hoặc lô-gia được ngăn cách với gian phòng phía trong bằng một mảng tường đặc có chiều rộng không nhỏ hơn 1,2 m, sử dụng các cửa ra vào gian phòng cũng như cửa từ gian phòng ra ban công, lô-gia là các cửa đặc, nên sử dụng cửa ngăn cháy loại 2 hoặc loại 3 theo quy định hiện hành [13], không nên dùng cửa nhựa hoặc cửa nhôm, kính thường, không có khả năng chịu nhiệt;

– Nhà có 01 lối ra thoát nạn, cần bố trí thêm lối ra thứ 2 qua ban công, lô gia, cửa sổ có mặt ngoài thông thoáng, lối lên mái nhà hoặc bằng thang sắt, ống tụt, thang dây ngoài nhà... để thoát nạn khi cần thiết. Trường hợp. Ban công, lôgia phải đảm bảo thông thoáng, không được che chắn ban công, lô gia tạo thành phòng, không nên lắp đặt lồng sắt, lưới sắt cố định gây cản trở việc thoát nạn và cứu người khi xảy ra sự cố, Trường hợp, lối thoát qua lồng sắt, lưới sắt, cần có ô cửa có kích thước tối thiểu 0,8 m x 0,8 m;

– Nhà có sân thượng thì sân thượng phải bố trí thông thoáng, không được bít kín, đảm bảo yêu

cầu thoát người khi có sự cố, cần bố trí lối lên sân thượng từ tầng dưới qua các thang cố định. Cửa ra sân thượng có chiều rộng tối thiểu 0,8 m, chiều cao tối thiểu 1,9 m, trường hợp có bố trí khóa cửa thì phải thiết kế để dễ dàng thao tác mở cửa từ bên trong;

CHÚ THÍCH: Trường hợp không bố trí cửa lên sân thượng hoặc mái cần bố trí ô trống có kích thước tối thiểu 0,6 m x 0,6 m và phải mở theo hướng ra sân thượng/mái.

– Cần bố trí một khoảng sân lánh nạn tạm thời phía ngoài gian tum thang nằm ở phía có thể tiếp cận từ bên ngoài, được ngăn cách với gian tum thang bằng tường xây đặc. Nên có các lỗ mở trên tường (chỉ các bức tường không tiếp giáp với phần sân lánh nạn) hoặc mái của tum thang để dễ dàng thoát khói khi có cháy. Những lỗ mở nếu có phải được bố trí sao cho khói thoát qua đó không làm ảnh hưởng đến phần sân lánh nạn tạm thời.

– Không xây bít ô thông tầng để không ảnh hưởng đến thoát khói tự nhiên. Đối với nhà không có các ô thông tầng hoặc đã lắp kính cần thiết kế, lắp đặt các lỗ cửa thoát khói trong nhà thông qua mái nhà hoặc thoát khói trực tiếp ra không gian bên ngoài tại các tầng;

– Trên đường, lối đi, cầu thang thoát nạn không bố trí, lắp đặt vật dụng, thiết bị nhô ra khỏi mặt tường có độ cao dưới 2 m; không lắp đặt gương soi trên đường, lối đi, cầu thang bộ thoát nạn;

7.4 Ngăn chặn cháy lan

– Phải có giải pháp phòng chống cháy lan giữa các nhà ở riêng lẻ liền kề qua các ô cửa;

– Trên đường, lối đi, cầu thang thoát nạn không sử dụng vật liệu dễ cháy để thi công, lắp đặt, trang trí nội thất. Vách, trần, vật liệu trang trí khu vực thờ cúng là loại vật liệu không cháy hoặc khó cháy;

– Trong các tầng hầm và tầng nửa hầm, không cho phép bố trí các gian phòng có sử dụng hoặc lưu giữ các chất khí và chất lỏng cháy cũng như các vật liệu dễ bắt cháy, cần có giải pháp ngăn cháy, ngăn khói lan lên tầng trên qua cầu thang bộ, giếng thang máy, trục kỹ thuật của nhà. các trường hợp đặc biệt cần được cấp phép theo quy định của cơ quan có thẩm quyền[7].

