

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

ベトナム国家技術規格

QCVN 06:2010/BXD

建物・施設の火災安全に関する国家技術規格

ハノイ - 2010 年

目次

前書き

1. 総則
 2. 火災に関する技術的分類
 3. 人間の安全確保
 4. 火災拡散防止
 5. 消火および救難
- 付録 A：用語解釈
- 付録 B：燃焼特徴による建材分類
- 付録 C：火災および爆発火災危険性による建物・部屋分類
- 付録 D：建物・施設の防煙に関する規定
- 付録 E：建物・施設間の消防距離に関する要請
- 付録 F：建築構造物の公称耐火時間
- 付録 G：避難通路までの距離および避難口の幅に関する規定
- 付録 H：建物の上限階数（上限高さ）および火災区画面積

前書き

QCVN 06 : 2010/BXD は建設技術科学研究所が中心に作成・編集し、科学技術・環境局が提案し、建設省が 2010 年 7 月 28 日付け通達第 07/2010/TT-BXD 号の添付資料として公布したものである。本規格はレビューされ、建設省大臣による 1997 年 9 月 25 日付け決定書第 439/BXD-CSXD 号の添付資料であるベトナム建設規格第 2 集第 3 部第 11 章に取って代わる。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

建物・施設の火災安全に関する国家技術規格 *Vietnam Building Code on Fire Safety of Buildings*

1. 総則

1.1. 適用範囲

1.1.1. 本規格は新規建設・改造・修繕・使用目的変更の全般に適用しなければならない各部屋・建物・施設（以下全て「建物」という）の火災安全に関する総則、各建物・建物の部分および構造物・各部屋・建築構造物・建材の火災に関する技術的分類について定める。

注記：用語「建物・施設」は付録 A の A.1 にて解釈される。

1.1.2. 本規格の第 3 部、第 4 部、第 5 部は特別な目的を有する建物（爆発物・爆発手段の生産あるいは保管する建屋、石油および石油製品・天然ガスの貯蔵倉庫、有害化学物質倉庫、軍事施設、地下鉄施設の地下部分、鉱坑施設等）に適用しない。

1.1.3. 建設の標準資料における消防基準および要請は本規格の規定に基づかなければならない。

本規格以外の、各建物・施設の種別その他標準資料の消防に関する具体的な規定を適用しなければならない。本規格に従った具体的な標準資料がまだ存在していない場合、国内現行基準（それらの基準がレビューされるまで）、或いは外国の現行基準（原則として、本規格の規定およびベトナムでの消防活動・建設活動における外国基準適用に関するベトナム法規を遵守すること）の具体的な規定も認められる。

建物および施設の消防に関する現行の標準資料が、本規格より火災安全レベルに対する技術的规定・要請が低い場合は、本規格を適用する。

注記：用語「標準資料」は付録 A の A.11 にて解釈される。

1.1.4. 建物・構造・建築構造物・建材の設計資料および技術資料に、本規格に従って、火災に関する技術的特徴を明記しなければならない。

1.1.5. 施設を設計および建設する際に、本規格の規定を満たすこと以外、都市計画・建築・構造・水道システム・電気システム・電気設備・避雷システム・燃料供給システム・熱供給システム・換気システム・空調システム・ガラス安全利用・落下衝撃防止等消防および施設に関するその他現行の標準資料に記載する規定を遵守しなければならない。

1.1.6. 消防基準が定められていない建物、高さ 75m⁽¹⁾以上で使用目的別火災危険度 F1.3 のグループ⁽²⁾、高さ 50m 以上で使用目的別火災危険レベルのその他グループ、地下階数が 2 階以上の建物、非常に複雑・特異な建物の場合、本規格の遵守以外、それら建物の消防特徴に適用できる現行の標準資料に基づいた技術的要求・消防対策を追加しなければならない。それら要求および対策は、権限を有する救難救助・消防警察機関の承認を受けなければならない。

1.1.7. 特別な場合に、建設省は具体的な施設に対して、本規格の条件の一部を削減することがあるが、その場合、技術経済性説明書に代替の対策が追加・明記され、その説明書は救難救助・消防警察局の審査・承認を受けなければならない。

1.1.8. 既存の建物あるいはその建物内の各部屋の使用目的または建築空間配置計画および構造計画を変更する場合は、本規格およびその変更点に適する現行の標準資料を適用しなければならない。

1.1.9. 6 階建て以下の世帯用一軒家の場合、本規格を適用しなくても良く、住宅街および物件種類別の別途ガイドランスに従う。

1.2. 適用対象

ベトナム全土における住宅物件および産業用物件の建設事業に関わる全ての機関・組織・個人は、本規格の規定を遵守しなければならない。

¹ これ以降、特別な場合を除き、建物の高さは建物の頂上にある機械設備階を除く最高階を設計の高さとして確定される。各階の設計の高さは、消防車が着く道路の表面からその階の外壁に開いている窓の下縁までの距離として確定される。

² 2.6.5 – 表 6 参考

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

1.3. 用語解釈

本規格に使用する用語および定義は付録 A にて解釈される。

1.4. 総則

1.4.1. 火災の発生時には以下のことが確保できるよう、建物内の構造対策・建築空間配置および技術的計画を設計しなければならない。

- 火災の危険要素の影響による生命および健康への脅威が発生する前に、建物内の全員（年齢および健康状態を問わず）が外側の安全エリア（以下外側）へ避難できること。

- 人の救助が出来ること。

- 消防部隊・手段が火災への対処を行い、消火とともに人や財産を救うことが出来ること。

- 燃えている建物が崩壊しても近隣の建物への延焼を拡大させないこと。

- 損害金額および消防対策と機材関係の費用との比較を考慮しながら、建物と建物内の財産を併せた直接・間接の物質的損害を制限すること。

1.4.2. 建設に際して以下のことを確保しなければならない。

- 現行基準に適合し、消防対策を優先させた規定に即した審査・承認を受けた設計。

- 建設中の施設・補助施設に対する消防要求、工事内の消防規定を現行の消防関連法に従って施行する。

- 規定に従った消火手段を装備し、いつでも稼働できる状態を維持する。

- 建設中の建物および工事現場内に火災が発生した場合の安全な避難および人の救助、財産の保護を確保する。

1.4.3. 建物使用中に以下のことをしなければならない。

- 建物の構造・内装・消防設備の稼働能力を設計および各設備の仕様書に記載された要求通りに維持する。

- 現行法に従った消防に関する規定を遵守する。

- 規定に従った承認を受けた設計がない限り、施設の構造・建築空間配置および技術的計画を変更してはならない。

- 改修する際に、現行の規格・基準に定める条件を満たさない建築構造物および材料を使用してはならない。

火災荷重、建物内または建物の一部で人数が制限されることを条件に建物が承認された場合、建物内の見やすいところにそれらの制限に関する告知を掲示しなければならない。建物管理部門は火災が発生する際の消火および人の避難対策を設定しなければならない。

1.4.4. 建物の火災の危険性を分析する際に、火災による危険要素の発生と拡散・人の避難・消火との相関で考えたシナリオを用意する。

2. 火災に関する技術的分類

2.1. 総則

2.1.1. 各建物・建物の部分および構造物・各部屋・建材・建築構造物は、以下の性質により火災に関する技術的分類がされる。

- 火災の危険性：火災危険要素の発生および発展の性質。

- 耐火性：火災による影響および火災による危険要素拡散を阻止する性質。

2.1.2. 火災に関する技術的分類は、各構造物・部屋・建物の部分および構造物の耐火性および/または火災の危険性に対する消防の必要条件の設定に使用される。

2.2. 建材

2.2.1. 火災安全の面から見ると、建材の特徴は火災の危険性によって表される。

建材の火災の危険性は、燃焼性、引火性、表面での火災拡散性、煙および有毒物質発生の可能性などの技術的特徴により確定される。

2.2.2. 燃焼性で見ると、建材は可燃材料および不燃材料に分類される。可燃建材は 4 つのグループに分類される。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

- Ch1 (弱い燃焼)
- Ch2 (普通の燃焼)
- Ch3 (強い燃焼)
- Ch4 (非常に強い燃焼)

燃焼性と可燃性建材グループは、付録 B の B.2 にて確定される。

不燃建材の場合は、火災の危険性の規定がなく、その他関係指標も確定しない。

2.2.3. 引火性で見ると、可燃建材は 3 つのグループに分類される。

- BC1 (引火しにくい)
- BC2 (やや引火しやすい)
- BC3 (引火しやすい)

引火性による建材グループは付録 B の B.3 にて確定される。

2.2.4. 表面での火災拡散性で見ると、可燃建材は 4 つのグループに分類される。

- LT1 (拡散しない)
- LT2 (弱く拡散する)
- LT3 (拡散する)
- LT4 (強く拡散する)

表面での火災拡散性による建材グループは、屋根および床の表面材料層 (床の絨毯も含む) が対象となり、付録 B の B.4 にて確定される。

その他建材の場合は、表面での火災拡散性を確定せず、グループ分類の規定もない。

2.2.5. 煙発生の可能性で見ると、可燃建材は 3 つのグループに分類される。

- SK1 (煙発生の可能性が低い)
- SK2 (煙発生の可能性が中程度)
- SK3 (煙発生の可能性が高い)

煙発生の可能性による建材グループは付録 B の B.5 にて確定される。

2.2.6. 燃焼生成物の有毒性で見ると、可燃建材は 4 つのグループに分類される。

- DT1 (有毒性が低い)
- DT2 (有毒性が中程度)
- DT3 (有毒性が高い)
- DT4 (有毒性が非常に高い)

燃焼生成物の有毒性による建材グループは付録 B の B.6 にて確定される。

2.3. 建築構造物

2.3.1. 建築構造物の特徴は耐火性および火災危険性で表される。

ある建築構造物の耐火性はその建築構造物の耐火時間で表す。ある建築構造物の火災の危険性はその建築構造物の火災危険レベルとして表示される。

2.3.2. 建築構造物の耐火時間は、標準的な熱の状態における耐火開始から、規定したその建築構造物に対する臨界状態を表す以下の 1 つまたは複数の連続的な状態が示される確定時間 (分数単位) である。

- 耐力性を失う (耐力性は R で記される)
- 完全性を失う (完全性は E で記される)
- 断熱性を失う (断熱性は I で記される)

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

注記：

1) 建築構造物の耐火時間は TCXDVN 342 : 2005、TCXDVN 348 : 2005³⁾、または相当する基準に記載された耐火試験により確定される。建築構造物の耐火時間は適用された耐火設計基準に従った計算で確定することも出来る。

2) 要求される具体的な建築構造物の耐火時間は本規格および施設各種の技術規格に定められる。要求される建築構造物の耐火時間は分単位で火災の影響に耐える時間を表し REI、EI、RE、R で記される。例：要求される建築構造物の耐火時間が REI 120 である場合、建築構造物は 120 分間火災の影響に耐えながら、耐力性・完全性・断熱性を同時に維持しなければならない。要求される建築構造物の耐火時間が R 60 である場合、建築構造物は 60 分間耐力性のみを維持し、断熱性および完全性は求めない。

3) 以下のいずれかの条件を満たした建築構造物は耐火性が証明される。

a) 建築構造物は耐火試験を受けたサンプルと同様の仕様構造で、試験に使用したサンプルの耐火時間は要求されたその建築構造物の耐火時間と同程度だった。

b) 建築構造物は、付録 F に記載する建築構造物に適合する技術仕様構造で、本付録に定める公称耐火時間と要求されたその建築構造物の耐火時間は同程度である。

2.3.3. 火災の危険性で見ると、建築構造物は 4 つのレベルに分類される。

- K0 (火災の危険性がない)
- K1 (火災の危険性が低い)
- K2 (火災の危険性がある)
- K3 (火災の危険性が大きいにある)

注記：

1) 建築構造物の火災の危険レベルは、現行のベトナム国家基準または相当する基準に記載された試験により確定される。

2) 試験の代わりに以下の方法による建築構造物の火災危険レベルの確定も認められる。

+ 不燃材料のみから製造された建築構造物は K0 に分類される。

+ 建築構造物の表面が Ch1・BC1・SK1 より危険でない火災の技術的指標を有する材料から製造された場合は、K1 に分類される。

+ 建築構造物の表面が Ch2・BC2・SK2 より危険でない火災の技術的指標を有する材料から製造された場合は、K2 に分類される。

+ 建築構造物の表面が火災の技術的指標の Ch3・BC3・SK3 の何れかに該当する材料のみから製造された場合、K3 に分類される。

2.4. 火災拡散防止部分

2.4.1. 火災拡散防止部分とは、ある火災エリアまたは火災中の部屋からその他の部屋への延焼および燃焼生成物の拡散を防止するための部分である。

火災拡散防止部分は防火壁、防火障壁、防火床である。

2.4.2. 火災拡散防止部分は、耐火性および火災の危険性の特徴で表される。

ある火災拡散防止部分は、下記の部分を構成するパーツの耐火性で確定される。

- 分離パーツ (障壁・壁・床板等)
- 分離パーツの安定性を維持する建築構造物 (フレーム、ブレース等)
- 分離パーツを支える建築構造物 (支持梁、支持リブ、支持壁等)
- それらと連携する各部品

³⁾ ベトナム建設基準 (TCXDVN) は技術基準・規格法の規定に従って TCVN と変換される。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

分離パーツの安定性を維持する建築構造物・分離パーツを支える建築構造物・それらと連携する各 부품の耐力性が失効するまでの耐火時間（R）は、要求された分離パーツの耐火時間より低くなくてはならない。

火災拡散防止部分の火災の危険性は、分離パーツ・分離パーツの安定性を維持する建築構造物・それらと連携する各 부품の火災の危険性で確定される。

2.4.3. 火災拡散防止部分は表 1 のように分離パーツの耐火時間により分類される。

火災拡散防止部分の中に、出入口のドア・ゲート・防火扉・バルブ・窓・スクリーン（以下「扉および火災拡散防止バルブ」という）があり、またはそれらの扉に緩衝区画（「火災拡散防止緩衝区画」という）が配置される場合、扉・火災拡散防止バルブ・火災拡散防止緩衝区画は、表 1 に規定する火災拡散防止部分と同等な火災拡散防止性能があるものを選定しなければならない。

火災拡散防止部分における扉および火災拡散防止バルブの耐火時間は表 2 に規定される。

火災拡散防止部分の扉および火災拡散防止バルブにおける緩衝区画の部分（障壁、床、扉、バルブ）の耐火時間は表 3 に定める規定と適合しなければならない。

火災拡散防止部分のレベル 1 は火災の危険レベルが K0 でなければならない。火災拡散防止部分がレベル 2 からレベル 4 までの場合、K1 の火災危険レベルの適用も認められる。

表 1 - 火災拡散防止部分の分類

火災拡散防止部分	火災拡散レベル	火災拡散防止部分の耐火時間（最低限）	火災拡散防止部分における扉および火災拡散防止バルブのレベル（最低限）	火災拡散防止緩衝区画レベル（最低限）
防火壁	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	2
防火障壁	1	EI 45	2	1
	2	EI 15	3	2
防火床	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

表 2 - 火災拡散防止部分における扉および火災拡散防止バルブの耐火時間

火災拡散防止部分における扉および火災拡散防止バルブ	火災拡散防止部分における扉および火災拡散防止バルブのレベル	耐火時間（最低限）
出入口のドア・ゲート・防火扉・バルブ	1	EI 70
	2	EI 45*
	3	EI 15
窓	1	E 70
	2	E 45
	3	E 15
スクリーン	1	EI 70

注記：* - エレベータの扉の耐火時間は E 45 以上が認められる。

表 3 - 火災拡散防止部分の扉および火災拡散防止バルブにおける緩衝区画の部分の耐火時間

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

火災拡散防止緩衝区画のレベル	緩衝区画における各部分の耐火時間（最低限）		
	緩衝区画の障壁	緩衝区画の床	緩衝区画の扉および火災拡散防止バルブ
1	EI 45	REI 45	EI 30
2	EI 15	REI 15	EI 15

2.5. 階段および階段室

2.5.1. 避難用の階段および階段室は以下に分類される。

a) 階段の各レベル：

+ レベル 1：建物内の階段で、階段室に配置される。

+ レベル 2：建物内の階段で、オープンである。

+ レベル 3：建物外の階段で、オープンである。

注記：オープンとは階段室が存在しない。

b) 一般階段室の種別：

+ L1 – 各階の外壁に窓がある（オープンまたはガラス張り）

+ L2 – 屋根の天窗で自然採光（オープンまたはガラス張り）

c) 煙で汚染しない階段室種別：

+ N1 – 各階から階段室へ入る通路が建物の外の空間（バルコニー）を通るオープン通路である。この空間を通る通路を煙で汚染してはならない。

+ N2 – 火災が発生する際、階段室がプラス気圧（階段室内の気圧が外側より高い状態）になる。

+ N3 – 各階からプラス気圧の緩衝区画を通して階段室へ入る通路がある。（緩衝区画内のプラス気圧は常にまたは火災が発生する際に維持される）。

2.5.2. 消火および避難用の消火はしごは以下の 2 種類に分類される。

- P1 – はしご

- P2 – 傾斜度が 6 : 1 以下（80° 以下）のステップ付きはしご

2.6. 建物、火災区画、部屋

2.6.1. 建物およびレベル 1 の防火壁で分離される建物の部分（「火災区画」という）は、耐火レベル・構造物の火災危険レベル・使用目的別火災危険グループで分類される。

- 建物および火災区画の耐火レベルは、それらを構成する構造の耐火時間で確定される。

- 建物の構造物および火災区画における火災危険のグループは、その建築構造物による火災拡大および火災による危険要素の形成の程度で確定される。

- 建物および建物の各部分の使用目的別火災危険レベルは、使用目的・内側に配する技術的な工程の特徴で確定される。

2.6.2. 建物および火災区画の耐火レベルは表 4 のように分類される。

壁および耐力柱、ブレース、障壁、床の各部分（梁、ビームまたは板）を含む建物の耐力各部分は、火災が発生した時の建物の全体的な安定性および変形しないことを確保する。

建物の全体的な安定性が欠ける各耐力建築構造物は、設計機関から建物の仕様書に対し指導される。

火災拡散防止部分における扉・火災拡散防止バルブおよび特別な場合を除き、開口部のカバー部分（扉、ゲート、窓、防火扉、天窗、屋根扉、屋根板の光の通る穴）の耐火時間について規定しない。

要求された建築構造物の耐火最低時間が R 15（RE 15、REI 15）である場合、実際の耐火時間と関係なく、保護層のない鉄骨構造の使用が認められる（試験の結果、建物の耐力部分の耐火時間が R 8 より小さい場合を除く）。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

レベル N1 の煙で汚染しない階段室に、耐火時間が R 15 と火災危険レベルが K0 の踏み台および踊り場を使用することが出来る。

表 4 - 建物の耐火レベル

建物の耐火レベル	建築構造物の耐火時間（最低限）						
	建物の耐力部分	耐力失効外壁	各階間の床（屋根裏および地下階の上にある床を含む）	屋根裏のない屋根部分		階段室	
				屋根板（断熱層付きの屋根板を含む）	屋根組、梁、母屋材	階段室の内側壁	ステップおよび踊り場
1	R 150	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 150	R 60
2	R 120	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 120	R 60
3	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60
4	R 30	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 30	R 15
5	規定なし						

注記：

- 耐火レベルが 1・2・3 の建物の地下階・半地下階の床および天井は、不燃材料で耐火最低時間が 90 分なければならない。1 階および最高階の床は燃焼性 Ch1 以上の材料でなければならない。
- 耐火レベルが 4・5 の建物の地下階・半地下階の床は、燃焼性 Ch1 以上、耐火時間 45 分以上の材料でなければならない。
- 生産建屋または可燃液体の保管部屋は床が不燃材料でなければならない。
- 全ての耐火レベルにおいて建物内に配置するエレベーター室およびエレベーター機械室の壁・障壁・床は不燃材料で、耐火時間が 60 分以上でなければならない。エレベーターが建物外に配置される場合は、上記の耐火時間は 30 分以上でなければならない。
- 耐火レベル 1 の建物の廊下を囲う壁は不燃材料で、耐火時間が 30 分以上でなければならない。耐火レベルが 2・3・4 の建物の場合、不燃材料または弱く燃焼（Ch1）の材料の場合の耐火時間は 15 分以上でなければならない。生産レベルが D・E、耐火レベルが 2 の建物の場合、廊下をガラス壁でカバーすることが出来る。