7.5 Thiết bị chữa cháy, báo cháy

– Mỗi nhà ở riêng lẻ cần trang bị tối thiểu 01 bình chữa cháy ở mỗi tầng, ở nơi dễ thấy, dễ lấy và thuận tiện cho việc sử dụng để kịp thời xử lý khi sự cố xảy ra; trong mọi trường hợp phải đảm bảo khoảng cách di chuyển lớn nhất từ điểm xa nhất cần bảo vệ đến bình chữa cháy không quá 20 m;

– Khối lượng hoặc thể tích chất chữa cháy của bình chữa cháy tuân thủ quy định trang bị bình chữa cháy trong TCVN 3890.

– Phải trang bị phương tiện hoặc có giải pháp báo cháy tự động cho nhà ở riêng lẻ trong các trường hợp: Nhà ở từ 7 tầng trở lên; Tầng hầm/tầng nửa hầm có diện tích từ 200 m² được sử dụng làm kho chứa đồ, vật phẩm/hàng hóa phục vụ nhu cầu cầu kinh doanh hoặc sử dụng làm chỗ để xe; Nhà ở kết hợp mục đích dân dụng khác từ 5 tầng trở lên hoặc có khối tích từ 5.000 m³ trở lên;

– Khuyến khích lắp đặt các phương tiện báo cháy độc lập (đầu báo khói độc lập) ở các khu vực có

công năng khác nhau của nhà;

7.6 Cấp nước chữa cháy

- Lưu lượng nước chữa cháy ngoài nhà tại các khu dân cư cần tuân thủ theo quy định hiện hành[13].
- Trong nhà ở riêng lẻ từ 4 tầng trở lên, phải thiết kế đường ống cấp nước chữa cháy bên trong nhà.;
- Nhà riêng lẻ từ 4 tầng trở lên, có khối tích đến 25.000 m³, phải bố trí 01 họng nước chữa cháy, đảm bảo lượng nước là 2,5 lít/giây ; Nhà riêng lẻ từ 4 tầng trở lên, có khối tích trên 25.000 m³, phải bố trí từ 02 họng nước chữa cháy, lượng nước tính cho mỗi họng là 2,5 lít/giây;
- Các họng chữa cháy bên trong nhà phải bố trí cạnh lối ra vào, trên chiều nghỉ buồng thang, ở sảnh, hành lang và những nơi dễ thấy, dễ sử dụng;
- Tâm của họng chữa cháy phải đặt ở độ cao 1,25 m so với mặt sàn;
- Mỗi họng chữa cháy trong nhà phải có đặt van khoá, lăng phun nước và cuộn vòi mềm có đủ độ dài theo tính toán; đường kính ống, chiều dài cuộn vòi mềm, đường kính lăng phải sử dụng cùng loại.

7.7 Nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất, kinh doanh hoặc các mục đích dân dụng khác ngoài các yêu cầu nêu trên cần phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Các khu vực hoặc phần diện tích của nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất, kinh doanh, mục đích dân dụng khác phải tuân thủ các quy định hiện hành về an toàn cháy tương ứng với từng mục đích sử dụng cụ thể.
- Các gian phòng chứa hàng hóa, vật liệu dễ cháy hoặc sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt phải được ngăn cách với lối ra thoát nạn tại các tầng bằng vật liệu không cháy hoặc khó cháy. Trường hợp tầng 1 (tầng trệt) được sử dụng để sản xuất, kinh doanh thì đường thoát nạn từ các tầng phía trên xuống thông qua cầu thang bộ tại tầng 1 phải được ngăn cách với khu vực sản xuất, kinh doanh bằng tường ngăn cháy, vách ngăn cháy với chiều rộng lối đi không nhỏ hơn 0,8 m.
- Trong nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất kinh doanh, phải có biện pháp ngăn cách khu vực sản xuất kinh doanh với không gian khác của nhà bằng tường và sàn không cháy, với giới hạn chịu lửa không dưới 45 phút.
- Đối với khu vực kinh doanh, sản xuất kết hợp trong nhà ở riêng lẻ phải trang bị số lượng bình chữa cháy theo quy định tại TCVN 3890.
- Khuyến khích lắp đặt các thiết bị chữa cháy tự động quy mô nhỏ, bình chữa cháy tự động kích hoạt cho những khu vực dùng cho mục đích dân dụng khác, đặc biệt là các khu vực, gian phòng làm kho, sản xuất, kinh doanh, bảo đảm phù hợp giữa năng lực chữa cháy với quy mô cần bảo vệ;
- Gian phòng sử dụng cho mục đích sản xuất, kinh doanh phải được ngăn cháy lan, ngăn khói với khu vực để ở của hộ gia đình, cầu thang bộ chung của các tầng và lối ra thoát nạn tại tầng 1 của nhà.