2.6.3. 構造物の火災の危険性で見ると、建物および火災区画は表 5 の記載のように、S0・S1・S2・S3 と 4 つのレベルに分類される。（「建物内構造物の火災危険レベル」という）。

特別な場合を除き、建物の被覆構造物における扉・ゲート・窓・防火扉の火災危険レベルについては規定しない。

表 5 - 建物内構造物の火災危険レベル

建物内構造物の火災危険レベル	建築構造物の火災危険レベル（最低限）				
	横棒状の耐力部分（柱、ビーム、屋根組等）	外壁の外側	壁、障壁、床。屋根裏のない屋根	階段室および火災拡散防止部分の壁	階段室のステップおよび踊り場
S0	K0	K0	K0	K0	K0
S1	K1	K2	K1	K0	K0
S2	K3	K3	K2	K1	K1
S3	規定なし			K1	K3

2.6.4. 実際の建設現場において、標準的な耐火試験または計算に基づいても、構造物または構造物システムの耐火時間あるいは火災危険レベルを確定できない場合は、それらの部分の実構造と同様のサンプルで耐火試験に関する現行規定に従って耐火試験を実施しなければならない。

2.6.5. 建物および建物の各部分（各部屋または使用目的に関係のある部屋の集団）の使用目的別火災危険グループは、それらの使用特徴、使用目的による集団の人の年齢・健康状態・人数・睡眠中の人がいる可能性等を考慮

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

して、火災が発生した場合における人の安全性に対する危険性で分類される。使用目的別火災危険グループの分類は表 6 にて規定される。

生産用または倉庫として使用される建物および部屋の火災危険性・爆発火災危険性のレベルは、生産技術・工程を考慮した上で、保管される物質・原材料の数量・爆発火災危険性による。レベル分類は付録 C に規定される。

F 1・F 2・F 3・F 4 グループの実験室および工場を含む建物内に配置する生産部屋、保管部屋は F 5 グループとして分類される。

表 6 - 使用目的別火災危険性の建物グループ分類

グループ	使用目的	使用特徴
(1)	(2)	(3)
F 1	常時または一時的に滞在する建物（一日中人が滞在する建物も含む）	建物内の各部屋は頻繁に 1 日中使用される。使用する人達の年齢・健康状態は多種多様広範囲にわたり、それら建物の特徴は寝室があることである。
F 1.1	保育園、幼稚園、老人および障害者ホーム（アパート・マンションではない）、病院、寄宿制学校や子供向け施設の宿泊棟	
F 1.2	ホテル、寮、ゲストハウス、モーテル、キャンプ場、ヘルスケアセンター・ヘルスリゾートの宿泊施設	
F 1.3	アパート、マンション	
F 1.4	一軒家、テラスハウス棟（各ハウスは各々出入口がある）	
F 2	大衆的文化・スポーツ施設	建物内の主な部屋は、一定時間大勢の人が滞在するという特徴を持つ。
F 2.1	劇場、映画館、コンサートホール、クラブ、サーカス、観客席付のスポーツ施設、図書館、使用者定員が計算されるその他施設	
F 2.2	博物館、展示館、舞踏室、その他類似施設	
F 2.3	F 2.1 に定めた野外施設	
F 2.4	F 2.2 に定めた野外施設	
F 3	住民へのサービス施設	それら施設の部屋は、サービススタッフの数より客の人数の方が多いのが特徴。
F 3.1	商店	
F 3.2	飲食店	
F 3.3	駅	
F 3.4	総合クリニック、救急施設	
F 3.5	客席数の計算されないサービス施設・公共施設の部屋（郵便局、金融機関、航空券販売店、法律事務所、公証事務所、クリーニング店、衣服オーダーメイド店、靴・衣服修理店、美容室、斎場、宗教施設、その他類似施設）	
F 3.6	総合体育訓練場、観客席のないスポーツ施設、サービス提供室、シャワー室	
F 4	学校、科学および設計機関、管理機関	それら建物の部屋は、日中の限定的な時間帯で使用され、部屋をよく使用し、年齢および健康状態が確定できる固定的な人達が集まっている。
F 4.1	普通教育の学校、普通教育以外の教育施設、専門学校、職業訓練校	
F 4.2	大学、短期大学、専門学校	

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

F 4.3	管理機関、設計機関、情報通信機関、出版社、科学研究施設、銀行等の施設・事務所	
F 4.4	救難救助・消防隊	
F 5	生産用あるいは倉庫として使用される建物、施設、部屋	それらの部屋は、固定的な業務（夜間業務も含む）を行う人達が集まることが特徴。
F 5.1	生産用の建物・施設、生産及び実験用の部屋、工場	
F 5.2	倉庫として使用される建物・施設、修理・サービスを提供しない駐車場、書庫、資料保管倉庫、倉庫の各部屋	
F 5.3	農業生産用の建物	

3. 人間の安全確保

3.1. 総則

3.1.1. 本条の要請は以下の目的を確保する。

- 人が阻止されず、迅速に避難できる。
- 火災による危険要素から影響を受けた人を救う。
- 避難中の人を火災の危険要素による影響から避けられるように保護する。

3.1.2. 避難は、人が自ら順に火災の危険要素による影響を受ける部屋から外へ移動するプロセスである。また、自力での移動が困難な運動能力の劣る人達を係員がサポートする。避難は、避難通路に繋がる避難口から実行される。

3.1.3. 救助は、人が火災の危険要素による影響を受けたり、またはそれらの影響から直接的な危険が発生した際に、対象者を強制的に移動させることである。救助は、救護手段も兼ね備える消防部隊または訓練を受けた専門スタッフのサポートによって、避難通路および非常口を利用しながら自主的に行われる。

3.1.4. 避難中の人身保護は、建築の空間設計、手段、施設の技術的構造において統合的な対策作り、およびその対策の徹底的な実行で確保しなければならない。

部屋内の避難通路は、部屋内に存在する防煙・消化設備を考慮しなくても、この部屋の避難口から安全に避難できることを確保しなければならない。

部屋の外の避難通路沿いに配置される部屋の使用目的による火災の危険性・耐火レベルおよび建物内構造物の火災危険レベル・各階と建物全体の避難口の数を考慮した上で、人の安全な避難を確保するために避難通路の保守も考えなければならない。

各部屋内および部屋外の避難通路に、部屋および建物の使用目的別の火災の危険性を判断した上で、表面層（仕上げ層）に使用した建材の火災の危険性を抑制し、避難通路を保守するその他の対策も考えなければならない。

3.1.5. 部屋および建物からの避難対策を考える際に、救助用の対策および手段や 3.2.1 に定める避難通路の条件を満たさない通路を考慮してはならない。

3.1.6. F 5 グループの A レベルまたは B レベルの部屋を 50 人以上が同時に集まる部屋の下や、地下階または半地下階に配置してはならない。

F 1.1、F 1.2、F 1.3 グループの部屋を地下階または半地下階に配置してはならない。

注記：

- 1) 地下階とは、承認された図面によると、高さの過半が施設内の地表面の下に存在する階である。
- 2) 半地下階とは、承認された図面によると、高さの半部が施設内の地表面と同じか上に存在する階である。

3.1.7. 安全な避難を確保するため、火災を早期に発見し、通報しなければならない。建物および建物の各部分に現行規定に従った火災警報システムを装備しなければならない。

注記：火災警報システムの配置に関する基本的な要請は TCVN 3890 : 2009 の基準に規定される。

3.1.8. 避難中の人を保護するため、建物および建物の各部分への煙の侵入を阻止しなければならない。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

注記：建物の防煙に関する基本的な要求は付録 D にて規定される。

3.1.9. 火災が発生した際の人間安全保障対策の効果は計算により評価することが出来る。

3.2. 避難口および非常口

3.2.1. 以下の場合の出口は、避難口（避難通路とも呼ぶ）として認められる。

a) 以下の方法で 1 階の各部屋から外へ繋がる。

- 直接
- 廊下経由
- ロビー（または待合室）経由
- 階段室経由
- 廊下およびロビー（または待合室）経由
- 廊下および階段室経由

b) 1 階を除く全ての階の各部屋から以下のいずれかの場所へ繋がる。

- 直接階段室または第 3 種階段へ
- 階段室または第 3 種階段に直通する廊下へ
- 階段室または第 3 種階段に直通する出口の有る共用部屋（または待合室）へ

c) a) と b) に記した同階の出口のある隣接部屋（F 5 グループの A レベルまたは B レベルの部屋を除く）へ繋がる。A レベルまたは B レベルの部屋に繋がる出口が、常時勤務する人が居らず、A レベルまたは B レベルの部屋用の機械設備室に配置されている場合は、避難口として認められる。

3.2.2. 地下階および半地下階の出口が直接外側と繋がり、建物の共用階段室と別になっている場合は、避難口として認められる。

以下の配置が認められる。

- 地下階の出口から共用階段室経由で、階段室と第 1 種の防火障壁で分離された避難通路で外に繋がる
- 4.24 に規定する要求を満たした F 5 グループの C・D・E レベルの部屋が配置される地下階および半地下階の出口から、1 階の C 4・D・E・ロビーへと繋がる避難通路
- F 2・F 3・F 4 グループの地下階または半地下階における待合室・荷物預かり室・喫煙室・化粧室の出口から、第 2 種の階段を経由して 1 階のロビーに繋がる避難通路
- 建物、地下階、半地下階から外に直通する通路における緩衝区画・双方向的緩衝区画

3.2.3. 出口通路にスライド式・シャッター式・スイング式の扉またはそれらの扉を有するゲートが設置されている場合は、避難通路として認められない。

上記の扉またはゲートにおける蝶番式の開き扉（ヒンジ式扉）は避難口として認められる。

3.2.4. 各部屋・各階および建物から避難口の数および幅は、それらの避難口を利用する避難者の最大人数および人が存在する所（生活または仕事する所）から最も近い避難口までの認可された距離で確定される。

注記：

- 1) 建物または建物の各部分における各空間エリアからの最大避難者人数は付録 G の G.3 にて確定される。
- 2) 本規格に定めた一般的な要求以外、各避難口の数および幅に関する具体的な要求は、個々の施設ごとの技術規格に規定される。付録 G は一般的な建物の具体的な規定について説明するものである。

使用目的別で火災の危険性が異なり、火災拡散防止部分で分離される建物の各部分は、別々の避難口を用意しなければならない。

3.2.5. 以下の部屋は 2 ヶ所以上の避難口を設けなければならない。

- 同時に 10 人以上滞在する F 1.1 グループの部屋

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

- 同時に 15 人以上滞在する地下階および半地下階の部屋、同時に 6 人以上 15 人以下滞在する地下階および半地下階の部屋の場合、2 ヶ所の内の 1 ヶ所が 3.2.13 d) の要求に従っていること。

- 同時に 50 人以上滞在する部屋

- スタッフの一番多い勤務シフト時に 5 人以上在席する F 5 グループの A レベルまたは B レベルの部屋、25 人以上在席する C レベルの部屋または面積が 1,000 m² 以上の部屋

- オープンな作業区画または F5 グループの部屋における機械設備運転メンテナンス用の区画は、面積が A レベル・B レベルの部屋の場合 100m² 以上、その他レベルの部屋の場合 400m² 以上とする。

2 つの階に配置されている F 13 (アパート・マンション) (メゾネットマンションとも言う) の各部屋の場合、上の階の高さが 18m 以上だと、各階に避難口を設けなければならない。

3.2.6. 以下のグループの各階は避難口を 2 ヶ所以上設けなければならない。

- F 1.1、F 1.2、F 2.1、F 2.2、F 3、F 4

- 1 つの階の全戸の面積が 500m² 以上の F 1.3 (ブロック住宅の場合は、ブロック 1 つの階における面積を計算する)。総面積が 500m² 以下で、1 つの階に避難口が 1 ヶ所しかなく高さが 15m 以上の場合、避難口以外に各戸に 3.2.13 で規定された非常口を 1 ヶ所設けなければならない。

- スタッフの一番多い勤務シフト時に 5 人以上在席する F 5 グループの A レベルまたは B レベル、25 人以上在席する C レベル

面積が 300m² 以上、または 15 人以上が同時に滞在する地下階および半地下階は、避難口を 2 ヶ所以上設けなければならない。

高さが 15m 以下の建物の中で、使用目的別火災危険グループが F 1.2、F 3、F 4.3、面積が 300m² 以下、滞在者が 20 人以下、階段室に繋がる避難口が第 2 レベルの防火ドア (表 2 参考) がある場合、各階 (または階のその他部分と火災拡散防止部分で分離される階の一部) の避難口は 1 ヶ所だけでよい。

3.2.7. 2 ヶ所以上の避難口が要求される部屋が存在する階には、避難口を 2 ヶ所以上設けなければならない。

建物から脱出する避難口の数が建物の一つの階の避難口の数以下に少なくなってはならない。

3.2.8. 避難口が 2 ヶ所以上ある場合、それらは分散して配置されなければならない。(煙で汚染されない階段室へ繋がる廊下からの避難口を除く)。最も離れた避難口までの最低距離 L (m) は以下の計算式で確定される。

$$L \geq 1,50 \frac{\sqrt{P}}{(n-1)}$$

- 部屋からの避難口 :

$$L \geq 0,33 \frac{D}{(n-1)}$$

廊下からの避難口 :

内訳 :

P - 部屋の周囲、m

n - 避難口数

D - 廊下の長さ、m

部屋・1 つの階・建物に避難口が 2 ヶ所以上ある場合、各避難口の避難想定を計算する際に、火災により避難者がどちらか 1 ヶ所が使えない場合の仮説を考えなければならない。よって、残りの避難口でその部屋・階・建物にいる全員の安全な避難の可能性を確保しなければならない。

3.2.9. 避難口の高さは 1.9m 以上、幅は以下の数値以上でなければならない。

+ F 1.1 グループの部屋から避難する人が 15 人以上、F 1.3 グループ以外の使用目的別火災危険レベル、その他グループの部屋から避難する人が 50 人以上の場合は 1.2m となる。

+ その他の場合は 0.8m となる。

階段室の外へ出る扉および階段室からロビーへ繋がる扉は 3.4.1 に規定する計算値または階段の幅より狭くしてはならない。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

全てにおいて、避難口の幅を確定する際は、担架による怪我人の搬送を阻害しないように、避難口となる戸口または扉の幾何学的形状を考えなければならない。

3.2.10. 避難口の各扉または避難通路に位置する扉は、内から外へ開かなければならない。

以下の場合、扉の開く方向について規定しない。

a) F 1.3 及び F 1.4 グループの部屋

b) A または B レベルを除く、15 人以下の人数が同時に集まる部屋

c) 面積が 200m² 以下で、常勤者用のスペースがない倉庫

d) 化粧室

e) 階段レベル 3 の各踊り場へ繋がる出入口

3.2.11. 各階の廊下、共用スペース、待合室、ロビー、階段室からの避難口への全ての扉は、鍵を使わずに内側から自由に扉を開けられるよう、掛け金・錠があってはならない。高さが 15m 以上の建物の場合、アパート・マンションの扉を除き、上記の各扉は頑丈な扉または強化ガラスを嵌めた物でなければならない。

階段室の場合、各扉は自動的に閉まり、隙間が詰まるようにならない。外へ直接開く階段室の扉は自動的に閉まらず、隙間が詰まらなくても良い。

強制的な遮煙で保護される部屋または廊下から避難口へ繋がる各扉は、自動的に閉まり、隙間が詰まるような頑丈な扉でなければならない。開いた状態で使用しなければならない場合は、火災が発生した際に自動的に閉まるようにしなければならない。

3.2.12. 火災が発生する際に、避難口の条件を満たさない出入口を非常口として使用することが認められ、これにより人間の安全性が向上する。非常口は火災の場合に使用する避難口として計算されない。

3.2.13. 3.2.12 に記載した以外に非常口は以下のものを含む。

a) バルコニーの縁から窓（またはガラス張りのドア）のフレームまでの幅が 1.2m 以上、またはバルコニー側へ開くガラスの開口部の幅が 1.6m 以上で、頑丈な壁があるバルコニーへの出入口

b) F 1.3 グループの建物の隣接ブロックまたは隣接火災区画へ繋がるオープン経由通路（歩道橋）への出入口。この経由通路は幅が 0.6m 以上でなければならない。

c) 各階のバルコニーへ繋がる外階段があるバルコニーへの出入口

d) 完成した床の高さがマイナス 4.5m 以上、5.0m 以下、寸法が 0.75 m x 1.5 m 以上の窓またはドア、寸法が 0.6 m x 0.8 m 以上の防火扉を通して外へ直接繋がる出入口。その場合、これらの出入口にはしごを用意しなければならない。はしごの傾斜度については規定がない。

e) 耐火レベル I、II、III の建物で、S0 および S1 レベルの場合、屋根へ繋がり出入口としても使用される窓・ドアまたは防火扉の寸法および用意しなければならないはしごは d) に規定したものと同様である。

3.2.14. 機械設備階に、高さが 1.8m 以上の避難口を用意することが出来る。

配管・ケーブル等が配置された機械設備階に避難口を設置する必要はなく、寸法 0.75 m x 1.5 m 以上のドアまたは寸法 0.6 m x 0.8m 以上の防火扉を非常口として使用することが認められる。

機械設備階が 300m² までの場合、出入口を 1 ヶ所設置することができ、面積が 300m² 以上 2,000m² 以下の場合は出入口を 1 ヶ所以上追加設置しなければならない。

地下の機械設備階の通路は、外へ直接繋がる建物の通路と区別されなければならない。

3.3. 避難通路

3.3.1. 避難通路は屋内または施設内のいずれかの位置から外への出口まで途切れずに連続する移動道路である。避難通路は TCVN 3890 : 2009 – 建物と施設用防火手段の装備、配置、点検、保守の基準に従って説明・告知する必要がある。

3.3.2. 部屋の一番遠い位置、または作業場の一番遠い所から一番近い避難通路までの上限距離は、避難通路の軸に沿って測定され、以下の要素により制限される。

+使用目的別火災危険性のグループと、部屋や建物の火災危険レベル

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

+生存者数

+部屋と避難通路の幾何学的パラメータ

+構造火災危険レベルと建物の耐火レベル

第2種の階段に沿った避難通路の長さは、その階段の高さの3倍にする。

注記：一番遠い所から一番近い避難通路までの上限距離に関する具体的な条件は、各施設種類の基準に記載されている。付録Gには一般的な建物グループの具体的な規定を記載する。

3.3.3. 避難通路を配置・設計する時に3.2.1. 避難通路の条件に基づいて行い、エレベーター、エスカレーターおよび以下の通路セグメントを含まない。

- ・エレベーターウェルの入口を含むエレベーターウェルのカバー構造が火災拡散防止部分の条件を満たさない場合のエレベーターウェルから廊下を通る通路、エレベーターロビーおよびエレベーター前の緩衝区画を通る通路。
- ・階段室へアクセスする通路が廊下の一部である場合の階段室を通る通路、および避難用階段以外の第2種の階段が設置されている部屋を通る通路。
- ・屋根に沿った通路（使用中の屋根または避難専用の屋根の一部を除く）。
- ・3階（床）に繋がり、地下階と半地下階からアクセスする、第2種の階段に沿った通路（3.2.2で述べた場合を除く）。

3.3.4. 耐火レベルVおよびS3レベルの建物を除いて、全ての耐火レベルおよび構造で火災危険レベルに属する建物内の避難通路には、次のグループの火災の危険性より高い火災の危険性がある材料を使ってはいけない。

- ・Ch1、BC1、SK2、DT2：ロビー、階段室およびエレベーターロビー内の壁、天井と吊り天井板の仕上げ層。
- ・Ch2、BC2、SK3、DT3またはCh2、BC3、SK2、DT2：共通ロビー、共通使用室および待機室内の壁、天井と吊り天井板の仕上げ層。
- ・Ch2、LT2、SK2、DT2：ロビー、階段室およびエレベーターロビー内のフロアコーティング層。
- ・BC2、LT2、SK3、DT2：共通ロビー、共通使用室および待機室内のフロアコーティング層。

A、B、C1ランクのF5グループの部屋の中で、可燃性液体を製造、使用または保管する場合は、床を不燃性材料またはCh1グループの燃性材料で作らなければならない。

各部屋や避難通路の吊り天井のフレームは不燃性材料で作られなければならない。

3.3.5. 3.2.1に述べた避難通路への出口上のロビーには、基準の特別な例外を除いて、次のものを配置してはいけない：高さ2m未満の壁の平面から突出したデバイス、燃焼用空気ダクトや可燃性の液体パイプ、ならびにウォールキャビネット（通信キャビネットと消火栓配置キャビネットを除く）。

3.2.1に述べたロビーは、各施設の基準の規定に従う火災拡散防止部分で囲む必要がある。

長さ60m以上のロビーは第2種の防火障壁で区切られ、付録Dに記載される遮煙条件に従って確定される長さのあるセグメントにしなければならないが60mを超えてはいけない。これらの防火障壁内のドアは3.2.11の条件に従う。

オープンルームのドアが廊下から突出している場合、廊下に沿った避難通路の幅は廊下の幅から以下のものを引いた後の幅にする。

- ・ドアが一つの廊下側に配置された場合のドアの突出部分の幅の半分（最も突出した部分を使う）。
- ・ドアが両廊下側に配置された場合のドアの突出部分の全幅（最も突出したドアを使う）。
- ・本条件はF1.3グループのブロック内の階段室への入口とマンションからの出口の間に位置するフロア廊下（共通ロビー）に適用されない。

3.3.6. 避難通路の横断面の長さは2m未満にならないこと；避難通路やスロープの横断面の幅は以下の値より小さくならないこと

+ 1.2m：F1グループの部屋からの15人以上の避難用共通廊下の場合；その他の使用目的別火災危険性のグループに属する部屋からの50人以上の避難用共通廊下の場合。

+ 0.7m：個別の職場への通路の場合。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

+ 1.0m : その他残りの場合。

いずれの場合においても、避難通路の幅は人々を運ぶ救急車のストレッチャーの輸送を妨げないことを考慮した幅であること。

3.3.7. 避難通路の床には、通路ドアの敷居を除いて、45cm より小さい段差または突出縁がないこと。段差がある所には3段以上の階段を配置するか、または1:6を超えないスロープを作ること（長さ60cmに対し10cmを超えない段差の高さ、またはスロープと平面で作られる角度が9.5°を超えない）。

45 cm より段差がある所に階段を作る時に手すりを配置すること。

避難通路には、地面に沿って、螺旋階段、全部または一部の曲線状の階段を配置してはいけない。そして、一つの踏み台と階段室の範囲内では、異なる高さの段と異なる幅の段を配置しないこと。避難通路には、避難通路の誤解を招きやすい鏡台を配置しないこと。

3.4. 避難通路上の階段と階段室

3.4.1. 避難用の踏み台の幅（階段室内に設置される踏み台を含む）は計算の幅、あるいはその上のいずれかの避難口の幅より小さくならないこと。そして、以下の値より小さくならないこと。

a) 1.35m : F1.1 グループの建物の場合

b) 1.2m : 1階を除いて、いずれかの階にいる人数が200人を超える建物の場合

c) 0.7m : 個別の職場への階段の場合

d) 0.9m : その他残りの場合

3.4.2. 避難通路上の階段のスロープ（傾斜角度）は1:1 (45°)を超えないこと。各段の幅は25 cm より小さくならないこと。各段の高さは22 cm を超えないこと。

個別の職場へのオープンの階段のスロープ（傾斜角度）は2:1 (63.5°)まで。

幅狭部の湾曲した階段（通常1階のロビーに配置する）の段の幅を22 cm に減らしても良い。作業席が15人以下の部屋用の階段の段の幅を12 cm に減らしても良い（F5グループまたはランクAまたはBの部屋を除く）。

第3種の階段は不燃性材料で作られ、火災危険性のグループがK1を下回らない且つ耐火限度がREI 30を下回らない壁のソリッド部分（窓、またはライトホールがない）のそばに配置されること。これらの階段は避難出口の高度と同じ踊り場、1.2mの高さのある手すりを有し、窓穴より1m以上離れて配置されること。

第2種の階段は踏み台と階段室内の踊り場に関して定める条件に対応しなければならない。

3.4.3. 踊り場の幅は踏み台の幅を下回らないこと。ヒンジ式のドアが開くエレベーターの場合のエレベーターの入口の前の踊り場の幅（踊り場は同時にエレベーターのロビーである）は踏み台の幅とエレベーターのドアの幅の半分の合計より小さくならないが、1.6mより小さくならないこと。

ストレートの階段の中間にある踊り場の長さは1mより小さくならないこと。

ドアが階段室に向いて開くドアは開くときにそのドアは踊り場と踏み台の計算幅を減らさないこと。

3.4.4. 階段室内には以下のものを配置してはいけない。

- ・ 燃焼用空気ダクトや可燃性の液体パイプ
- ・ ウォールキャビネット（通信キャビネットと消火栓配置キャビネットを除く）
- ・ ロビーと階段室を照明するためのケーブルおよびオープン設置ワイヤ（低圧電流設備用電線を除く）
- ・ リフトや昇降装置からの出口
- ・ 各段と踊り場の表面から2.2mの高さ未満の壁から突き出たデバイス

階段室の空間内に一切機能部屋の配置を許可しない。

3.4.5. 階段室の空間内に、煙で汚染しない階段室を除いて、不燃材料から作られたエレベーターウェルをカバーする構造で1階まで人を運ぶエレベーターを2台まで配置できる。

野外のエレベーターウェルは、カバーが必要な場合、不燃材料から作られた構造を使用すること。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

3.4.6. 1階にある階段室は建物に隣接する用地へ直接アクセスする通路、またはドアがある第1種の防火障壁で隣接する廊下で区切りされるロビーを通る通路を有すること。階段室から共通ロビーを通る避難通路を配置する時、その中のどちらかが直接屋外へ出るためのドアを有すること（ロビーへアクセスする通路を除く）。

N1タイプの階段室には直接屋外へ出るための通路を有すること。

3.4.7. L2タイプの階段室を除き、階段室は各階の外壁の上に面積が1.2 m²以上の採光口を有すること。

以下の場合において、50%を超えない階段室の中に避難用採光口を配置しないことを許可する。

- ・ F2、F3 と F4 グループの建物：火災時に耐火レベルを持つ N2 または N3 タイプの階段室。
- ・ 高さが 28 m までの F5 グループでランク C の建物、建物の高さに関わらずランク D と E の建物：火災時に正の空気圧を持つ N3 タイプの階段室。

L2タイプの階段室は、各階段メンバーの隙間の幅が0.7 m以上且つ面積が4m²以上の屋根上に採光口を有すること、または断面積が2 m²以上の階段室の高さに沿った採光口を有すること。

3.4.8. N2 と N3 タイプの階段室の遮煙は付録 D に従う。必要に応じて、N2 タイプの階段室はタイプ 1 の個体防火障壁の高さと同じ高さで各区画を分割する必要がある。それらの各区画間の通路は階段室の空間外にあること。

N2タイプの階段室内の窓は開かないタイプの窓であること。

3.4.9. 外の空間を通して N1 タイプの煙で汚染しない階段室へ繋がる煙で汚染しない性質は構造的なソリューションと空間計画によって保証されること。

これらの通路をオープンにし、多くの場合、建物の内側の隅に配置されないと共に以下の条件を満たさなければならない。

- ・ 建物の外壁の一部が 135° より小さい角度で他の壁と繋がる場合、外の空間での一番近いドアの穴から隣接上隅までの水平距離は 4 m より小さくならないこと。この距離は外壁の突起部分の値までに減らすことができる。この条件は 135° 以上の角度にある通路並びに 1.2 m 以下の外壁の突起部分に適用されない。
- ・ 外の空間での一番近いドアの穴間の壁と部屋の一番近い窓の幅は 2m より小さくならないこと。
- ・ 各通路の幅は 1.2m より小さくならないこと。手すりの高さは 1.2m で、外の空間で一番近いドアの穴間の壁の幅は 1.2m より小さくならないこと。

3.4.10. L1 タイプの階段室は高さが 28 m までの全ての使用目的別火災危険性のグループに属する建物内で配置できる。その場合、F5 グループ、ランク A または B の建物に関して、緩衝区画を通してランク A または B の部屋から階の廊下までの通路は常に耐火レベルを有する。

3.4.11. L2 タイプの階段室は耐火レベル I、II、III 且つ S0、S1 の構造火災危険レベル且つ F1、F2、F3 と F4 の使用目的別火災危険性のグループに属する建物内で配置できる。ただし、その高さは 9m を超えないこと。火災時に上の採光口が自動的に開かれる、且つ F1.3 グループの建物内に自動火災報知設備または独立した火災感知器を持つ建物の高さを 12 m までに上げることができる。

L2タイプの階段室を配置する時、以下の条件も満たす必要がある。

・ F2、F3 と F4 の建物内には、L2タイプの階段室の数は 50%を超えないこと。残りの階段室は各階（L1タイプ）には壁の上に採光口を有すること。

・ ブロック型の F1.3 グループの建物は、4m 以上の高度で配置される各マンション内には 3.2.13 に従う非常口を有すること。

3.4.12. 高さが 28m を超える建物並びに F5 グループ、ランク A または B の建物内には N1 タイプの煙で汚染しない階段室を配置する。以下のことを許可する。

- ・ 廊下型の F1.3 の建物内には N2 タイプの階段室を配置するが 50%を超えないこと。
- ・ F1.1、F1.2、F2、F3 と F4 グループの建物内には火災時のプラス圧気を有する N2 または N3 タイプの階段室を配置するが 50%を超えないこと。
- ・ F5 グループ、ランク A または B の建物内には自然照明且つ常にプラス圧気を有する N2 と N3 タイプの階段室を配置する。
- ・ F5 グループ、ランク B の建物内には火災時のプラス圧気を有する N2 または N3 タイプの階段室を配置する。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

・F5グループ、ランクCまたはDの建物内には火災時のプラス圧気を有するN2またはN3タイプの階段室を配置する。L1タイプの階段室を配置する時、階段室は各20mの高さごとに個体階段室で区画を分割する。そして、階段室の区画から区画への通路は階段室の空間外に配置すること。

3.4.13. 煙で汚染しない階段室内には共通廊下、ロビー、共通空間および待機室のための遮煙を配置すること。

3.4.14. 耐火レベルIとIIの且つS0の構造火災危険レベルの建物内には、4.26条件を考慮した、ロビーから2階へのタイプ2の階段を配置できる。

3.4.15. 標準的資料と4.27の条件を満たした場合、F1.2、F2、F3、F4の使用目的別火災危険性のグループ且つ耐火レベルIとIIの且つS0の構造火災危険レベルの建物内には、2階以上繋げるタイプ2の階段を配置できる。

3.4.16. エスカレーターはタイプ2の階段の条件に従って配置すること。

4.火災拡散防止

4.1. 火災拡散防止は火災面積、火災強度、火災時間の制限措置で実施される。詳細は以下の通り。

- ・構造的ソリューションと空間企画を使って一つの部屋、各部屋同士間、異なる使用目的別火災危険性のグループの部屋間、各階と各ブロック間、各火災区画および各ビル間の火災危険度の拡散を防止する。
- ・屋根層、外壁の仕上げ層、部屋と避難通路を含め、建物構造の表面層に使用される建材の火災危険性を制限する。
- ・各部屋と建物内の火災危険性と技術的火災危険性を制限する。
- ・自動デバイスと手動デバイスを含め、初期消防デバイスを有する。
- ・火災検知装置や火災警報装置がある。

注記：

1) 各建物間、公共施設および工場間の消防距離に関する規定は付録Eを参考する。火災液体倉庫、可燃性物を格納する地上のオープンの倉庫、LPGタンク⁴⁾、他施設への火災ガスタンクは専門規格に従う。

2) 「火災強度」という用語は付録Aに記載される。

4.2. 建物、公共施設、工場および倉庫はこの基準の消防条件およびその施設の設計基準の規定に従う。特に一部の施設の階数（建物の上限高さ）、火災区画および会議ホール配置制限階は付録Hの規定に従う。

4.3. 消防が難しい建物の各部分（部屋、機械設備階、地下室、半地下室とその他部分）には、火災の面積、強度、時間を宣言するために補足手段を装置する必要がある。

4.4. 火災拡散防止ソリューションの効果は、火災による直接的および間接的損害の制限に関する条件1.4.1に基づいた経済性・技術の計算で評価しても良い。

4.5. 異なる使用目的別火災危険性のグループの建物部分や部屋は、規定による火災制限および構造火災危険レベルから分離構造で区切りされる、あるいは火災拡散防止部分で互いに区切りされる。その場合、それらの火災拡散防止構造と火災拡散防止部分への条件は部屋の使用目的別火災危険性、火災荷重値、耐火レベルおよび建物の構造火災危険レベルを含めて検討される。

4.6. 一つの建物内に、異なる使用目的別火災危険性の部分が火災拡散防止部分で分割された場合、その各部分は該当する使用目的別火災危険性グループの建物と同様の防火のための条件を満たす必要がある。

建物の防火システムの選定は次の基礎に基づくこと：建物の各部分が異なる使用目的別火災危険性を有する場合、建物全体の使用目的別火災危険性はその建物のいずれかの部分の使用目的別火災危険性より大きいかもしれない。

4.7. F5グループの建物内には、技術の許可範囲では、ランクAとBの部屋を外壁の近くに配置し、多くの階がある建物内にはこれらの部屋を上階に配置すること。

4.8. 地下室と半地下室内には、特定の場合を除き、火災ガスおよび液体並びに可燃性物質を使用したり保管したりしてはいけない。

4.9. 建設の構造物は地下火災拡散を引き起こす条件を与えてはいけない。

4.10. 建設の構造物の連結部位の耐火性はその構造物自体の耐火性を下回らないこと。

⁴⁾ LPGは液化石油ガスの略語である。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

4.11. 講堂内の床傾斜構造は各階間の床の表 4 と表 5 に従う耐火限度と火災危険レベルの条件を満たすこと。

4.12. 技術的なパイプラインや壁構造、床、障壁を通るケーブルを配置する時、パイプライン、ケーブルとこれらの構造間の隣接部分は、構造の条件に従う火災上のテクニカル指標を落とさないように、密閉するかまたは適切な処理を行わなければならない。

4.13. 各構造物のオープンの表面をカバーするコーティング層および特別な耐火含浸層は、それらの構造物の仕上げの条件を満たす必要がある。

それらのコーティング層および含浸層についての技術資料には、使用条件に応じてその交換または回復の周期を明確化しなければならない。

構造物の耐火限度と火災危険レベルを減らすために、定期的に交換または回復が不可能な位置にはコーティング層および特別な耐火含浸層を使ってはいけない。

4.14. 材料の火災危険性を減らすために使用される防火措置の効果は、セクション 2（火災についての技術分類）に述べた建材の火災危険グループの試験で評価しなければならない。

材料の耐火性を高めるために用される防火措置の効果は、セクション 2（火災についての技術分類）に述べた建設構造物の耐火限度の試験で評価しなければならない。

金属構造物（柱または梁）の耐力性を特定できるときまでに考慮されなかった防火措置の効果は、高さが 1.7m 以上の柱の縮小サイズモデルまたはスパンが 2.8m 以上で且つ静荷重なしの梁モデルの比較試験で評価しても良い。

4.15. 床と屋根の耐火限度を高めるために使用されるつり天井は、火災危険性を検討すると、その床と屋根の条件を満たす必要がある。

つり天井がある部屋内での防火障壁はつり天井の上の空間も区切りしなければならない。

つり天井の上の空間にはガス状態の燃焼物質、粉塵 - ガスの混合物、可燃性液体や物質を輸送する導管およびパイプラインを配置してはいけない。

つり天井はランク A または B の部屋内に配置してはいけない。

4.16. 火災拡散防止部分と建物のカバー構造間の接合位置では、建物の形状を変更する位置にも、これらの火災拡散防止部分へ拡散しないためのソリューションを実施すること。

4.17. 建物を火災区画に分割するために使用される防火壁は、建物全体の高さの上に配置する必要があり、火災が発生した側の構造が崩壊した時に火災元から隣接する火災区画に拡散しないように確保しなければならない。

4.18. 各火災拡散防止部分のオープンの通間穴は火災発生時に閉じなければならない。

火災拡散防止部分内の窓は、開けないものであり、ドア、ゲート、防火扉、バルブは、自己開閉機構になり、ドアのスロットは密閉される必要がある。ドア、ゲート、防火扉、バルブは、使用のために開く必要がある場合、火災発生時の自己開閉装置を設置しなければならない。

4.19. エレベーターウェルの構造カバーを除いて、火災拡散防止部分のドアの穴の総面積はその火災拡散防止部分の面積の 25% を超えないこと。火災拡散防止部分内の防火ドアやバルブは、2.4 の条件とこのセクションの条件を満たす必要がある。

ランク A または B の部屋を他の空間（ランク A または B 以外の部屋、廊下、階段室とエレベーターのロビー）と区切りするための火災拡散防止部分内のドアには、付録 D の条件通りに、常にプラス気圧を有する緩衝区画を配置しなければならない。ランク A または B の 2 つの部屋以上の共通の緩衝区画を配置しないこと。

4.20. ランク A または B の部屋を他の部屋と区切りするための火災拡散防止部分内に防火緩衝区画を配置できない場合、ランク C の部屋を他の部屋と区切りするための火災拡散防止部分内にドア、ゲート、防火扉、バルブを配置できない場合、火災の拡散、可燃性ガス、蒸気、火災の液体からの蒸気、ホコリや繊維（爆発危険濃度を作る可能性がある物質）の各部屋と隣接階への侵入を防止するためのソリューションの組み合わせを設定しなければならない。それらのソリューションの効果は証明しなければならない。

ランク C、D と E の隣接部屋間の火災拡散防止部分のドアの穴内には、防火のドアやゲートで閉じられない場合、自動消火機器を装置されたオープンの緩衝区画が配置できる。これらの緩衝区画のカバー構造は防火構造でなければならない。

4.21. 火災拡散防止部分内の防火のドアやバルブは非可燃性の材料から作られる必要がある。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

Ch3 を下回らない火災性があり、厚みが **4mm** 以上の不燃性材料で保護されるグループに属する材料を防火のドア、ゲート、防火扉とバルブに使用することができる。

燃焼ガス、可燃性液体および物質を保管・使用しない、且つ可燃性粉塵の形成に関連する技術プロセスが一切ない各部屋側の火災拡散防止部分内の防火緩衝区画のドア、ゲート、防火扉のドアは、厚みが **40mm** 以上で中空がない、**Ch3** 火災性グループに属する材料から作られても良い。

4.22. 火災ガス、燃焼ダスト・ガスの混合物、引火性液体、可燃性物質および材料を第 1 種の防火の壁と床を通過して運送する導管、井戸やパイプラインを配置してはいけない。

上記の材料以外の材料を運送する導管、井戸やパイプラインに関して、これらの火災拡散防止部分との交差位置には、導管、井戸やパイプラインに沿った火災製品の拡散を自動防止する設備が必要である。

注記：

1) 建物、公共施設および補助建物の防火壁の最小の厚み（パイプラインセクションを除く）が **25cm** を下回らない、且つ換気ダクトと煙突ダクトを区切る部分の厚みが最低 **12cm** の場合、その防火壁内に換気ダクトと煙突ダクトが配置できる。

2) 火災拡散防止部分での水配管の穴は **4.12** の規定に従って適切に処理すること。

4.23. エレベーターウェル（**3.4.5** に述べたウェルを除く）とエレベーターのモータールーム（屋根上の室を除く）および導管、井戸や技術的なボックスのカバー構造は第 1 種の防火障壁と第 3 種の防火床の条件と同様な条件を満たす必要がある。各エレベーターウェルとエレベーターのモータールーム間のカバー構造耐火限度について規定しない。