8 Yêu cầu về hệ thống kỹ thuật bên trong công trình

8.1 Cấp nước

8.1.1 Hệ thống cấp nước cần liên tục đáp ứng nhu cầu sử dụng, phù hợp với các quy định trong TCVN 4513 và đảm bảo chất lượng vệ sinh theo quy định hiện hành [10].

8.1.2 Tiêu chuẩn dùng nước cho ăn uống sinh hoạt và các nhu cầu khác tính theo đầu người tại các điểm dân cư lấy theo bảng 5.

Bảng 5: Tiêu chuẩn dùng nước theo đầu người tại các điểm dân cư

Số TT	Đối tượng dùng nước	Tiêu chuẩn (l/người.ngày)	
		Từ	Đến
1	Đô thị loại đặc biệt, đô thị loại I, khu du lịch, nghỉ mát	130	200
2	Đô thị loại II, đô thị loại III	125	150
3	Đô thị loại IV	120	-
4	Đô thị loại V	100	-
5	Điểm dân cư nông thôn	60 ⁽¹⁾	80 ⁽²⁾

CHÚ DẪN:
(1) - Áp dụng với nhà ở chỉ có đường ống dẫn đến và vòi nước gia đình
(2) - Áp dụng với nhà ở có thiết bị vệ sinh và đường ống cấp thoát nước

8.1.3 Mạng lưới đường ống cấp nước bên trong phải được đặt trong hộp kỹ thuật, hạn chế đặt chung với các đường ống thông gió và thông hơi.

8.1.4 Cần đảm bảo cấp nước liên tục cho nhu cầu sử dụng nước, nên bố trí bể chứa nước ngầm để đảm bảo khối lượng nước dự trữ. Tận dụng triệt để áp lực đường ống cấp nước bên ngoài. Trường hợp không đủ áp lực và lưu lượng nước phải bố trí bể chứa, máy bơm hoặc các thiết bị tăng áp khác.

8.1.5 Nên đặt két nước áp lực hoặc bể chứa nước trên mái nhằm điều chỉnh chế độ nước không điều hoà, két nước áp lực hoặc bể phải được thiết kế, lắp đặt phù hợp với kiến trúc ngôi nhà và không ảnh hưởng đến kết cấu nhà và mái nhà. Lựa chọn két nước có dung tích phù hợp với nhu cầu sử dụng và phải có các giải pháp gia cố đảm bảo an toàn khi có mưa bão, thiên tai.

8.1.6 Đường ống cấp nước vào nhà và phải được nối với đường ống cấp nước chung của khu ở. Để giảm áp lực nước và tránh lãng phí nước, trên đường ống dẫn nước vào hoặc trên đường ống nhánh dẫn nước tới các điểm lấy nước cần đặt các thiết bị điều chỉnh áp lực.

8.2 Thoát nước

8.2.1 Chất lượng nước thải sinh hoạt cần đảm bảo yêu cầu theo quy định hiện hành [14].

8.2.2 Tiêu chuẩn nước thải sinh hoạt được lấy theo tiêu chuẩn thoát nước và được thiết kế theo chế độ tự chảy. Thiết kế hệ thống thoát nước bên trong cần tuân thủ các quy định trong TCVN 4474.

8.2.3 Nước mưa và các loại nước thải không được xả trực tiếp lên mặt hè, đường phố mà phải theo hệ thống cống, ống ngầm từ nhà chảy vào hệ thống thoát nước chung.

8.2.4 Hệ thống thoát nước mưa trên mái đảm bảo thoát nước mưa với mọi thời tiết trong năm. Hệ thống thoát nước mưa trên mái được thu gom qua các phễu thu chảy đến các ống đứng, nối vào hệ thống thoát nước của nhà. Cách bố trí phễu thu nước mưa trên mái phải dựa vào mặt bằng mái, diện tích thu nước cho phép của một phễu thu và kết cấu mái nhà.

8.2.5 Ống thoát nước mưa, máng xối không được phép xả nước sang ranh giới thửa đất hoặc ranh giới nền nhà liền kề.

8.2.6 Cần lắp đặt bể tự hoại để xử lý nước thải của khu vệ sinh trước khi thải vào vào hệ thống thoát nước chung của đô thị, khu dân cư. Nên bố trí hệ thống thoát nước phân tiêu và nước sinh hoạt riêng. Bể tự hoại được đặt ngầm dưới đất và phải có vật che chắn bảo vệ.

8.2.7 Hệ thống thoát nước của mỗi nhà phải nối với hệ thống thoát nước chung của khu ở.

8.3 Cấp điện - chiếu sáng - chống sét - chống ồn

8.3.1 Cấp điện

8.3.1.1 Hệ thống đường dây dẫn điện cần được thiết kế độc lập với các hệ thống khác và đảm bảo dễ dàng thay thế, sửa chữa khi cần thiết, phù hợp với các quy định trong TCVN 7447, TCVN 9206, TCVN 9207 và quy định hiện hành [16].

8.3.1.2 Lựa chọn dây dẫn lõi đồng có tiết diện lớn hơn khả năng tải hiện tại để dự phòng đủ đáp ứng khi có thêm các thiết bị tiêu thụ điện trong tương lai.

8.3.1.3 Tủ phân phối điện phải có dây tiếp đất và phải có thiết bị bảo vệ tự động khi có sự cố. Các tủ phân phối điện phải làm bằng vật liệu phù hợp theo tiêu chuẩn lựa chọn áp dụng và có kích cỡ phù hợp với các loại mạch điện.

8.3.1.4 Tủ phân phối điện phải được lắp đặt tại vị trí phù hợp với vị trí của đường cấp điện vào nhà, đảm bảo mỹ quan, an toàn và thuận tiện khi cần sửa chữa, thay thế.

8.3.1.5 Hệ thống điện cần được bảo vệ bằng các thiết bị chống quá tải như aptomat, cầu chì. Ổ cắm điện và các hộp nối lắp đặt tại các phòng trong công trình được thiết kế đặt ở vị trí, độ cao không nhỏ hơn 0,8 m.

8.3.1.6 Số lượng, quy cách của các loại dây điện, ổ cắm, cầu dao công tắc phải phù hợp với thiết kế cho việc sử dụng điện của từng căn nhà và đảm bảo các yêu cầu sau:

- Dây dẫn điện phải được đi ngầm trong tường hoặc có vỏ bọc chắc chắn nếu đi bên ngoài;
- Các công tắc điều khiển, cầu chì, ổ cắm được nên lắp đặt ở độ cao không nhỏ hơn 1,4 m và phải có hộp hay lưới bảo vệ hoặc có nắp đậy an toàn;
- Không đặt ổ cắm điện trong phòng vệ sinh, nhà tắm, nếu có phải đặt sau cầu chì/Ap-to-mat và ở vị trí an toàn, độ cao không nhỏ hơn 1,4 m.

8.3.1.7 Không lắp đặt đường dây dẫn điện và thiết bị tiêu thụ điện trên tường, vách, trần, sàn nhà có cấu tạo bằng vật liệu dễ cháy (các vật liệu thuộc loại hữu cơ không được ngâm tẩm bằng chất chống cháy); lắp đặt các bóng điện chiếu sáng phải gắn vào các móc treo chuyên dùng, không treo trực tiếp bằng dây dẫn.

8.3.2 Chiếu sáng

8.3.2.1 Chiếu sáng bên trong nên triệt để tận dụng chiếu sáng tự nhiên, các giải pháp chống nóng, chắn nắng, chắn gió không được ảnh hưởng đến chiếu sáng tự nhiên và áp dụng các biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.

8.3.2.2 Hệ số chiếu sáng tự nhiên tối thiểu các phòng không gian lấy theo quy định tại bảng 6.

Bảng 6: Hệ số chiếu sáng tự nhiên tối thiểu

Tên phòng, không gian	Mặt phẳng quy định HSCSTN - độ cao cách mặt sàn, (m)	Hệ số chiếu sáng tự nhiên trung bình tối thiểu, (%)
Phòng khách, sinh hoạt chung, làm việc	Ngang-0,8	5
Phòng ngủ, phòng ở khác	Ngang-0,8	2
Bếp, phòng ăn	Ngang-0,8	3
Sảnh – tiền phòng	Sàn	1,5
Phòng vệ sinh, tắm	Sàn	1
Cầu thang	Chiếu nghỉ, bậc thang	1,5
Hành lang	Sàn	1
Không gian bán hàng, kinh doanh	Ngang-0,8	3

8.3.2.3 Thiết kế chiếu sáng nhân tạo cần hạn chế hiện tượng chói lóa, phù hợp các quy định tại TCVN 7114.

8.3.2.4 Độ rọi duy trì tối thiểu các không gian trong nhà ở theo quy định tại bảng 7.