上記のエレベーターウェルのカバー構造内に防火ドアが配置できない場合、緩衝区画または第 1 種の防火障壁と第 3 種の防火床のあるロビー、あるいは火災発生時にエレベーターウェルのドアの穴を自動的に閉じるスクリーンを配置する。これらのスクリーンは不燃性材料で作られ、その対価限度が **EI 45** を下回らないこと。

煙で汚染しない階段室がある建物内には、出口に火災発生時にプラス気圧を有する防火緩衝区画がないエレベーターウェルに対し自動的遮煙を配置すること。

4.24. ごみ室、ごみ収集パイプ、ドアは、この部分の特別な基準や技術条件および以下の具体的な条件に従って設計・設置しなければならない。

- ・ダスターシュートとゴミを保管する室は、火災拡散防止部分で建物のその他の部分と孤立させ、各階の廃棄物収集口は自動的に閉じる防火の蓋を有すること。

- ・避難の目的で防火のため囲まれた階段室、待機ロビーまたは緩衝区画内にはゴミパイプとゴミ室を配置しないこと。

- ・ダスターシュートまたはダスターシュートのゴミ収集室と野外を直結する通路、または常に換気されている防火緩衝区画を通る通路を有すること。

- ・ゴミ保管室への入口は、避難通路または建物の外への出口のそばに、または建物の窓の近くに配置しないこと。

4.25. **F1.3** グループを除いて、全ての使用目的別火災危険性のグループに属する建物内には、技術の許可範囲では、地下階または半地下階を 1 階と繋げるための個別階段を配置することができる。

これらの階段は火災発生時にプラス気圧を有する緩衝区画のある第 1 種の防火障壁でカバーしなければならない。

F5 グループの建物内にはこれらの階段がランク **C4**、**D**、**E** の部屋がある地下階または半地下階から 1 階にある同級の部屋に繋がる前提では、これらの階段に対し上述した防火緩衝区画を配置しなくても良い。

3.2.1 に述べたケースを除いて、避難用計算時にこれらの階段は考慮されない。

4.26. 1 階のロビーから 2 階へ繋がる第 2 種の階段を配置する時、このロビーは第 1 種の防火障壁で廊下と隣接部屋から独立させられる。

4.27. **3.4.15** に従う第 2 種の階段を配置する時、第 1 種の防火障壁でそれと繋がる廊下とその他の部屋を区切る。以下の場合において、防火障壁で第 2 種の階段を有する部屋と区切らなくても良い。

- ・建物全体内に自動消火デバイスが装備されている場合。
- ・建物の高さが **9 m** を超えない、且つ 1 階の面積が **300 m²** を超えない場合

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

4.28. 地下階または半地下階内に、エレベーターの入口の前に火災発生時にプラス気圧を有するタイプ1の防火緩衝区画を配置しなければならない。

4.29. 建物と火災区画のサイズの選定、並びに各建物間の距離の選定は、耐火レベル、構造火災危険レベル、使用目的別火災危険性のグループと火災荷重値に基づいて実施し、使用された防火・保護手段の効果、消火ユニットの存在性、位置と装備レベル、火災による経済・環境に関する発生の可能性を考慮する。

4.30. 全ての防火・保護の技術設備は、使用・運営中に条件の通り稼働できることを確保しなければならない。

4.31. 火災警報システムと自動火災システムの装備は TCVN 3890 : 2009 の基準に従う。

5. 消火と救助

5.1. 建物と施設は、構造、空間計画、技術 - 施設と組織ソリューションという解決策で消火と救助を確保しなければならない。

これらのソリューションには以下のものが含まれる。

- ・消火車両と消火職員、消火手段のアクセス通路を建物の使用目的に合わせた通路と組み合わせて配置するか、または別に配置する。
- ・屋外に消火用はしごを配置し、消火職員および消火の技術設備を各建物の階や屋根まで持ち込むための他の必要な手段を確保する。その中、消火職員のみを運ぶ機能を有するエレベーターの配置を含む。
- ・消火水配管を配置し、生活用給水管と合わせて配置するか、または別に配置する。必要に応じて、消火職員のための建物内への水栓、水パイプ、消火栓、防火水槽または他の消火の給水源を配置する。
- ・屋内の消火職員の通路の遮煙を行う。
- ・建物内に必要な場合に個人や団体の救助手段を設置する。
- ・建物街、工業団地や建物に防火・消火ステーション（チーム）と必要な消火職員および消火の技術設備を配置し、各建物またはこれらのステーション（チーム）の稼働範囲内の地域の消火条件を満たす。

上記のソリューションの選定は、建物の耐火レベル、構造火災危険レベルと使用目的別火災危険性のグループによる。

5.2. 消火車両通路は以下の条件を満たすこと。

- ・路面の幅は各レーンは **3.50m** より小さくならないこと。路面から上の空間までの高さは **4.25 m** より小さくならないこと。
- ・路面は設計条件に従う消火車両の荷重に対応でき、建物を建設した場所の消防・救難救護警察の車両種類に対応すること。
- ・一つのレーンの行き止まりの長さは **150m** を超えないこと。道の終わりには **5.3** の規定による車回転場所を有する。長さが **100m** を超える場合、寸法が **5.4** の規定による車回避場所を有する。
- ・建物の消火給水源並びに消火、救助に便利な場所へアクセスできる。消火車両の駐車場から建物の給水栓への距離は **18m** を超えないこと。

5.3. 車回転場の設計は以下のいずれかに従うこと。

- ・辺が **7m** 以上の正三角形。一つの頂点は行き止まりに位置し、二つの頂点は道路に位置する。
- ・辺が **12m** 以上の正方形。
- ・直径が **10m** 以上の円。
- ・行き止まりと直交し、道路の両側に対称的でサイズが **5m x 20m** より小さくならない長方形。

5.4. 一つのレーンだけ配置できる狭い道路に関して、消火車両やその他の車両が回避しやすくするために、少なくとも **100m** ごとに、長さが **8 m** の最低 **7 m** の拡大セグメントを設計しなければならない。

5.5. 建物、公共施設と工場の補助建物の消火車両の通路

消火車両が建物、公共施設へアクセスする通路、梯子や持ち上げリフトがある車両が各マンションまたは高い階の部屋へアクセスする通路や駐車場を確保する。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

走行道路の縁から建物の壁までの距離は、10階までのビルは5mから8mであり、10階以上のビルは8mから10mである。これらの距離内の領域には区切り壁、架空送電線路の配置や列に揃える高木の栽培を許可しない。入口がない屋外の各面に沿って、消火車両を駐車する目的で幅6m長さ12m以上のスペースを、土地の表層と基礎の上限荷重を考慮して確保できること。

5.6. 建物と工業建物の消火車両の通路

各建物や工業建物の外周のうち、建物や工業建物の一辺が18mより小さい場合は、消火車両の通路は一辺から、建物と工業建物の幅が18mより大きい場合は、消火車両の通路は両側二辺を確保すること。

消火車両の通路は、

建設面積が10,000m²より大きい建物、または幅が100mを超える建物はあらゆる方向から消火車両の通路を確保すること。

生産条件で入口を要求しない場合、消火車両の通路の入口は走行通路の幅が3.5mで、通路の路盤が消火車両の荷重に対応し、地表水の排水を確保する材料で補強されなければならない。

消火車両の通路の縁から建物の壁までの距離は、高さが12mより小さい建物の場合は5m以下で、高さが12m以上で28m未満の建物の場合は8mを超えない、高さが28mより大きい建物の場合は10mを超えない。

必要な場合は、道路の縁から建物と施設の外壁の距離は、これらの建物と施設に行き止まりがあり、消火車両回転場と消火栓がある前提で、60mまで上げることができる。その場合、建物と施設から消火車両回転場への距離は5m以上15m未満であり、各行き止まり間の距離は100mを超えないこと。

注記：

- 1) 建物と施設の幅は各位置決め軸に基づいて取得する。
- 2) 消火用池に関して、各方向が12mを下回らない庭への入口を配置すること。
- 3) 庭は走行通路に沿って配置する。道路の縁までの距離が2.5mを超えない、且つ建物の壁までの距離が5mを下回らないことを確保する。

5.7. 高さが屋根の縁取りまたは外壁（区切り壁）まで10m以上の建物は、各階段室から直接屋根へアクセスする通路、または屋根裏を通る通路、あるいはタイプ3の階段に沿った通路、または屋外の消火梯子に沿った通路があること。

屋根へアクセスする通路数とその配置は使用目的別火災危険性と建物の寸法に従うが、一つ以上の出口を有すること。

- ・屋根裏のある建物の長さ100m以下の各距離に対する。
- ・屋根裏がないF1、F2、F3とF4グループの建物の屋根の1,000m²以下の各面積に対する。
- ・消火梯子に沿ったF5グループの建物の各周囲200mに対する。

以下のものを配置しなくても良い。

- ・建物の幅が150mを超えない、且つ建物の前に消火給水パイプラインがある場合の建物の正門にある消火梯子。
- ・屋根の面積が100m²を超えない1階建て建物の屋根へアクセスする通路。

5.8. F1.4 グループの建物を除いて、建物の屋根裏内には固定のはしごと、寸法が0.6m x 0.8m以上のドア、防火扉または窓を通った屋根へアクセスする通路があること。

各階段室から屋根または屋根裏へアクセスする通路は、出口の前に位置し、サイズが0.75m x 1.5m以上のタイプ2の防火ドアを通る踊り場を踏み台に沿って配置する。この踏み台と踊り場は鋼で作られたものでもよいが、2:1 (63.5°)を超えないスロープ（傾斜角度）と0.7mを下回らない幅を有すること。

高さが15mまででF1、F2、F3とF4グループの建物内には、各階段室から寸法が0.6m x 0.8mで第2種の防火扉を通して固定されたスチールのはしごに沿って屋根または屋根裏への出口を配置することができる。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

5.9. 機械設備地下階と機械設備屋根裏を含む機械設備階の通路の幅は **1.8m** を下回らないこと。建物全体に沿った屋根裏内の通路の幅は **1.6m** を下回らないこと。これらの通路の幅は **1.2m** を下回らないこと。高さが **2m** を超えない個別セグメントの通路の高さを **1.2m** に減らし、最低幅を **0.9m** に下げることができる。

5.10. 屋根裏のある建物内には、屋根裏の各穴のカバー構造に対し屋根裏を付けること。

5.11. 屋根の高度差が **1m** を超える位置には（採光ドア、換気ドアを高くするための位置を含む）、消火用はしごがあること。

屋根の高度差が **10m** を超える領域には、面積が **100m²** を超える屋根部分ごとに **5.7** の条件を満たした個別の屋根への出口がある、または高さが屋根の高さより低く、**5.7** に従って **10m** を超えない場合は、消火用はしごを配置しなくても良い。

5.12. **20 m** までの高い位置と屋根の高度の差異が **1m** から **20m** までの位置に登るために **P1** の消火用はしごを使用し、**20m** までの高い位置と屋根の高度差が **20m** を超える位置に登るために **P2** の消火用はしごを使用する。

消火用はしごは不燃性材料で作られ、目立つ場所、且つ窓から **1m** 以上離れた所に置かれる。**P1** タイプの消火用はしごは、**10m** 以上の高度からは、直径 **0.35m** の保護アークを有し、アークの中心が梯子から **0.45m** 離れる。これらのアークは **0.7m** の間隔を置いて配置される。屋根への出口には手すりの高さが最低 **0.6m** の階段の最後の場所を配置する。**P2** の梯子に関して、手すりがあり、**8m** 以内の間隔を置いて配置される踊り場を有すること。

5.13. 各踏み台間と踏み台の手すり間には地面上の幅が **100mm** 以上の隙間を有すること。

5.14. 高さが **28m** 以上の建物の各火災区画には（**F1.3** グループの建物を除く）、消火職員と消火手段を運送する条件を満たしたエレベーターを配置すること。

注記：消火職員と消火手段を運送する条件を満たしたエレベーターの技術的条件は独自の規制基準を持つこと。

5.15. 屋根傾斜が **12%** まで、高さが屋根の縁取りまたは外壁（区切り壁）まで **10m** 以上の建物、並びに屋根傾斜が **12%** まで、高さが屋根の縁取りまで **7m** 以上の建物内には、屋根上に現行の基準に従う手すりを有すること。これらの手すりは建物の高さに関係なく、平らな屋根、バルコニー、屋外の廊下、屋外のオープン階段、踏み台と屋外の何れにも配置される。

5.16. 建物への消火給水システムは消火職員や消火手段がいつでもアクセス・使用できる状態にしなければならない。

5.17. 建物と施設その他の専用の消火給水と消火手段の装備・配置は **TCVN 3890 : 2009** 基準に従う。

5.18. 防火制御当直室

a) 高さが **10** 階を超える建物、多くの人々が集中する公共施設、面積が **18,000m²** を超えるガレージ、工場、倉庫には防火制御当直室と常勤の専門職員を配置すること。

b) 防火制御当直室は以下の条件を満たすこと。

- ・建物の防火条件に従う設備を配置できる面積を有するが、**6m²** を下回らないこと。
- ・二つの出入口がある：一つは屋外の空間と繋がり、もう一つは避難用のメイン廊下と繋がる。
- ・第 **1** 種の火災拡散防止部分で建物のその他の部分と区切られる。
- ・通信設備、建物の全ての領域と連携する自動火災報知設備の窓口を設置する。
- ・消火設備の制御を監視するモニタ、煙制御機器、建物の防火設備レイアウトのフロアプランがあること。

付録 A

用語解釈

A.1. 建物・施設（施設構造）の火災安全

材料の性質と施設構造物の構造についての条件、建築ソリューション、企画、建物の使用特徴に合った技術的ソリューションについての条件を確保し、防災、火災の拡散の抑止、消火、火災発生時の人間への危険要素の阻止、物的損害を最小限に食い止めることなどを目的とする。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

A. 2. シリカの骨材コンクリート

コンクリートは通常の比重の骨材で作られ、主な成分はシリカ (SiO₂) またはシリケート (ケイ酸質酸塩) である。

A. 3. 建設構造物の火災危険レベル (2. 3 と付録 B を参照)

指定された基準に従った建設構造物の構成材料の放火実験の異なるパラメータレベルに基づいた建設構造物のグループ分類。

A. 4. 建物の構造火災危険レベル

建物の重要な建設構造物の火災危険レベルで定義される構造火災危険レベル (2. 6. 3 参照)。

A. 5. 火災強度

火災の熱発生率を示す数量。

A. 6. 使用目的別火災危険性のグループ

建物 (または建物の部分) の使用目的と火災発生時に人の安全性を脅かす可能性のある要因に基づいた建物 (または建物の部分) のグループ分類。主な使用目的で利用するユーザーグループの年齢、体調状態、眠っている人の可能性をも考慮する。

A. 7. 建材の火災危険グループ (2. 2 と付録 B 参照)

指定された基準に従った建材の放火実験の異なるパラメータレベルに基づいた建材のグループ分類。

A. 8. 火災区画

第 1 種の防火壁で建物の他の部分と区切る建物の一つの部分。

A. 9. 緩衝区画

建物、階段室または建物の他の部屋へ入り込む冷たい空気、煙、または他のガスの侵入を防ぐための 2 つのドア間の移動空間。

A. 10. 防火緩衝区画

構成部分が規定の条件を満たした耐火時間のある緩衝区画 (2. 4. 3 を参照)。

A. 11. 標準的資料

各活動またはその結果の規則、案内または特性を定める資料 (TCVN 6450 : 2007 標準に従う)。

注記 : 「標準的資料」という用語は、標準 (standards)、技術仕様書 (technical specifications)、実施規則 (code of practices) や規制 (regulation, code) などの資料を指す一般的なものである。

A. 12. 煙領域

面積が 3,000m² を超えない建物の一部分で、そこから燃焼生成物 (煙) が外へ排出され、火災が発生した部屋からの避難を確保する。

A. 13. TCVN 5303 : 1990 標準と TCVN 3991 : 1985 標準に述べる各定義とその他の用語。

付録 B

燃焼特徴による建材分類

B. 1. 建材は以下の火災試験のパラメータの数値によって次の 2 つの種類に分けられる : 可燃性材料と不燃材料。

a) 不燃材料は試験中に以下のことを確保すること。

- ・ 炉の温度上昇が 50°C を超えないこと。
- ・ 落下試料の容積が 50% を超えないこと。
- ・ 燃焼時間が 10 秒を超えないこと。

b) 可燃性材料の試験で上記のいずれかに当たらないこと。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

注記：

1) 試験のパラメータは TCXDVN 331 : 2004 標準⁵⁾ (EN ISO 1182)、「建材-不燃性の試験方法」または同等の標準で設定される。

2) 次の建材は 不燃材料グループに分類される：コンクリート、粘土レンガ、セラミック、金属、石材、モルタル等の一般的な無機材料

B. 2. 燃焼性によって、可燃性材料は以下の試験の火災パラメータに応じて4つのグループに分けられる。

表 B1 燃焼性による可燃性材料のグループ分類

建材の燃焼性によるグループ	火災パラメータ			
	煙道管内のガス温度 (T) [°C]	試料の長さを小さくさせる損傷の程度 (L) [%]	試料の容積を減少させる損傷の程度 (m) [%]	自然発火時間 [秒]
Ch1 - 弱い燃焼	≤ 135	≤ 65	≤ 20	0
Ch2 - 普通の燃焼	≤ 235	≤ 85	≤ 50	≤ 30
Ch3 - 強い燃焼	≤ 450	> 85	≤ 50	≤ 300
Ch4 - 非常に強い燃焼	> 450	> 85	> 50	> 300

注記：

1) 試験のパラメータは建材の燃焼性の試験方法についての現行のベトナム標準または同等の標準で設定される。

2) TCXDVN 331 : 2004 で試験した場合、以下の条件を満たした材料も弱い可燃性材料グループに分類される。

- ・ 炉の温度上昇が 50°C を超えないこと。
- ・ 落下試料の容積が 50%を超えないこと。
- ・ 燃焼時間が 20 秒を超えないこと。

B. 3. 引火性によって、可燃性材料は以下の試験の火災パラメータに応じて3つのグループに分けられる。

表 B2 引火性による可燃性材料のグループ分類

材料の引火性によるグループ	表面臨界熱流束の強度[kW/m ²]
BC1 - 引火しにくい	≥ 35.0
BC2 - やや引火しやすい	20.0 以上、35.0 未満
BC3 - 引火しやすい	< 20.0

注記：試験のパラメータは ISO 5657 標準（火災反応試験-熱放射源の影響を受けた時の建材の引火性の試験）または同等の標準で設定される。

B. 4. 表面の火災拡散性によって、可燃性材料は以下の試験の火災パラメータに応じて4つのグループに分けられる。

表 B3 表面の火災拡散性による可燃性材料のグループ分類

建材の表面での火災拡散性によるグループ	表面臨界熱流束の強度[kW/m ²]
LT1 - 拡散しない	≥ 11.0
LT2 - 弱く拡散する	8.0 以上、11.0 未満
LT3 - 拡散する	5.0 以上、8.0 未満

⁵⁾ TCXDVN 331 : 2004 標準は標準法と技術仕様書の規定に従って TCVN に変更されることになる。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

LT4 - 強く拡散する	< 5.0
注記：試験のパラメータは ISO 9239 標準（火災反応試験－床建材の表面の火災拡散性。熱放射源の影響を受けた時の燃焼挙動の判断）または同等の標準で設定される。	

B. 5. 煙発生の可能性によって、可燃性材料は以下の試験のパラメータに応じて3つのグループに分けられる。

表 B4 煙発生の可能性による可燃性材料のグループ分類

建材の煙発生可能性によるグループ	材料の煙発生値係数[m ² /kG]
SK1 - 煙発生の可能性が低い	≤ 50
SK2 - 煙発生の可能性が中程度	50 を超える、500 以下
SK3 - 煙発生の可能性が高い	> 500
注記：試験のパラメータは S0 5660 - 2 標準（火災反応試験－熱放出レベル、煙発生レベルと減衰レベル－第2部 2煙発生レベル）または同等の標準で設定される。	