Bảng 7: Độ rọi duy trì tối thiểu không gian bên trong nhà

STT	Phòng/ không gian sinh hoạt	Độ rọi tối thiểu - E_m (Lux)
1	Sảnh, tiền sảnh; Phòng ngủ; Hành lang, Kho	100
2	Cầu thang, ban công, lôgia	150
3	Phòng khách, sinh hoạt chung	300
4	Phòng làm việc, học tập	
5	Bếp	
6	Phòng ăn	200
7	Phòng tắm, nhà vệ sinh	
8	Tầng hầm, chỗ để xe	75

8.3.2.5 Yêu cầu về độ rọi duy trì tối thiểu tại các khu vực làm việc, sản xuất, kinh doanh cần tuân thủ

theo quy định hiện hành[16].

8.3.2.6 Tại các khu vực cửa ra vào cần tạo vùng chuyển tiếp ánh sáng, tránh thay đổi đột ngột. Các khu vực cầu thang, sảnh, tầng hầm/nửa hầm nên bố trí chiếu sáng sự cố theo quy định hiện hành [12].

8.3.3 Khi thiết kế, lắp đặt hệ thống chống sét phải lắp đặt trên đỉnh của cấu trúc nhà và có dây tiếp đất. Tính toán hệ thống chống sét cần phù hợp các quy định trong TCVN 9385.

8.3.4 Chỉ số cách âm, thiết kế chống ồn cần phù hợp với quy định hiện hành [18].

8.4 Thông gió và điều hoà không khí

8.4.1 Thiết kế hệ thống thông gió và điều hoà không khí cần phù hợp với các quy định trong TCVN 5687 và các quy định hiện hành [19].

8.4.2 Sử dụng các giải pháp công nghệ, giải pháp kiến trúc, giải pháp kết cấu hợp lý nhằm đảm bảo yêu cầu vệ sinh, tiêu chuẩn kỹ thuật, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

8.4.3 Hệ thống thông gió cần tận dụng thông gió tự nhiên, tạo gió xuyên phòng bằng các giải pháp cửa đón gió vào và cửa thoát gió ra.

8.4.4 Nên sử dụng các giải pháp thiết kế kết cấu bao che nhằm giữ được nhiệt, hạn chế gió lạnh về mùa đông, tránh nắng nóng về mùa hè, phù hợp với các quy định trong TCVN 4605.

8.4.5 Cần bố trí thông gió cục bộ cho khu vực bếp, phòng tắm, phòng vệ sinh, lưu lượng thông gió hút thải cục bộ lấy theo bảng 9. Không sử dụng giải pháp thông gió tự nhiên cho các phòng/không gian khác qua khu bếp, vệ sinh.

8.4.6 Lưu lượng thông gió hút thải cục bộ tối thiểu theo quy định tại bảng 8.

Bảng 8: Lưu lượng thông gió hút thải cục bộ tối thiểu

Phòng	Lưu lượng thông gió hút thải cục bộ không thường xuyên (l/s)	Lưu lượng thông gió hút thải cục bộ thường xuyên (l/s)
Bếp	30 (trực tiếp trên bếp)	13
Tắm	15	8
Vệ sinh	6	6

8.4.7 Hệ thống hồ thoát trong khu vệ sinh cần đảm bảo không rò rỉ khí, mùi.

8.4.8 Phải chừa sẵn vị trí lắp đặt hệ thống điều hoà, các ống thoát khí và thoát nước ngưng ở vị trí không để không ảnh hưởng đến kiến trúc của công trình và thửa đất giáp ranh, liền kề, đảm bảo mỹ quan chung và an toàn vệ sinh môi trường.

8.5 Thông tin liên lạc, viễn thông

8.5.1 Hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông cần thiết kế đồng bộ trong và ngoài công trình, đáp ứng nhu cầu sử dụng hiện tại và trong tương lai.

8.5.2 Hệ thống nên bố trí sẵn ống cáp dẫn đặt bên trong tường và đảm bảo khoảng cách tối thiểu

tới các đường ống kỹ thuật khác. Ở mỗi tầng bố trí sẵn hộp nối dây.

8.5.3 Hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông cần đảm bảo an toàn, thuận tiện cho việc khai thác sử dụng và đấu nối với hệ thống các dịch vụ của nhà cung cấp, đồng thời dễ dàng thay thế, sửa chữa.

8.5.4 Trường hợp sử dụng chảo thu, phát sóng cần lắp đặt tại vị trí theo quy định về quản lý đô thị của khu vực, đảm bảo an toàn và mỹ quan chung.

8.5.5 Có thể thiết kế, lắp đặt hệ thống Camera an ninh phù hợp với nhu cầu và đặc điểm của công trình.

8.6 Yêu cầu về thang máy

8.6.1 Thiết kế, lắp đặt và lựa chọn công suất, tải trọng, vận tốc của thang máy cần căn cứ vào yêu cầu thực tế, yêu cầu chất lượng phục vụ, phù hợp với các quy định trong TCVN 6396, TCVN 7628 và các yêu cầu kỹ thuật có liên quan khác.

8.6.2 Chiều rộng sảnh thang máy phải bố trí phù hợp theo tiêu chuẩn được lựa chọn áp dụng.

8.6.3 Không được bố trí bể nước trực tiếp trên giếng thang máy và không cho các đường ống cấp nước, cấp nhiệt, cấp gas đi qua giếng thang máy.

8.6.4 Thang máy phải có thiết bị bảo vệ chống kẹt cửa, bộ cứu hộ tự động và hệ thống điện thoại nội bộ từ cabin ra ngoài. Thang máy phải đảm bảo chỉ được vận hành khi tất cả các cửa đều đóng.

8.6.5 Thang máy phải đảm bảo an toàn và được kiểm định an toàn trong trường hợp sau:

- Sau khi lắp đặt, trước khi đưa vào sử dụng;
- Sau khi tiến hành sửa chữa lớn;
- Sau khi xảy ra tai nạn, sự cố nghiêm trọng và đã khắc phục xong;
- Hết hạn kiểm định hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động.

9 Yêu cầu công tác hoàn thiện

9.1 Công tác hoàn thiện cần phù hợp với các quy định trong TCVN 5674 và TCVN 7958.

9.2 Thiết kế mặt ngoài cần hài hòa giữa các yếu tố như vật liệu, màu sắc, chi tiết trang trí, hòa nhập với cảnh quan khu vực, phù hợp với chức năng công trình.

9.3 Nhà ở riêng lẻ tại các khu vực đã có thiết kế đô thị, công tác hoàn thiện ngoại thất, sử dụng vật liệu, màu sắc cần phải tuân thủ đúng quy định theo thiết kế đô thị tại khu vực đó.

9.4 Các chi tiết kiến trúc của mặt đứng như: cửa sổ, cửa đi, lan can, ban công, logia, gờ phào, chi tiết mái.... cần thiết kế đảm bảo an toàn cho người sử dụng, không ảnh hưởng đến sự hoạt động của thiết bị và phương tiện bảo dưỡng ngoài nhà.

9.5 Khi lắp đặt biển báo quảng cáo phục vụ mục đích kinh doanh hoặc những mục đích khác cần tuân thủ theo quy định hiện hành về biển quảng cáo [20]

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Luật số 30/2009/QH12 ngày 17/06/2009, *Luật Quy hoạch đô thị*;
- [2] Luật số 38/2009/QH12 ngày 19/06/2009, *Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản*;
- [3] Luật số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013, *Luật Đất đai*;
- [4] Luật số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014, *Luật Xây dựng*;
- [5] Luật số 55/2014/QH13 ngày 23/06/2014, *Luật Bảo vệ môi trường*;
- [6] Luật số 65/2014/QH13 ngày 25/11/2014, *Luật Nhà ở*;
- [7] Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020, *Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy*;
- [8] Thông tư số 06/2021/TT-BXD, Thông tư quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- [9] QCVN 01:2021/BXD, *Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng*;
- [10] QCVN 01-1:2018/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt*;
- [11] QCVN 02:2009/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng*;
- [12] QCVN 05:2008/BXD, *Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe*;
- [13] QCVN 06:2021/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - An toàn cháy cho nhà và công trình*;
- [14] QCVN 14: 2008/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt*;
- [15] QCVN 10:2014/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng*;
- [16] QCVN 12:2014/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của tòa nhà và công trình*;
- [17] QCVN 22:2016/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức chiếu sáng cho phép nơi làm việc*;
- [18] QCVN 26:2010/BTNMT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn*;
- [19] QCVN 26:2016/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc*;
- [20] QCVN 17:2018/BXD, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời*.