B. 6. 毒性によって、可燃性材料は以下のように燃焼生成物の毒性指数 H_{CL50} に応じて4つのグループに分けられる。

表 B5 毒性による可燃性材料のグループ分類

建材の毒性によるグループ	露出時間に対応する H _{CL50} 指数[g/m ³]			
	5分	15分	30分	60分
D T1 - 有毒性が低い	> 210	> 150	> 120	> 90
D T2 - 有毒性が中程度	70～210	50～150	40～120	30～90
D T3 - 有毒性が高い	25～70	47～50	13～40	10～30
D T4 - 有毒性が非常に高い	≤ 25	≤ 47	≤ 13	≤ 10
注記：試験のパラメータの設定と HCL50 指数の算出は ISO 13571 標準（火災の生命を脅かす要因－火災のデータから避難するために許された時間の確定方法）または同等の標準。				

付録 C

火災および爆発火災の危険性による建物・部屋分類

C. 1. 火災および爆発火災の危険性によって建物や各部屋はランク A、B、C1 から C4、D、E に分類される。

C. 1. 1. 部屋の火災および爆発火災の危険度は表 C1 のように分類される。

表 C1 部屋の火災および爆発火災の危険度の分類

部屋の火災危険度	部屋内にある（形成する）物質と材料の特性
A 爆発火災危険	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼温度が 28℃ を超えず、燃焼ガスおよび引火性が強い液体から発生する爆発危険なガス・蒸気がある重量に達することにより混合物を形成し、燃焼時の室内で 5kPa を超える超過バースト圧力を作り出す。 ・ 水との相互作用、空気中の酸素との相互作用、または互いに作用した時に火災および爆発火災の危険性があり、燃焼時室内で 5kPa を超える超過バースト圧力を作り出す物質と材料。
B 爆発火災危険	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼温度が 28℃ を超え、燃焼繊維やほこり、引火性が強い液体から発生する危険なガス・ほこり、またはガス・蒸気がある重量に達することにより混合物を形

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

	成し、燃焼時の室内で 5kPa を超える超過バースト圧力を作り出す。
C1～C4 火災危険	<ul style="list-style-type: none"> ・燃えると燃えにくい液体、および燃えると燃えにくい固形物質と材料（ほこりや繊維を含む）が、水との相互作用、空気中の酸素との相互作用、または互いに作用した時に火災が発生する物質と材料；室内条件で A または B ランク以外の物質と材料。 ・各部屋の C1～C4 のランク分類はその中に含まれる物質の個別の火災荷重値によって行う。以下の通り。 <p>C 1 - 個別の火災荷重が 2200 MJ/m² を超える場合。</p> <p>C 2 - 個別の火災荷重が 1401 MJ/m² ～2200 MJ/m² の場合。</p> <p>C 3 - 個別の火災荷重が 181 MJ/m² ～1400 MJ/m² の場合。</p> <p>C 4 - 個別の火災荷重が 1 MJ/m² ～180 MJ/m² の場合。</p>
D	加熱・赤く加熱・燃焼の状態にあり、加工プロセスで熱放射、火花や火炎を発生する不燃性の物質と材料；燃料として使用される固体、液体、可燃性ガス。
E	低温状態にある不燃性の物質と材料。

C. 1. 2. 建物の火災および爆発火災の危険度

a) 建物内の A ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 5%を超える、または 200m² を超える建物は A ランクが付けられる。

建物内の A ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 25%を超えない（しかし 1,000m² を超えない）かつ、それらの A ランクの室内に全て自動消火機器を装備している建物は、A ランクを付けなくても良い。

b) 以下の 2 つの条件を同時に満たした建物は B ランクが付けられる。

- ・ B ランク以外。

- ・ A と B ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 5%を超える、または 200m² を超える。

建物内の A と B ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 25%を超えない（しかし 1,000m² を超えない）かつ、それらの A と B ランクの室内に全て自動消火機器を装備している建物は、B ランク B を付けなくても良い。

c) 以下の 2 つの条件を同時に満たした建物は、C ランクが付けられる。

- ・ A または B ランク以外。

- ・ A、B、C ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 5%を超える（A、B ランクの部屋がない場合は 10%）。

建物内の A、B、C ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 25%を超えない（しかし 3,500m² を超えない）かつ、それらの A、B、C ランクの室内に全て自動消火機器を装備している建物は、C ランクを付けなくても良い。

d) 以下の 2 つの条件を同時に満たした建物は、D ランクが付けられる。

- ・ A、B、C ランク以外。

- ・ A、B、C、D ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 5%を超える。

建物内の A、B、C、D ランクの部屋の総面積が建物の全ての部屋の総面積の 25%を超えない（しかし 5,000m² を超えない）かつ、それらの A、B、C ランクの室内に全て自動消火機器を装備している建物は、C ランクを付けなくても良い。

e) A、B、C、D ランク以外の建物は、E ランクと付けられる。

C. 2. 工場、倉庫、生産部門等の建物およびその建物内の部屋は以下のように火災および爆発火災の危険性が分類される。

a) A ランク

- ・ ナトリウムとカリウムの製造および使用工場

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

- ・人工植物、人工ゴムの製造工場。
- ・ガソリンとオイルの製造工場。
- ・水素化蒸留とガス分布工場。
- ・合成液体燃料の製造、気化状態の燃焼温度が 28° C 以下の有機可溶性液体の回収および蒸留工場。
- ・ガスの貯蔵容器、デポ。
- ・発電所のアルカリと酸の電池を格納する部屋。
- ・引火温度が 28°C以下の液体のポンプステーション。

b) ランク B

- ・石炭、おがくずの生産・運搬工場、マズートオイルタンクと、気化状態の燃焼温度が 28°C~61°Cのその他の液体の洗浄ステーション。

固体の破碎・粉碎室、合成ゴム製造工場、砂糖製造工場、発電所のマズートオイル倉庫、気化状態の燃焼温度が 28°C~61°Cのその他の液体のポンプステーション。

c) ランク C

- ・製材工場、木製のアート製品製造工場。
- ・繊維・衣料品工場。
- ・乾燥生産工程による製紙工場。
- ・綿、麻、ジュートおよびその他の繊維の予備加工企業。
- ・精米所のふるいにかける選別ユニットと穀物貯蔵倉庫。
- ・グリース再生、タール蒸留の工場、可燃性材料とグリースの倉庫。
- ・回路ブレーカと電気機器のある配電設備で、一つの設備単位でグリース量が 60 キロを超える。
- ・石炭、泥炭を運搬するための陸橋、廊下。
- ・クローズ式の石炭貯蔵倉庫、混合倉庫、気化状態の燃焼温度が 61° C を超える流体ポンプステーション。

d) ランク D

- ・鋳造・冶金工場、鍛造・溶接工場。
- ・機関車修理ステーション。
- ・金属熱間圧延工場、熱による金属加工工場。
- ・内燃機関が設置される室。
- ・高電圧の研究所。
- ・発電所の主な建物（炉室、タービン室等）。
- ・ボイラーステーション。

e) ランク E

- ・金属冷却加工の機械工場（マグネシウム合金を除く）
- ・スクラップ材料（鉍石）を格納するヤード。
- ・ソーダ生産工場（炉を除く）。
- ・送風機、空気と非可燃性ガスの圧縮機ステーション。
- ・酸再生工場。
- ・トラムや電気機関車の修理ステーション。
- ・アスベスト鉍石鉍物、塩および他の非可燃性物質のプレス、金型および冷間圧延の工場。
- ・湿式生産工程の繊維・製紙の工場。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

- ・食品、魚、肉、牛乳の加工工場。
- ・電気制御ステーション。
- ・浄水施設（沈殿、ろ過、漂白等.）。
- ・発電所の揚水ポンプ場。

炭酸・塩素の貯蔵場、冷却塔、不燃性液体物質のポンプ場。

付録 D

建物・施設の防煙に関する規定

D. 1. 建物・施設の防煙は火災発生時に人がそこから避難できることを確保する。防煙システムは各火災区画ごとに独立するものでなければならない。建物・施設の防煙は煙の吸引・排気（燃焼生成物を含む）と空気供給が含まれる。

D. 2. 煙の吸引は以下の領域から実施すること。

- a) 高さが 28m を超える住宅、公共施設、行政・生活用施設、多目的施設の廊下とロビーから。建物の高さは 1.1.6 に従って特定する。
- b) 住宅、公共施設、行政・生活用施設、多目的施設の全く自然採光がない地下階、半地下階の廊下から（これらの廊下に常に人がいる場合）。
- c) 2 階以上のランク A、B、C の工場、倉庫ならびに 6 階以上の公共施設、多目的施設の長さが 15m を超え、全く自然採光がない廊下から。
- d) 異なる使用目的のために使われる施設の煙で汚染しない、階段室を使用しない、廊下と共通ロビーから。
- e) マンションの中が一番遠い部屋のドアから階段室または N1 タイプの梯子の屋外空間へ繋がる緩衝区画までの距離が 12m 以上で、全く自然採光がない住宅の廊下から。
- f) 高さが 28m を超える建物のメゾネットタイプのロビーならびに高さが 15m を超えるメゾネットタイプのロビーおよび、メゾネットタイプロビーの上の空間に繋がるドアまたはバルコニーのある廊下から。
- g) 寄宿制医療施設にある天窓が火災発生時に自動的に開く L2 タイプの階段室から。
- h) 安定した作業場所があり、全く自然採光がない、または窓や天窓による自然採光はあるが、窓の通気孔（床から窓孔の下縁までの高度が 2.2m 以上）と天窓の通気孔（この 2 ケースは孔が火災時に煙を排出できる面積を持つこと）を開くための機械駆動がない、耐火レベル IV の建物内のあらゆる生産室またはランク A、B、C、D の倉庫から。

i) 以下のような全く自然採光がないあらゆる部屋から。

- ・大勢の人が集まる公共部屋または行政・生活用部屋。
- ・面積が 50m² 以上で働いている人がおり、可燃性の物質・材料を格納または使用するために使用される部屋。
- ・物品販売用部屋。
- ・面積が 200m² 以上の更衣室（物、衣類）

面積が 200m² 以下のランク AC の生産室から隣の廊下へ煙を吸引することができる。

D. 3. 煙の吸引は以下のものには不要である。

- a) 面積が 200m² までで、水や泡による自動消火機器が装備されている部屋（ランク A、B の部屋を除く）。
- b) ガスまたは粉末による自動消火機器が装備されている部屋。
- c) 廊下またはロビー（これらの廊下またはロビーへの入口のある部屋に煙が直接排出された場合）。

注記：面積が 50m² 以下の部屋で既に排煙システムが設置されているメイン部屋の中に位置する場合、専用の排煙システムは不要。

D. 4. 吸煙流量は以下のように算出される。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

a) D.2 a), b), c), d), e) の廊下から：長さが 45m 以下の各セグメントに対して。

b) D.2 f), g), h), i) の部屋から：面積が 3,000m² 以下の各煙領域に対して。

注記：吸煙流量の算出は現行の技術標準に従うものとし、火災荷重、温度、作られた燃焼生成物、外気のパラメータ、幾何学的特性や開口部の位置を考慮すること。

D.5. 廊下を保護するための吸煙システムの設計は、各部屋を保護するための吸煙システムの設計と独立すること。

D.6. 廊下から煙を吸引するための吸煙井戸の煙回収口は、廊下の天井下に設置し、ドア枠の上にあるバーのものより低いこと。煙回収口を吸煙井戸に繋がる支管上に設置することが可能である。長さ 45m 以下の廊下には煙回収口を設置する必要がある。

D.7. 面積が 3,000m² を超える部屋から直接煙を吸引する際、面積が 3,000m² 以下の煙領域で分けて、その中のいずれかの領域内に発生する火災リスクも考慮する必要がある。各煙回収口は面積が 1,000m² を超えない領域に対し機能する。

D.8.1 階建て住宅の各部屋の直接の排煙は、バルブがあるチューブ、防火扉、密封されない採光穴による自然の排煙も含む。

窓に近く幅が 15m までの領域から、窓（シャッター）による排煙を許可する（開口部の下縁の高度が床から 2.2m 以上）。多階の住宅内には機械的な強制排煙システムを設置しなければならない。

D.9. 吸煙システムの配管や機器は不燃材料から作られ、耐火時間が現行の関連規定に従うこと。煙導管が火災区画の火災拡散防止部分を通る場合、防火バルブを設置しなければならない。

煙と燃焼生成物は建物・施設の外へ排出すること。煙の排出場所は空気供給システムの空気用口から最低 5m 離れる必要がある。空気への煙の排出口は可燃性材料から作られた表面とその他の開口までの距離を専門設計標準の規定に合わせること。

地下室と半地下室からの吸煙管から換気区画を通して排煙することを許可する。この場合、煙の排出口は換気区画の床から最低 6m 離す（一軒の建物の構造は縦方向で最低 3m で横方向で最低 1m である）、または湿式排出機器に対しては床から最低 3m 離すこと。これらの配管の上には煙バルブを設置しないこと。

D.10. 防煙は以下の領域に外部から空気を供給しなければならない。

a) 煙で汚染しない階段室のある建物のエレベーターウェル内（火災時に緩衝区画空気を供給できない時）。

b) 消火職員の輸送専用モードにあるエレベーターウェル内。

c) N2 タイプの煙で汚染しない階段内。

d) N3 タイプの煙で汚染しない階段の緩衝区画内

e) 地下室と半地下室内のエレベーターの前の緩衝区画内（エレベーターを含む）

f) 1 階と地下階または半地下階の部屋へ繋がる第 2 種の階段にある緩衝区画、可燃性の物質・材料を使用または格納する部屋内。建物の換気室から空気が供給できる製錬、鋳物、圧延の工場の部屋およびその他熱処理室の緩衝区画内。

g) 閉じたエントランスロビーにある緩衝区画 と閉じたロビーの地下室と半地下室からの廊下と D.2 f) による廊下。

D.11. 防煙のための空気供給の流量は、以下の位置において空気圧が 20Pa を下回らないように確保すること。

a) エレベーターウェルへの エントランスロビーがすべての階（階下を除く）で閉じている時のエレベーターウェルの下部。

b) 火災発生した階の廊下とロビーから階段室 への避難通路上のドアと、建物内から外への避難通路上のドアが開いている時、残りの階の 廊下とロビーからのドアが閉まっている時の、N2 タイプの煙で汚染しない 階段室のあらゆる区画の下部。

c) 各地下階にある廊下またはロビーへのエントランス、エレベーター待機室とエレベーターの前の緩衝区画には一つのドアが開いているが、他の階のドアが閉まっている時の N3 タイプの煙で汚染しない階段室のある建物内の火災発生した階の緩衝区画。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

一つの開いたドアに対する緩衝区画への空気流入量は、風が平均速度でドアを通して吹く条件（1.3 m/s を下回らない）で算出し、煙を外へ噴き出す組合せ効果も考慮しなければならない。一つのクローズした緩衝区画への空気供給流量はドアの穴から外へ排出したガス量を考慮しなければならない。

空気圧のバランスのレベルは保護対象部屋に隣接する空間と比較する必要がある。

D. 12. 空気供給システムのパラメータを算出する時、以下のことを考慮しなければならない。

a) 空気圧のバランス値が 20Pa 以上で 50Pa 以下：エレベーターウェル、N2 タイプの煙で汚染しない階段、隣接空間（廊下、ロビー）内の N3 タイプの煙で汚染しない階段の緩衝区画にある。

b) 大きい面積の二重扉のドア。

c) 階段の踊り場へ繋がるエレベーター室および検討対象階のエレベータードアが開いている時。

D. 13. 空気供給システムの配管と設備は不燃材料から作られ、耐火時間が現行の関連標準に従う。

付録 E

建物・施設間の消防距離に関する要請

E. 1. 住宅、公共施設と工業施設の補助建物の場合

住宅、公共施設と工業施設の補助建物の消防距離は表 E1 に従う。

耐火レベル I と II の住宅、公共施設と工業施設の補助建物から耐火レベル I と II の生産施設とガレージまでの消防距離は 9m 以上であること。耐火レベル I と II の住宅、公共施設と工業施設の補助建物からポリマーまたは可燃性材料による断熱材の屋根が付く生産施設への消防距離は 15m 以上であること。

表 E1 住宅、公共施設と工業施設の補助建物間の消防距離

第 1 の住宅の耐火レベル	以下の耐火レベルの第 2 の住宅への距離 (m)		
	I、II	III	IV、V
I、II	6	8	10
III	8	8	10
IV、V	10	10	15

注記：

- 1) 建物・施設間の距離とはそれぞれの各壁または外部構造の距離である。建物・施設の可燃性材料から作られた構造物が 1m より大きく突出した場合、それらの構造物の距離にする。
- 2) 耐火レベル IV と V の住宅を除いて、窓穴がない各壁間の距離は 20% より小さくしてもよい。
- 3) 2 階建てで耐火レベル V のフレームとシートの構造の住宅ならびに可燃性材料での屋根ふきの建物には、消防距離を 20% 増やす必要がある。
- 4) 耐火レベル I、II の建物は、他の建物の対面に位置し、各壁が他住宅の壁より高く防火壁である場合、その住宅間の距離は 6m より小さくてもよい。
- 5) 総建設面積が一つの火災区画範囲内の階の上限面積を超えない場合、住宅間、そして住宅とその他の生活用施設間の距離について規定しない（それらの間に建設されない土地の面積も含む）（付録 H、F. 1、F. 2 グループの住宅を参考）。

E. 2. 工業用の建物・施設の場合

工業用の建物・施設間の消防距離は耐火レベルに依存し、それらの生産ランクが E2 表の値より小さくならないこと。

表 E 2 工業用の建物・施設の消防距離

第 1 目の建物の耐	以下の耐火レベルの第 2 目の建物への距離 (m)
------------	---------------------------

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

火レベル	I、II	III	IV、V
I、II	・生産ランク D と E の建物・施設：規定なし ・生産ランク A、B、C の建物・施設：9m（注記 3 参照）	9	12
III	9	12	15
IV、V	12	15	18

注記：

1) 建物・施設間の最低距離とは、各壁または外部構造の距離である。建物・施設の可燃性材料から作られた構造物が 1m より大きく突出した場合、それらの構造物の距離にする。

2) 以下の場合において生産建物と工業施設間の距離を規定しない。

a) 耐火レベル III、IV の 2 軒以上の建物の床の総面積が一つの火災区画範囲内の最高階の上限面積を超えない場合（付録 H）。

b) 建物・施設の壁が他施設の壁に向けてその壁より高いまたは広くて防火壁である場合。

c) 耐火レベル III の建物・施設がそれらの生産ランクに応じる火災危険度に依存しない、かつ対面の壁が個体壁またはガラス煉瓦から密封して建設された穴の開いた壁（または、鋼材のガラス）であり、耐火時間が 1 時間以上である場合。

3) 生産ランク A、B、C の耐火レベル I、II の建物・施設 への所定の距離は以下の条件を満たした場合、9m から 6m に減らすことができる。

a) 建物・施設に自動消火システムを設置している。

b) 生産ランク C 内の、可燃性物質で作られた独自の負荷が階の面積 1m² 当たり 10kg 未満 である。

E. 3. 消防距離を規定値より小さくするケース

権限のある消防機関の承認を得て、以下の規定を順守した場合、一つの建物から周辺の建物・施設への消防距離は、項目 E. 1（表 E1）と項目 E. 2（表 E2）に述べる規定値より小さくしてもよい。

a) この場合に特定される建物の消防距離は、建物から建物の土地の境界線までの距離である（隣の土地の建物への距離ではない）。

注記：建物の土地の境界線は建物の片辺に重複するまたは並列する線である、または建物の片辺と 80° より小さい角度を形成する線である。

b) 以下の条件に当たる場合、建物の外壁が住宅の土地の境界線より 0m～1.0m 未満の範囲で離れても良い。

+ 耐火レベル I と II の建物の場合は外壁が第 1 種の防火壁（REI 150）で、耐火レベル III と IV の建物の場合は外壁が第 2 種の防火壁（REI 60）である。

+ 外壁の外面は Ch1 と LT1 グループより強い火災危険性のある材料を使用してはいけない。

c) 建物の外壁が建物の土地の境界線から 1.0m を超えて離れる場合、外壁の表面積の一部を防火壁全体に対する耐火性の条件より低い耐火性で設計しても良いが、その部分は壁の防火対象外の面積と見なされる。防火対象外部分の最大面積は、外壁から建物の土地の境界線までの距離によって規定され、表 E3 に従う。

注記：外壁の防火対象外部分は通常以下の部分である。

・ドア、窓等が防火壁における防火ドア・窓としての条件を満たしていない。

・壁の部分の耐火時間が該当する防火壁の耐火時間より短い。

・壁の部分の外面が Ch1 と LT1 グループと同じまたはより強い火災危険性のある材料を使用している。

表 E3 建物の外壁（または火災区画）から土地の境界線までの距離はその壁の防火対象外表面の面積によって特定される

建物の側面から土地の境界線までの最低距離（m）		土地の境界線に対面する壁面の総面積に対する防火対象外表面領域の最大面積の比率%
住宅、公共施設、工業施設の補助建	工業の建物と施設、倉庫	

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

物		
1.0	1.0	4.0
1.5	2.0	8.0
3.0	4.0	20.0
6.0	8.0	40.0
注記：		
1) 外壁の防火対象外表面の最大面積を算出する時、以下の領域を無視することができる。		
・ 面積が 1m ² より小さくて、その他防火対象外領域への距離が 4m 以上ある領域。		
・ 面積が 0.1m ² より小さくて、その他防火対象外領域への距離が 1.5m 以上ある防火対象外領域。		
・ 建物の耐火レベルに応じる防火条件を満たした階段室と階段室の内壁がある階段の外壁領域。		
・ 外壁の外表面が Ch1 と LT1 グループと同じまたはより強い火災危険性のある材料を使用した場合、防火対象外表面の面積はその領域の面積の 1/2 にする。		
2) 中間値は補間によって決定することができる。		

付録 F

モジュール・構造一部の公称耐火時間

F.1. 壁の構造物

表 F1 石積み壁やコンクリートの壁

項番	構造物と材料	耐火時間を保つための石膏を含まない最小の厚さ (mm)												
		耐力構造						非耐力構造						
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30	EI 240	EI 180	EI 120	EI 90	EI 60	EI 30	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
1	メイン耐力鉄筋の 最小の保護コンク リート層の厚さが 25mm の鉄筋コンク リート													
	a) コーキングしな い。	180	-	100	100	75	75							
	b) 厚さ 12.5 mm の 砂セメントでコー キングする。	180	-	100	100	75	75							
	c) 厚さ 12.5 mm の 石膏砂をコンクリ ートする。	180	-	100	100	75	75							
	d) 厚み 12.5 mm の 石膏バーミキュラ イトをコンクリ ートする。	12.5	-	75	75	63	63							

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

2	2(c)級で滑らかではない骨材コンクリート a) 厚さ 13mm の砂セメントでコーキングする。 b) 厚さ 13mm の石膏砂をコンクリートする。 c) 厚さ 13mm の石膏バーミキュライトをコンクリートする。							150	150	150	150	150	150
3	粘土レンガ、コンクリートや石灰砂壁 a) コーキングしない。 b) 厚さ 13mm の砂セメントでコーキングする。 c) 厚さ 13mm の石膏砂をコンクリートする。 d) 厚さ 13mm の石膏バーミキュライトまたはプaster パーライト (a) をコンクリートする。	200	200	100	100	100	100	170	170	100	100	75	75
		200	200	100	100	100	100	170	170	100	100	75	75
		200	200	100	100	100	100	170	170	100	100	75	75
		100	-	100	100	100	100	100	-	100	100	75	75
4	1 級 (b) 骨材のコンクリートブロックの壁 a) コーキングしない。 b) 厚さ 12.5 mm の砂セメントでコーキングする。 c) 厚さ 12.5 mm の石膏砂をコンクリートする。 d) 厚さ 12.5 mm の石膏バーミキュライトをコンクリートする。	150	-	100	100	100	100	150	-	75	75	75	50
		150	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
		150	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
		100	-	100	100	100	100	75	-	75	62	50	50
5	2(c)級骨材のコンクリートブロックの壁												

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

	a) コーキングしない。	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	b) 厚さ 12.5 mm の砂-セメントでコーキングする。	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	c) 厚さ 12.5 mm の石膏-砂をコンクリートする。	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	d) 厚さ 12.5 mm の石膏-バーミキュライトをコンクリートする。	100	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
6	容積が 475 kG/m ³ ~ 1,200 kG/m ³ のオートクレーブ気泡コンクリートブロックの壁	180	140	100	100	100	100	100	-	62	62	50	50
7	壁の厚さ内に 1 つの空コアがある 1(b) 級骨材の穴コンクリート壁												
	a) コーキングしない。	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	75
	b) 厚さ 12.5 mm の砂-セメントでコーキングする。	-	-	100	100	100	100	150	-	100	75	75	75
	c) 厚さ 12.5 mm の石膏-砂をコンクリートする	-	-	100	100	100	100	150	-	100	75	75	75
	d) 厚さ 12.5 mm の石膏-バーミキュライトをコンクリートする	-	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	62
8	壁の厚さ内に 1 つの空コアがある 2(c) 級骨材の穴コンクリート壁												
	a) コーキングしない。	-	-	-	-	-	-	150	-	150	12.5	12.5	12.5
	b) 厚さ 12.5 mm の砂-セメントでコーキングする。	-	-	-	-	-	-	150	-	150	12.5	12.5	100
	c) 厚さ 12.5 mm の石膏-砂をでコーキングする。	-	-	-	-	-	-	150	-	150	12.5	12.5	100
	d) 厚さ 12.5 mm の石膏-バーミキュライトをコンクリ	-	-	-	-	-	-	12.5	-	100	100	100	75

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

	ートする												
9	<p>個体の割合が 50% より大きい、堅焼き粘土の穴レンガの壁</p> <p>a) 厚さ 12.5 mm の砂ーセメントでコーキングする。</p> <p>b) 厚さ 12.5 mm の石膏ー砂でコーキングする。</p> <p>c) 厚さ 12.5 mm の石膏ーバーミキュライトをコンクリートする</p>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	75	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	75	
		-	-	-	-	-	200	-	100	100	100	62	
10	<p>厚さが 100mm 以上の外壁層がレンガまたは粘土のブロックで建設され、内壁層が以下の通りの空の壁</p> <p>a) レンガまたは粘土のブロック、ミックスした材料、コンクリートや石灰で建設する。</p> <p>b) 個体または穴のレンガやコンクリート部材、1(b) 級骨材で建設する。</p>	100	100	100	100	100	100	75	-	75	75	75	75
		100	100	100	100	100	100	75	-	75	75	75	75
11	<p>外壁層が上記の 9 の穴レンガブロックで建設され、内壁層の容積が 480 kG/m³ ~ 1,200 kG/m³ のオートクレーブ気泡コンクリートで建設された空の壁</p>	150	140	100	100	100	100	75	75	75	75	75	75
<p>注記：</p> <p>(a) 堅焼き粘土レンガの上にパーライトー石膏でコーキングする。</p> <p>(b) 「1 級骨材」とは発泡スラグ、軽石、高炉スラグ、フライアッシュスタッフ、壊れたレンガや焼き粘土製品（膨らみレンガを含む）、焼成クリンカーと研削した石灰岩である。</p> <p>(c) 「2 級骨材」とは砂利、花崗岩および石灰岩以外の砕いた天然石の全ての種類である。</p>													

表 F2 障壁の構造（非耐力）

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

項番	構造物と材料	耐火時間
(1)	(2)	(3)
1	<p>外面をラス鋼の上に厚さ 16mm でコーティングし、内面を容積が 480~1,120 kg/m³ で、長さが以下の通りのオートクレーブ気泡コンクリートブロックでコーティングするスチールフレームの障壁。</p> <p>50 mm</p> <p>62 mm</p> <p>75 mm</p>	<p>EI 120</p> <p>EI 180</p> <p>EI 240</p>
2	<p>外面を 100mm の厚さのコンクリートブロックでコーティングし、内面をラス鋼の上に厚さ 16mm の石膏モルタルでコーティングするスチールフレームの障壁</p>	EI 240
3	<p>外面をラス鋼の上に厚さ 16mm でコーティングし、内面をラス鋼の上に厚さ 16mm の石膏モルタルでコーティングするスチールフレームの障壁。</p>	EI 60
4	<p>両面を以下の材料で仕上げるスチールフレームまたは木材フレーム。</p> <p>a) 以下の厚さでラス鋼の上にコーティングする石膏モルタルまたは砂-セメント</p> <p>19 mm</p> <p>12.5 mm</p> <p>b) 以下の厚さでラス鋼の上にコーティングする石膏-バーミキュライトモルタルまたは石膏-パーライト</p> <p>25 mm</p> <p>19 mm</p> <p>12.5 mm</p> <p>c) 厚さ 5mm の石膏でコーキングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル</p> <p>d) 以下の厚みの石膏-バーミキュライトでコーキングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル</p> <p>25 mm</p> <p>16 mm</p> <p>10 mm</p> <p>5 mm</p> <p>e) 厚さ 12.5mm の仕上げの外装パネル</p> <p>コーキングしない。</p> <p>厚さ 12.5mm の石膏でコーキングする。</p> <p>f) 以下の厚みの石膏-バーミキュライトでコーキングする厚さ 12.5mm の仕上げの外装パネル</p> <p>25 mm</p> <p>16 mm</p> <p>10 mm</p> <p>g) 外面コーキングがない厚さ 19mm の仕上げの外装パネル（あるいは刃先に固定した厚さ 9.5mm の二層がある）</p> <p>h) 以下の厚みの石膏-バーミキュライトで外面をコーティングする二層の厚さが 19mm の仕上げの外装パネル</p>	<p>EI 60</p> <p>EI 30</p> <p>EI 120</p> <p>EI 90</p> <p>EI 60</p> <p>EI 30</p> <p>EI 120</p> <p>EI 90</p> <p>EI 60</p> <p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 60</p> <p>EI 120</p> <p>EI 90</p> <p>EI 60</p> <p>EI 60</p>

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

	16 mm	EI 120
	10 mm	EI 90
	i) 厚さ 12.5mm の石膏コーティング層がある厚さ 12.5mm の断熱繊維での外装パネル	EI 30
	j) 厚さ 12.5mm の石膏コーティング層がある厚さ 25mm の木質繊維板	EI 60
5	厚さ 5mm の石膏コーティング層で両面をコーキングする木材フレーム内の殻プレスパネル	EI 60
6	厚さ 9.5 mm の仕上げの外装パネルによる穴の障壁 コーキングしない。 厚さ 12.5mm の石膏コーティング層がある。 厚さ 22mm の石膏バーミキュライトのコーティング層がある。	EI 30 EI 30 EI 120
7	厚さ 12.5mm の仕上げの外装パネルによる穴の障壁 コーキングしない。 厚さ 12.5mm の石膏コーティング層がある。 厚さ 16mm の石膏バーミキュライトのコーティング層がある。	EI 30 EI 60 EI 120
8	厚さ 16mm の石膏で両面をコーキングする厚さ 19mm の仕上げの外装パネル	EI 60
9	厚さ 19mm の仕上げの外装パネルの両面を滑らかで薄い石膏モルタルで結合する厚さ 12.5mm の仕上げの外装パネル	EI 90
10	滑らかで薄い石膏モルタルで結合する厚さ 19mm の 3 枚仕上げの外装パネル	EI 120
11	以下の厚さのコーティングまたはコーキング層がある厚さ 12.5mm の木質繊維板 75 mm 50 mm	EI 120 EI 60
12	断面 75mm x 12.5 mm の木材成型バーでコーティングする結合回路がある厚さ 50mm の殻プレスパネル	EI 30

表 F3 外壁 (非耐力)

項番	構造物と材料	耐火時間
(1)	(2)	(3)
1	外面を不燃材料でコーティングし、内面を以下の材料でコーティングするスチールフレーム壁 a) ラス鋼の上に厚さ 12.5 mm の砂セメントまたは石膏でコーティングする層 b) 厚さ 9.5mm の 2 層の仕上げの外装パネル c) 厚さ 12.5mm の石膏でコーティングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル d) 厚さ 5mm の石膏でコーティングする厚さ 12.5mm の仕上げの外装パネル e) 厚さ 50mm の殻プレスパネル f) 厚さ 5mm の石膏でコーティングする厚さ 50mm の殻プレスパネル	EI 240 EI 30 EI 30 EI 30 EI 30 EI 120

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

2	外面を砂-セメントまたはセメント-石灰 (a) でコーティングし、内面を以下の材料でコーティングする木材フレーム壁	
	a) ラス鋼の上に厚さ 16mm の石膏でコーティングする層	EI 60
	b) 厚さ 12.5mm の石膏でコーティングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル	EI 60
	c) 厚さ 5mm の石膏でコーティングする厚さ 12.5mm の仕上げの外装パネル	EI 60
	d) 厚さ 50mm の殻プレスパネル	EI 60
	e) 以下の厚さの気泡コンクリートブロック	
	50 mm	EI 180
	62 mm	EI 240
	75 mm	EI 240
	100 mm	EI 240
3	外面を焼いたレンガまたは粘土ブロック、コンクリートまたは石灰-砂の厚さ 100mm でコーティングし、内面をラス鋼の上に厚さ 16mm の石膏でコーティングする木材フレーム壁	EI 240
	75 mm	EI 180
	75 mm	EI 180
4	外面を厚さ 9.5mm(a) の重複パネルまたは合板でコーティングし、内面を以下の材料でコーティングする木材フレーム壁	
	a) ラス鋼の上に厚さ 16mm の石膏でコーティングする	EI 30
	b) 厚さ 12.5mm の石膏でコーティングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル	EI 30
	c) 厚さ 5mm の石膏でコーティングする厚さ 12.5mm の仕上げの外装パネル	EI 30
	d) 厚さ 50mm の殻プレスパネル	EI 30
	e) 以下の厚さの気泡コンクリートブロック	
	50 mm	EI 180
	62 mm	EI 240
	75 mm	EI 240
	100 mm	EI 240
注記： (a) これらの構造物の厚み内で可燃性の蒸気の形成を防ぐための部分の存在がそれらの耐力性に役に立たないと考える。		

F.2. 鉄筋コンクリートの梁

表 F4 鉄筋コンクリートの梁

項番	特徴	耐火時間を保つためのコンクリート部分の最低寸法 (mm)					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
1	シリカ骨材コンクリート						
	a) 耐力鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	65(a)	55(a)	45(a)	35	25	15
	b) ビーム断面の幅	280	240	180	140	110	80
2	薄い鋼製格子の上に厚さ 15mm のセメントまたは石膏をコーティングするシリカ						

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

	骨材コンクリート						
	a) 耐力鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	50(a)	40	30	20	15	15
	b) ビーム断面の幅	250	210	170	110	85	70
3	厚さ 15mm のパーミキュライトまたは石膏 (b) をコーティングするシリカ骨材コンクリート						
	a) 耐力鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	25	15	15	15	15	15
	b) ビーム断面の幅	170	145	12.5	85	60	60
4	軽量骨材コンクリート						
	a) 耐力鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	50	45	35	30	20	15
	b) ビーム断面の幅	250	200	160	130	100	80
注記：							
(a) 保護コンクリート層を保つために補助鉄筋を追加する場合がある。							
(b) パーミキュライトまたは石膏の混合比率は容積 $1^{1/2} \sim 2:1$ の範囲に入ること。							

F.3. プレストレスト鉄筋コンクリートの梁

表 F5 プレストレスト鉄筋コンクリートの梁

項番	特徴	耐火時間を保つためのコンクリート部分の最低寸法 (mm)					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	シリカ骨材コンクリート						
	a) プレストレスト鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
	b) ビーム断面の幅	280	240	180	140	110	80
2	固定シールドとして使用される厚さ 15mm のシリカ骨材コンクリート						
	a) プレストレスト鉄筋の保護コンクリートの厚さ	75(a)	60	45	35	25	15
	b) ビーム断面の幅	210	170	12.5	100	70	70
3	固定シールドとして使用される厚さ 25mm のシリカ骨材コンクリート						
	a) プレストレスト鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	65	50	35	25	15	15
	b) ビーム断面の幅	180	140	100	70	60	60
4	薄い鋼製格子の上に厚さ 15mm の石膏をコーティングするシリカ骨材コンクリート						

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

	ト						
	a) プレストレスト鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	90(a)	75	50	40	30	15
	b) ビーム断面の幅	250	210	170	110	85	70
5	厚さ 15mm のパーミキュライトまたは石膏 (b) をコーティングするシリカ骨材コンクリート						
	a) プレストレスト鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	75(a)	60	45	30	25	15
	b) ビーム断面の幅	170	145	12.5	85	60	60
6	厚さ 25mm のパーミキュライトまたは石膏 (b) をコーティングするシリカ骨材コンクリート						
	a) プレストレスト鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	50	45	30	25	15	15
	b) ビーム断面の幅	140	12.5	85	70	60	60
7	軽量骨材コンクリート						
	a) プレストレスト鉄筋の保護コンクリート層の平均厚	80	65	50	40	30	20
	b) ビーム断面の幅	250	200	160	130	100	80
注記：							
(a) 保護コンクリート層を保つために補助鉄筋を追加する場合がある。							
(b) パーミキュライトまたは石膏の混合比率は容積 $1^{1/2} \sim 2:1$ の範囲に入ること。							

F.4. 鉄筋コンクリート柱

表 F6 鉄筋コンクリート柱 (4面が火に接触する)

項番	特徴	耐火時間を保つためのコンクリート部分の最低寸法 (mm)					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	シリカ骨材コンクリート						
	a) 追加の保護措置がない	450	400	300	250	200	150
	b) 薄い鋼製格子の上に厚さ 15mm のセメントまたは石膏をコーティングする	300	275	225	150	150	150
	c) パーミキュライトまたは石膏 (a) をコーティングする	275	225	200	150	120	120
2	石灰岩またはシリカ骨材コンクリート 保護コンクリート層内に補助石灰岩がある	300	275	225	200	190	150
3	軽量骨材コンクリート	300	275	225	200	190	150
注記： (a) パーミキュライトまたは石膏の混合比率は容積 $1^{1/2} \sim 2:1$ の範囲に入ること。							

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

表 F7 鉄筋コンクリート柱 (1 面が火に接触する)

項番	特徴	耐火時間を保つためのコンクリート部分の最低寸法 (mm)					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	シリカ骨材コンクリート						
	a) 追加の保護措置がない	180	150	100	100	75	75
	b) 火に接触する表面に厚さ 15mm のバーミキュライトまたは石膏 (a) をコーティングする	12.5	100	75	75	65	65

注記：(a) バーミキュライトまたは石膏の混合比率は容積 $1^{1/2}$ ~ 2:1 の範囲に入ること。

F.5. 構造用鋼

表 F8—保護のためコーティングされた鉄骨柱 (長さ 1m 当たりの柱の重量が 45kg 以上)

項番	保護の構造物と材料	耐火時間を保つための保護層の最低厚み (mm)					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A	個体の保護層(a) (コーキングしない)						
1	1:2:4 以上のセメントを含有する砂利のある天然骨材コンクリート						
	a) 非耐力で骨材(b)のあるコンクリート	50	-	25	25	25	25
	b) 耐力で骨材で補強されるコンクリート	75	-	50	50	50	50
2	堅焼き粘土、コンポジットまたは石灰-砂の個体のレンガ	100	75	50	50	50	50
3	全ての水平ジョイントにおける発泡スラッグのコンクリートまたは骨材(b)のある軽石コンクリートの個体のブロック	75	60	50	50	50	50
B	穴の保護層(c)						
1	全ての水平ジョイントにて補強される堅焼き粘土、コンポジットまたは石灰-砂の個体のレンガ。コーキングしない。	115	-	50	50	50	50
	2	全ての水平ジョイントにて補強される発泡スラッグのコンクリートまたは骨材(b)のある軽石コンクリートの個体のブロック。コーキングしない。	75	-	50	50	50
3	ラス鋼 右記の厚みで石膏またはセメント-石灰でコーキングする	-	-	38(d)	25	19	12.5
4	a) ラス鋼 右記の厚みで石膏-バーミキュライトまたはパーライト石膏でコーキングする	50(d)	-	19	16	12.5	12.5
	b) ラス鋼 右記の厚みで石膏またはセメント-石灰						

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

	でコーキングするフランジから 25mm の間隔で配置される	44	-	19	12.5	12.5	12.5
5	100mm の間隔で 1.6mm のワイヤーで結束する石膏仕上げの外装パネル a) 右記の厚みで石膏でコーキングする 9.5mm 厚みの仕上げの外装パネル b) 右記の厚みで石膏でコーキングする 19mm 厚みの仕上げの外装パネル	-	-	-	-	12.5	12.5
		-	-	12.5	10	7	7
6	100mm の間隔で 1.6mm のワイヤーで結束する石膏仕上げの外装パネル a) 右記の厚みで石膏-バーミキュライトでコーキングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル b) 右記の厚みで石膏-バーミキュライトでコーキングする厚さ 19mm の仕上げの外装パネル	-	-	16	15	10	10
		38(d)	-	20	13	10	10
7	鋼製格子と仕上げのペイトで補強され、4:1 比率のバーミキュライト-セメントのパネル。厚さは右記の通り。	63	-	25	25	25	25

注記：

(a) 個体の保護層とは、外面を鋼に固定し、接触面間のギャップがなく、その殻内のすべての連結回路が密封された個体のものである。

(b) 補強鉄筋は厚みが 2.3mm 以上の結束する鋼繊維、または単位容積が 0.48 kg/m² 以上の鋼製格子でなければならない。コンクリートによる保護層内の補強鉄筋部分間の距離は、どんな方向でも 150mm 以下でなければならない。

(c) 穴の保護層とは、保護材料と鋼の間のギャップ。各床の柱用の穴の保護については効果的に埋め、密閉しなければならない。

(d) 特別な台座（コーナービード）を使用した場合を除き、表面から 12.5 mm~19mm 離して配置する薄い補強鋼製格子が必要である。

表 F9 保護のためコーティングされた鉄骨柱

(長さ 1m 当たりの柱の重量が 30kg 以上)

項番	保護の構造物と材料	耐火時間を保つための保護層の最低厚 (mm)					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1:2:4 以上のセメントを含有する砂利のある天然骨材コンクリート a) 非耐力で骨材 (b) のあるコンクリート b) 耐力で骨材で補強されるコンクリート	75	50	25	25	25	25
		75	75	50	50	50	50
2	右記の厚みでバーミキュライト-セメントでコーキングする	-	-	38	32	19	12.5
B	穴の保護層 (c)						

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

1	ラス鋼						
	a) 右記の厚みでセメント-石灰でコーキングする	-	-	38	25	19	12.5
	b) 右記の厚みで石膏でコーキングする	-	-	22	19	16	12.5
	c) 右記の厚みで石膏-バーミキュライトまたは石膏-石膏でコーキングする	32	-	12.5	12.5	12.5	12.5
2	100mm の間隔で 1.6mm のワイヤーで結束する石膏仕上げの外装パネル						
	a) 右記の厚みで石膏でコーキングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル	-	-	-	-	12.5	12.5
	b) 右記の厚みで石膏でコーキングする厚さ 19mm の仕上げの外装パネル	-	-	12.5	10	7	7
3	100mm の間隔で 1.6mm のワイヤーで結束する石膏で仕上げの外装パネル						
	a) 釘で木造フレームに固定し、右記の厚みで石膏でコーキングする厚さ 9.5mm の仕上げの外装パネル	-	-	-	-	-	12.5
	b) 右記の厚みで石膏-バーミキュライトでコーキングする厚さ 19mm の仕上げの外装パネル	-	-	16	15	10	10
	c) 右記の厚みで石膏-バーミキュライトでコーキングする厚さ 19mm の仕上げの外装パネル	32	-	10	10	7	7
	d) 右記の厚みで石膏でコーキングする厚さ 19mm の仕上げの外装パネル	-	-	20	13	10	10
4	鋼製格子と仕上げのベイトで補強され、比率 4:1 のバーミキュライト-セメントのパネル。厚さは右記の通り。	63	-	25	25	25	25
5	右記の厚みで強化の木質繊維板に厚さ 12.5mm の石膏-砂でコーキングする	-	-	50	38	38	38

注記：

(a) 個体の保護層とは、外面を鋼に固定し、接触面間のギャップがなく、その殻内のすべての連結回路が密封された個体のものである。

(b) 補強鉄筋は厚みが 2.3mm 以上の結束する鋼繊維、または単位容積が 0.48 kg/m² 以上の鋼製格子でなければならない。コンクリートによる保護層内の補強鉄筋部分間の距離は、どんな方向でも 150mm 以下でなければならない。

(c) 穴の保護層とは、保護材料と鋼の間ギャップがある。各床の柱用の穴の保護については効果的に埋め、密閉しなければならない。

F.6. アルミ構造

表 F10 保護のためコーティングされる、アルミニウム合金の柱と梁

(長さ 1m 当たりの柱の重量が 16kg 以上)

項番	保護の構造物と材料	耐火時間を保つための保護層の最低厚み (mm)					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A	個体の保護層(a)						
1	右記の厚みでバーミキュライトセメントでコーキングする	-	-	-	-	44	19
B	穴の保護層(b)						
1	ラス鋼 右記の厚みで石膏バーミキュライトまたは石膏パーライトでコーキングする	-	-	32	22	16	12.5
2	ラス鋼 右記の厚みで滑らかな石膏でコーキングする	-	-	-	-	19	12.5
3	100mm の間隔で 1.6mm のワイヤーで結束する石膏で仕上げの外装パネル 右記の厚みで石膏でコーキングする	-	-	22	16	10	10
注記： (a) 個体の保護層とは、外面を鋼に固定し、接触面間のギャップがなく、その殻内のすべての連結回路が密封された個体のものである。 (b) 穴の保護層とは、保護材料と鋼の間ギャップがある。各床の柱用の穴の保護については効果的に埋め、密閉しなければならない。							

F.7. 床構造

表 F11 木材の床

項番	構造物と材料	耐火時間を保つための保護層の最低厚 (mm)	
		REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)
A	幅が 38mm 以上の木材の梁に固定する平板結合の縁がある板。下部の天井表面は以下の材料を使用する。		
1	ストリップ。以下の材料でコーキングする。	-	16.0
2	ストリップ。最低の厚さ 16mm でコーキングする。下部の表面は右記の厚みの仕上げの外装パネルでカバーされる。	-	12.5
3	ラス鋼。以下の材料でコーキングする。 a) 右記の厚みの石膏 b) 右記の厚みのバーミキュライト	- -	16.0 12.5
4	右記の厚みの一枚仕上げの外装のパネル	-	12.5
5	厚さ 9.5mm の一枚仕上げの外装のパネル。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	12.5
6	厚さ 12.5mm の一枚仕上げの外装のパネル。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	12.5
7	右記の総厚みの二枚仕上げの外装のパネル	-	25.0
8	最低の厚さ 9.5mm の一層の繊維断熱パネル。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	5.0

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

9	最低の厚さ 12.5mm の一層の繊維断熱パネル。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	12.5
10	25mm 厚みの木質繊維板。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	5.0
B	厚み (a) が 16mm 以上 (仕上げの厚み) の溝と畝形の結合の縁がある板。幅が 38mm 以上の木材の梁に固定する。下部の天井表面は以下の材料を使用する。		
1	ストリップ。右記の厚みでコーキングする	-	16.0
2	ストリップ。最低の厚み 16mm でコーキングする。下部の表面は右記の厚みの仕上げの外装パネルでカバーされる。	-	9.5
3	ラス鋼。以下の材料でコーキングする。 a) 右記の厚みの石膏 b) 右記の厚みのバーミキュライト	22.0 12.5	16.0 12.5
4	右記の厚みの一枚仕上げの外装のパネル	-	9.5
5	最低の厚み 9.5mm の一枚仕上げの外装のパネル。以下の材料でコーキングする a) 右記の厚みの石膏 b) 右記の厚みのバーミキュライト - 石膏	- 12.5	12.5 -
6	12.5mm 厚みの一枚仕上げの外装のパネル。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	5.0
7	右記の総厚みの二枚仕上げの外装のパネル	-	22.0
8	最低の厚み 9.5mm の一層の繊維断熱パネル。右記の厚みでコーキングする	-	5.0
9	厚み 25mm の木質繊維板。以下の材料でコーキングする a) 右記の厚みの石膏 b) 右記の厚みのバーミキュライト - 石膏	- 10.0	5.0 -
C	厚み (a) が 21mm 以上 (仕上げの厚み) の溝と畝形の結合の縁がある板。断面 (高 x 幅) が 175mm x 50mm 以上の木材の梁に固定する。下部の天井表面は以下の材料を使用する。		
1	ストリップ。右記の厚みでコーキングする	-	16.0
2	ラス鋼。右記の厚みでコーキングする	-	16.0
3	右記の厚みの一枚仕上げの外装のパネル	-	9.5
4	最低の厚み 9.5 mm の一枚仕上げの外装のパネル。以下の材料でコーキングする a) 右記の厚みの石膏 b) 右記の厚みのバーミキュライト - 石膏	- 12.5	12.5 -
5	厚さ 12.5mm の一枚仕上げの外装のパネル。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	5.0
6	右記の厚みの二枚仕上げの外装のパネル	-	19.0

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

7	右記の厚みの一層の繊維断熱パネル	-	12.5
8	最低の 12.5mm の厚みの一層の繊維断熱パネル。右記の厚みの石膏でコーキングする	-	12.5
9	厚さ 25mm の木質繊維板。以下の材料でコーキングする a) 右記の厚みの石膏石膏 b) 右記の厚みの石膏バーミキュライト - 石膏	- 10.0	5.0 -
注記：(a) または木屑板の等価厚			

表 F12 鉄筋コンクリート床（シリカまたは石灰石の骨材）

項番	構造物と材料	耐火時間を保つための保護層の最低厚み (mm)					
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	個体の床板 a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚 b) 断面の全体の高さ (a)	25 150	25 150	20 12.5	20 12.5	15 100	15 100
2	チューブ断面が円形またはチューブ形で幅より高いチューブ床板。床の横断面の総面積の 50%以上が個体の材料であること。 a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚 b) 下部のフランジの厚さ c) 断面の全体の高さ (a)	25 50 190	25 40 175	20 40 160	20 30 140	15 25 110	15 20 100
3	幅が高さより長く、縦方向に一つ以上の仕切りがある箱の断面 a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚 b) 下部のフランジの厚さ c) 断面の全体の高さ (a)	25 50 230	25 40 205	20 40 180	20 30 155	15 25 130	15 20 105
4	空の箱を堅焼き粘土ブロックで埋める補強リブ、または空の箱をコンクリートブロックまたは堅焼き粘土で埋める逆 T 断面のリブのある断面。床の横断面の総面積の 50%以上が個体の材料ではない場合、下面を厚さ 15mm のコーティングをしなければならない。 a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚 b) 下部の幅または補強リブまたは梁 c) 断面の全体の高さ (a)	25 12.5 190	25 100 175	20 90 160	20 80 140	15 70 110	15 50 100
5	T 文字の補強梁 a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚 b) 側面の鉄筋保護コンクリート層の厚	65 (b)	55 (b)	45 (b)	35	25	15

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

	さ	65	55	45	35	25	15
	c) リブまたはT文字脚部の幅						
	d) フランジの厚さ	150	140	115	90	75	60
		150	150	12.5	12.5	100	90
6	底板とリブの トップの交点の曲率半径が断面の厚さを超えない逆U字切断の補強リブ						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	65 (b)	55 (b)	45 (b)	35	25	15
	b) 側面の鉄筋保護コンクリート層の厚さ	40	30	25	20	15	10
	c) リブまたはU字脚部の幅	75	70	60	45	40	30
	d) 上部の板での厚み	150	150	12.5	12.5	100	90
7	底板とリブのトップの交点の曲率半径が断面の厚さを超える逆U字切断の補強リブ						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	65 (b)	55 (b)	45 (b)	35	25	15
	b) 側面の鉄筋保護コンクリート層の厚さ	40	30	25	20	15	10
	c) リブまたはU字脚部の幅	70	60	50	40	35	25
	d) 上部の板での厚み	150	150	100	100	75	65
注記：							
(a) 不燃材料で平滑層または仕上げ層の厚さをプラスしても良い。							
(b) 保護コンクリート層を保つために補助鉄筋を追加する場合がある。							

表 F13 プレストレスト鉄筋コンクリートの床（シリカまたは石灰石の骨材）

項番	構造物と材料	耐火時間を保つための保護層の最低厚み (mm)					
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	個体の床板						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	65 (a)	50 (a)	40	30	25	15
	b) 断面の全体の高さ (b)	150	150	12.5	12.5	100	100
2	チューブ断面が円形またはチューブ形で幅より高いチューブ床板。床の横断面の総面積の 50%以上が個体の材料であること。						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	65 (a)	50 (a)	40	30	25	15
	b) 下部のフランジの厚さ	50	40	40	30	25	20
	c) 断面の全体の高さ (b)	190	175	160	140	110	100

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

3	幅が高さより長く、縦方向に一つ以上の仕切りがある箱の断面						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	65(a)	50(a)	40	30	25	15
	b) 下部のフランジの厚さ	65	50	40	30	25	15
	c) 断面の全体の高さ (b)	230	205	180	155	130	105
4	空の箱を堅焼き粘土ブロックで埋める補強リブ、または空の箱をコンクリートブロックまたは堅焼き粘土で埋める逆 T 断面のリブのある断面。床の横断面の総面積の 50%以上が個体の材料ではない場合、下面を厚さ 15mm のコーティングをしなければならない。						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	65(a)	50(a)	40	30	25	15
	b) 下部の幅または補強リブまたは梁	12.5	100	90	80	70	50
	c) 断面の全体の高さ (b)	190	175	160	140	110	100
5	T 文字の補強梁						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
		100	85	65	50	40	25
	b) 側面の鉄筋保護コンクリート層の厚さ	250	200	150	110	90	60
	c) リブまたは T 文字脚部の幅	150	150	12.5	12.5	100	90
d) フランジの厚さ							
6	底板とリブのトップの交点の曲率半径が断面の厚さを超えない逆 U 字切断の補強リブ						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
	b) 側面の鉄筋保護コンクリート層の厚さ	50	45	35	25	20	15
	c) リブまたは U 字脚部の幅	12.5	100	75	55	45	30
	d) 上部の板での厚み	150	150	12.5	12.5	100	90
7	底板とリブの トップの交点の曲率半径が断面の厚さを超える逆 U 字切断の補強リブ						
	a) 鉄筋保護コンクリート層の平均厚	100(a)	85(a)	65(a)	50(a)	40	25
	b) 側面の鉄筋保護コンクリート層の厚さ	50	45	35	25	20	15
	c) リブまたは U 字脚部の幅	110	90	70	50	40	30

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

	d) 上部の板での厚み	150	150	12.5	12.5	100	90
注記： (a) 不燃材料で平滑層または仕上げ層の厚さをプラスしても良い。 (b) 保護コンクリート層を保つために補助鉄筋を追加する場合がある。							

F.8. ガラス張りの部品

表 F14 ガラス張りの部品

項番	構造物と材料	耐火時間を保つためのガラス張りの部品の最低厚み (mm)	
		E 60	E 30
(1)	(2)	(3)	(4)
1	ガラスは融点が 982.2℃以上の金属と間接的に組み合わせる。面積が 0.015 m ² 以下の正方形である。 ガラスの厚さ	-	6.35
2	ガラスは直径が 0.46mm 以上の正方形で編んだメッシュで補強される。メッシュ内の繊維からの距離が 12.70mm を超えない。金属糸の交点が溶接プレスで連結される。または六角形で編んだ金属メッシュで補強される。2 平行なエッジで測定する格子間隔が 25.4mm である。 ガラスの厚さ	-	6.35
3	ガラスは本表の (2) に述べた金属メッシュで補強される。ドア、窓、採光箱、天窓に設置され、面積が 1.115m ² 以下のメッシュ枠で固定される (固定シールド)。この固定は金属台座で実施される。全ての金属部品の融点が 982.2℃ 以上であること。 ガラスの厚さ	6.35	6.35
4	壁内のレンガまたはガラスブロック	-	98.43
注記：上記の表には、耐火時間列の一部に値がない。それは記述したガラス部品をその場合に使用してはいけないという意味である。 上記の (1) と (2) に当たるガラスは、ドア、窓、採光箱、天窓に設置され、最低の幅と厚さが 44.45mm で、弱くならない木材の枠で固定される (固定シールド)。この固定は木材または金属の台座、またはガラスの組み合わせで実施される。角度を保持またはクランプする部品の面積が 0.372m ² 以下であること。			

付録G

避難通路までの距離および避難口の幅に関する規定

G.1. 最も遠い所 (人が住んだり、働いたりしている場所) から最も近い避難通路までの許可間隔

G.1.1. 住宅に対して

住宅 (F 1. 3 グループ) または部屋 (F 1. 2 グループ) の出口から最も近い避難通路 (避難廊下または外側の通路) までの許可間隔は G1 表に示している。

表 G1 住宅または部屋の出口から最も近い避難通路までの許可間隔

建物の耐火レベル	住宅構造の火災危険レベ	住宅または部屋の出口から最も近い避難通路までの許
----------	-------------	--------------------------

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

	ル	可間隔(m)	
		避難廊下または外側通路の真中にドアを設置した場合	行き止り廊下にドアを設置した場合
I, II	S0	40	25
II	S1	30	20
III	S0	30	20
	S1	25	15
IV	S0	25	15
	S1, S2	20	10
V	規定しない	20	10

G. 1. 2. 公衆施設に対して

a) 公衆施設（トイレ・浴室・その他のサービスを除く）の最も遠い部屋の避難用出口から最も近い避難通路までの許可間隔は表G 2に示している。

表 G2a 公衆施設の部屋の出口から最も近い避難通路までの許可間隔

建物の耐火レベル	避難者（人/m ² ）が以下の密度になる時の間隔（m）				
	2m以下	2mを超え 3m以下	3mを超え 4m以下	4mを超え 5m以下	5mを超える
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A. 避難廊下または外側通路の真中に出口が設置される部屋から					
I, II, III	60	50	40	35	20
IV	40	35	30	25	15
V	30	25	20	15	10
B. 行き止り廊下または公衆ロビーに繋がる出口がある部屋から					
I, II, III	30	25	20	15	10
IV	20	15	15	10	7
V	15	10	10	5	5
注記：					
1) 避難者の密度は避難通路により避難する総人数と避難通路の面積の割合である。					
2) 表G 2 a の間隔の適用例を以下に示す。					
幼稚園は(6)欄、学校・職業訓練学校・短期大学・専門学校・大学は(3)欄、入院治療用施設は(5)欄、ホテルは(4)欄が適用される。その他の施設は避難者の密度が各案件の詳細により計算される。					

b) 容積が違う、観客席のない部屋のすべてのポイントから最も近い避難通路までの許可間隔は表 G2b に表している。メイン避難通路を公衆通路に繋げさせる際、公衆通路の幅は各部分の通路の総幅より小さくなってはいけない。

表 G2b 観客席のない公衆部屋のすべてのポイントから最も近い避難通路までの許可間隔

部屋の使用種類	建物の耐火レベル	部屋のすべてのポイントから最も近い避難通路までと部屋の容積（千m ³ ）の許可間隔(m)		
		5m以下	5 m を超え	10 m を超え

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

			10m以下	る
1- 待合室、チケット販売室、展示室、ダンス室、休憩室および相当の室	I, II	30	45	55
	III, IV	20	30	-
	V	15	-	-
2- メイン通路の面積が1人当たり0.2m ² より小さくない食堂、読書室	I, II	65	-	-
	III, IV	45	-	-
	V	30	-	-
3a- 部屋面積の25%より小さくないメイン通路である商業用部屋	I, II	50	65	80
	III, IV	35	45	-
	V	25	-	-
3b- 部屋面積の25%より小さいメイン通路である商業用部屋	I, II	25	30	35
	III, IV	15	20	-
	V	10	-	-

G.1.3. 製造工場に対して

- a) 職場の最も遠い所から最も近い避難通路までの許可間隔は表 G3 に表している。1,000m² 以上の面積に関して表 G3 に表している間隔は、避難通路までの廊下の長さを含む。
- b) 表 G3 の許可間隔と部屋の容積の中間値は線形補間法により策定される。
- c) G3 に表している許可間隔は高さ 6m未満の部屋に対して設定される。部屋の高さが 6m以上の場合の間隔は下記の通り増加される。具体的には、部屋の高さが 12m未満の場合は 20%増加、高さが 18m未満の場合は 30%増加、高さが 24m未満の場合は 40%増加するが、AとBランクの部屋に対して 140mを超えず、Cランクの部屋に対して 240 を超えない。

表 G3 製造工場の最も遠い職場から最も近い避難通路までの許可間隔

部屋の容積 (1,000m ³)	部屋のランク	建物の耐火	建物構造の火災危険レベル	公衆避難通路における避難者密度(人/m ²)の間隔(m)		
				1以下	1を超え3以下	3を超え5以下
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
≤ 15	A, B	I, II, III, IV	S0	40	25	15
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	100	60	40
		III, IV	S1	70	40	30
		V	S2, S3	50	30	20
30	A, B	I, II, III, IV	S0	60	35	25
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	145	85	60
		III, IV	S1	100	60	40
40	A, B	I, II, III, IV	S0	80	50	35

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	160	95	65
		III, IV	S1	110	65	45
50	A, B	I, II, III, IV	S0	120	70	50
		C 1, C 2, C 3	S0	180	105	75
	III, IV	S1	160	95	65	
60≤	A, B	I, II, III, IV	S0	140	85	60
		C 1, C 2, C 3	S0	200	110	85
	III, IV	S1	180	105	75	
≥ 80	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	240	140	100
		III, IV	S1	200	110	85
容積に制限なし	C 4, D	I, II, III, IV	S0	無制限	無制限	無制限
		III, IV	S1	160	95	65
		V	規則がない	120	70	50
容積に制限なし	E	I, II, III, IV	S0, S1	無制限	無制限	無制限
		IV, V	S2, S3	160	95	65

注記：避難者の密度は避難通路における避難者と避難通路面積のトータルである。

d) 1,000m² 未満の面積の製造工場の最も遠い部屋の出入口から最も近い避難通路までの許可間隔は表 G4 に表している。

表 G4 1,000m² 未満の製造部屋の出口から最も近い避難通路までの許可間隔

部屋の出口の位地	部屋のランク	建物の耐火レベル	建物構造の火災危険レベル	公衆通路における避難者の密度 (人/m ²) に対する部屋の窓口から最も近い避難通路までの間隔 (m)			
				≤ 2	> 2, ≤ 3	> 3, ≤ 4	> 4, ≤ 5
避難通路の真中	A, B	I, II, III, IV	S0	60	50	40	35
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	120	95	80	65
		III, IV	S1	85	65	55	45
		規則がない	S2, S3	60	50	40	35
	C 4, D, E	I, II, III, IV	S0	180	140	120	100
	C 4, D, E	III, IV	S1	125	100	85	70
規則がない		S2, S3	90	70	60	50	

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

		い					
行き止り 通路	ランクに 属さない	I, II, III, IV	S0	30	25	20	15
		III, IV	S1	20	15	15	10
		規則がな い	S2, S3	15	10	10	8

G.2. 避難通路の幅

G.2.1. 公衆施設に対して

a) 廊下部屋のロビーからの避難通路の幅と廊下の幅は避難通路における避難者数および出口の1m当たりの避難者数の定数により策定される。建物耐火レベル（映画館、クラブ、劇場、スポーツ場を除く）により、定数は下記の数値を超えない。

- 165人/m以下の耐火性1級・2級の建物。
- 115人/m以下の耐火性3級・4級の建物。
- 80人/m以下の耐火性5級の建物。

b) 学校・校舎・寮の避難通路の幅を計算するために、一つのフロアにおける教室・職業訓練室・寝室・スポーツ室・会議室・教育ホールの最も多い人数により、同時に一つのフロアでの最も多い人数で策定すべきである（表G9第G.3項目）。

c) 0.9m以上であり15人を超える学生の教室の出口の幅。

d) 観客席がない部屋からの避難通路の幅は下記に表G5に表しているが、50人以上入れる1.2m以上の部屋と相当である。

表G5 観客席がない公衆施設の各部屋の避難通路の幅1m当たりの
最大人数

部屋の使用種類	建物の耐火レベル	以下の容積の各部屋の避難通路の幅1m当たりの最大人数		
		5人まで	5人を超えて10人	10人以上
1- 部屋面積の25%以上のメイン避難通路がある商業用部屋、5人/m ² 未満のメイン通路がある食堂・読書室。	I, II	165	220	275
	III, IV	115	155	-
	V	80	-	-
2- 部屋面積の25%未満のメイン避難通路がある商業用部屋 - その他の部屋	I, II	75	100	125
	III, IV	50	70	-
	V	40	-	-

e) 商業用部屋のメイン避難通路の幅は以下の通りである。

- 商業面積が100m²以下の場合には1.4m以上
- 商業面積が100m²を超え150m²以下の場合には1.6m以上
- 商業面積が150m²を超え400m²以下の場合には2m以上
- 商業面積が400m²を超える場合には2.5m以上

f) スポーツ場・室外観覧席からの避難通路の幅1m当たりの人数は表G6に表している。

表G6 スポーツ場・室外観覧席からの避難通路の幅1m当たりの人数

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

建物の耐火レベル	避難通路の幅 1m 当たりの最大人数			
	観覧席のメイン通路の廊下		観覧席のメイン通路の出口	
	下り	上り	下り	上り
I, II	600	825	620	1,230
III, IV	420	580	435	860
V	300	415	310	615

注記:耐火性 1 級・2 級の観覧席に対して、一つの避難通路での人数は 1,500 人を超えない。耐火性 3 級の観覧席に対する人数は 30%減少し、耐火性 4 級の観覧席に対する人数は 50%減少する。

G.2.2. 製造工場に対して

a) 部屋からの避難通路の幅は避難する必要の人数および表 G7 に該当する避難通路の幅 1m 当たりの人数により策定されるが、0.9m より小さくならない。

建物の容積の平均に対する避難通路の幅 1m 当たりの人数は補間法により策定される。

高さが 6m 以上の部屋からの避難通路の幅 1m 当たりの人数は以下の通り増加される。高さが 12m なら 20%増加、高さが 18m なら 30%増加、高さが 24m なら 40%増加される。建物の高さの平均により、避難通路の幅 1m 当たりの人数は補間法により策定される。

表 G7 製造工場の部屋から避難通路の幅 1m 当たりの最大人数

部屋の容積 (千 m ³)	部屋のランク	建物の耐火レベル	建物構造の火災危険レベル	部屋からの避難通路の幅 1m 当たりの最大人数 (人)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15 未満	A, B	I, II, III, IV	S0	45
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	110
		III, IV	S1	75
		規則がない	S2, S3	55
30	A, B	I, II, III, IV	S0	65
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	155
		III, IV	S1	110
40	A, B	I, II, III, IV	S0	85
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	175
		III, IV	S1	120
50	A, B	I, II, III, IV	S0	130
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	195
		III, IV	S1	135
60 以上	A, B	I, II, III, IV	S0	150
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	220
		III, IV	S1	155
80 以上	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	260
		III, IV	S1	220

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

容積に制限なし	C 4, D	I, II, III, IV	S0	260
		III, IV	S1	180
		規則がない	S2, S3	130
容積に制限なし	E	規則がない		

b) 外に出る廊下からの避難通路の幅または廊下室からの避難通路の幅は、避難通路から避難する総人数および表 G8 に合わせる避難通路の幅 1m 当たりの人数で策定されるが、0.9m より小さくない。

表 G8 製造工場の廊下における避難通路の幅 1m 当たりの最大人数

廊下に繋がる避難通路の最高火災危険の部屋のランク	建物の火災レベル	建物構造の火災危険レベル	廊下からの避難通路の幅 1m 当たりの最大人数(人)
A, B	I, II, III, IV	S0	85
C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	173
	IV	S1	120
	規則がない	S2, S3	85
C 4, D, E	I, II, III, IV	S0	260
	IV	S1	180
	規則がない	S2, S3	130

G.3. 建物または建物の一部の最大人数の策定

一つの部屋、一つのフロアまたは 1 軒の建物の最大人数は、承認された設計に基づく人数である。設計における価値が不明の場合、最大人数は部屋・フロアまたは建物の総面積を表 G9 に表している床の空間係数 (m²/人) で割る。

注記：床の面積は廊下・エレベータ、トイレおよびその他の付帯部分を含まない。

表 G9 床の空間係数 (a)

TT	使用空間(b) (c)	床の空間係数 (m ² /人)
(1)	(2)	(3)
1	客が立つ場所、席がないバーおよび相当の娯楽地	0.3
2	屋根がある娯楽施設、ホール、沢山の人が集まる場所、クラブ、ディスコおよび相当場所	0.5
3	大きなロビー・並ぶエリア・大きな販売エリア	0.7
4	会議室・リビングルーム・セミナー室・食堂・読書室・レストラン・仕事室または待合室	1.0
5	市場・商業センター・スーパーマーケット	1.35
6	展示室またはスタジオ (ドラマ・ラジオ放送・テレビ放送・レコード)	1.5
7	商売・サービス店、雑貨屋、ヘアーサロン・ランドリー・修理店または相当場所	2.0
8	美術展示室、製品展示エリア、博物館または相当エリア	5.0
9	事務所	6.0
10	テーブル・カーペット等の大きなインテリア販売店	7.0

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

11	食堂または図書館	7.0
12	寝室または寝室兼学習室	8.0
13	リビングルーム・エンタテインメント室	10.0
14	倉庫または貯蔵室	30.0
15	車両用駐車場	2台/区
注記：		
a) 上表の数値を用いない場合は、相当する建設工事の実際データから床の空間係数を策定することができる。この場合、データは年間のピーク時の平均生活密度を表すことが必要である。		
b) 対象が上記の使用空間に属するものではない場合は、相当の対象からの適切な数値を選択することができる。		
c) 一つのエリアが多目的に使用される場合、最大人数に対する係数を適用するべきである。建物に様々な使用エリアがあれば、各エリアは使用エリアに相当する空間係数により計算されることが必要である。		

付録 H

建物の上限階数（上限高）および火災区画面積

H.1. 住宅

H.1.1. 集合住宅

住宅の上限高および集合住宅の火災区画における一つのフロアの最大面積は表 H 1 に表している。

表 H1 防災区画の面積および集合住宅の上限高

建物の耐火レベル	建物構造の火災危険レベル	建物の上限高(m)	火災区画における一つのフロアの上限面積(m ²)
I	S0	75	2,200
II	S0	50	2,200
	S1	28	2,200
III	S0	25	1,800
	S1	15	1,800
IV	S0	5	1,000
		3	1,400
	S1	5	800
		3	1,200
	S2	5	500
		3	900
V	規則がない	5	500
		3	800

H.1.2. 寮

寮の火災区画範囲における上限高および一つのフロアの上限面積は以下の通りである。

- ブロック型寮は表 H1（集合住宅と同じである）に従う。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

- 廊下がある寮は表 H2 に従う。

表 H2 公衆廊下がある寮における火災区画の面積

建物の耐火レベル	建物構造の火災危険レベル	建物の上限高(m)	火災区画範囲における一つのフロアの上限面積 (㎡)
(1)	(2)	(3)	(4)
I	S0	50	2,200
II	S0	28	2,200
	S1	15	1,000
III	S0	15	1,000
	S1	9	1,200
IV, V	規則がない	3	400

H.2. 住宅・公衆施設

いくつかの公衆施設の火災区画範囲における上限階数および一つのフロアの上限面積は表 H3 に表している。

表 H3 いくつかの公衆施設の火災区画範囲における一つのフロアの上限面積

建物の耐火レベル	上限階数	火災区画の一つのフロアの上限面積(m ²)
I, II	表 H 4 の通り	2,200
III	表 H 4 の通り	1,800
IV	1	1,400
	2	1,000
V	1	1,000
	2	800

注記：

- 1) 自動火災報知システムが装備される耐火性 1 級・2 級の建物の火災区画の面積は表 H3 に表しているが、2 倍以上にならない。
- 2) 耐火性 5 級の幼稚園・学校・校舎・診断施設・外来用治療施設・子供向け健康施設およびクラブ（タイルが貼られる 1 階のクラブを除く）の壁・パネル・木材の天井は防火材で作らなければならない。
- 3) 2 階の建物の一部分が 1 階の建物の火災区画の面積の 15% 以上を占めない場合、火災区画は 1 階の建物に属すると認められる。
- 4) 駅の待合室または同様な目的の部屋が防火壁を設置しない場合は、代わりに 0.5m x 2 ラインで、スプリンクラー強度が 1 リットル/秒レンチャー以下（2 ラインに対する計算）のドレンチャー設備を設置する。スプリンクラー時間は最低 1 時間である。
- 5) 耐火性 1 級の飛行場に地下室がない、または倉庫と可燃性材料を入れた部屋（スタッフの洋服を保管する部屋を除く）がある地下室（半地下）の防火パネルの床面積は 10,000m² まで増加できる可能性がある。その場合は地下室または 1 階に上がる半地下における掃除用ツールの保管室からの通路はオープン階段室から行ける。洋服保管室から出て、閉まる階段室における階段で移動する。洋服保管室（自動保管室を除く）は地下室の他の部分と防火 1 級のパネルで仕切られ、自動火災報知システムが装備される。コントロール室は防火パネルで仕切られる。
- 6) 飛行場は自動火災報知システムを装備する場合は防火パネルの床面積が制限されない。
- 7) テラス・外廊下等のメイン建物の付帯部分は、メイン建物の耐火レベルより一つ低いレベルで許可される。

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

8) スポーツスタジアム・建物内のプール（席があるまたは席がない）・水泳訓練室・建物内の射撃訓練室（観覧席があるまたは他の施設を含む）の防災面積は耐火性 1 級・2 級の 1 階の建物に対して 6,000m² まで増加でき、耐火性 1 級の 2 階～5 階建物に対して 5,000m² まで増加でき、耐火性 2 級の 2 階～5 階建物に対して 4,000 m² まで増加できる。

9) 耐火性 1 級・2 級の独立的なスポーツスタジアムの火災区画面積は 10,000m² まで設置される。同面積は自動火災報知システムがあれば、2 倍以上にならない。

10) 表 H3 に表している数値より面積の方が広いロビー・待合室の火災区画は、第 2 タイプの透明防火パネルに代わる可能性がある。

H.2.2. 保育園・幼稚園・病院・助産所・学習室・映画館・劇場・クラブ・文化館・販売店・生活用サービス施設は、独立的な建物であれば、最も高い階は工事の規模および表 H4 に表している建物の耐火レベル次第である。

表 H 4 いくつかの住宅および独立的な公衆施設の上限階数

建設工事名・規模	建物の耐火レベル	上限階数
(1)	(2)	(3)
1- 保育園・幼稚園		
a) 50 人未満の子供	V, IV	1 階
b) 150 人 未満の子供	III	2 階
c) 350 人未満の子供	II, I	2 階, 3 階(a)
2- 病院・助産所		
a) 50 床以下	V, IV	1 階
b) 50 床を超える	III	2 階
c) 床数に制限なし	II, I	9 階(b)
3- 学校・校舎の学習室		
a) 270 席以下	V	1 階
b) 360 席以下	IV	1 階
c) 720 席以下	III	2 階
d) 席数に制限なし	II, I	4 階
4- 映画館		
a) 300 席以下	V	1 階
b) 400 席以下	IV	2 階
c) 600 席以下	III	2 階
d) 600 席を超える	II, I	規則がない
5- 劇場	II, I	規則がない
6- クラブ・文化館(c)		
a) 300 席以下	V	1 階
b) 400 席以下	IV	2 階
c) 600 席以下	III	3 階
d) 600 席を超える	I, II	規則がない
7- 販売店の建物（雑貨屋、食糧販売店・スーパー）		

【仮訳】正文はベトナム語版をご参照ください。

	V, IV III II, I	1 階 2 階 5 階
8- 生活用サービス施設	V, IV III II, I	1 階 2 階 6 階
注記： (a) 3 階建ての保育園・幼稚園の 3 階では上級の子供のみ勉強し、他の部屋は音楽・スポーツ・遊びのために使われる。 (b) 病院における子供用エリア（保護される 3 歳以下の子供を含む）は 5 階以下に設置される。7 歳以下の子供向けエリアは 2 階以下に設置される。 (c) 耐火性 4 級のクラブ・文化館の客席は 1 階に設置される。耐火性 3 級のクラブ・文化館の客席は 2 階以下に設置される。		

H. 3. 学習ホール・会議室・セミナー室・スポーツ訓練室の上限階数

学習ホール・会議室・セミナー室・スポーツ訓練室の上限階数は表 H5 に表している。

表 H5 教育ホール・会議室・セミナー室・スポーツ室の配置できる最高階

建物の耐火レベル	席数	最高階
(1)	(2)	(3)
I, II	300 席未満	14
	300 席以上 600 席未満	5
	600 席以上	3
III	300 席未満	3
	300 席以上 600 未満	2
IV, V	300 席以上	1
注記： 1) 勾配のある部屋の最も高い階を策定する場合の選択される階の高さは初めの席列の高さに相当する。 2) 耐火 3 級の学校・校舎のホールは 2 階を超えず、床が防災 2 タイプである。		

H. 4. 製造工場および倉庫

H. 4. 1. 製造工場の許可最大階数の面積は表 H6 に表している耐火レベル・建物構造の火災危険レベル・建物の高さによる。

表 H6 製造工場の火災区画面積（F 5. 1 グループの建物）

製造メーカーのランク	上限階数 (階)	建物の 耐火レ ベル	火災区画範囲における一つのフロアに対する上限 面積(m ²)		
			1 階の建物	2 階の建物	3 階以上の建 物
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

AとB	6	I	(*)		
AとB (ケミカル・石油を製造しない場合)	6	II	(*)	5, 200	3, 500
A (ケミカル・石油製造の場合)	6	II	(*)	5, 200	3, 500
B (ケミカル・石油製造の場合)	6	II	(*)	10, 400	7, 800
C	規則がない	I ~ II	(*)		
	3	III	5, 200	3, 500	2, 600
	1	IV	2, 600		
	1	V	1, 200		
D	規則がない	I ~ II	(*)		
	3	III	6, 500	2, 500	3, 500
	1	IV	3, 500		
	1	V	1, 500		
E	規則がない	I と II	(*)		
	3	III	7, 800	6, 500	3, 500
	1	IV	3, 500		
	1	V	2, 600		

注記：(*) 火災区画面積は詳細に規定されないが、建物は設計基準の消防要求を満たさなければならない。

- 1) 自動火災報知システムがある製造エリアにおける各火災区画の床面積は表H 6の規定より 2 倍以上にならない。
- 2) 自動火災報知システムがある製造エリアにおける各火災区画の床面積はH 6の規定より 25%増加される。
- 3) 1 階の天井の耐火性が 150 分の高い建物の 1 階の火災区画面積は 1 階の建物の火災区画面積と同じく計算される。
- 4) 耐火性 2 級の木材製造工場の面積は 1 階建物に対して最大 10, 400m² を許可される。2 階建物に対する火災区画面積は最大 7, 800m² であり、より高い建物に対する火災区画面積は最大 5, 200m² である。
- 5) 耐火性 1 級・2 級の 1 階製造建物は火災区画を設計しないことが許可される。本規則はケミカル・石油製造・可燃性の材料の建物または木材製造工場を含む耐火性 2 級の建物には適用されない。

H. 4. 2. 倉庫の耐火レベル・火災危険レベル・高さ・防災に応じたフロアの面積は表 H7 に表している。

表H 7：倉庫における火災区画の面積

倉庫のランク	建物の高さ (m)	建物の耐火レベル	建物構造の火災危険レベル	火災区画範囲における一つのフロアの上 限面積 (m ²)		
				1 階の建物	2 階の建物	階数が多い建物
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

【仮訳】 正文はベトナム語版をご参照ください。

A	-	I, II	S0	5,200	-	-
	-	III	S0	4,400	-	-
	-	IV	S0	3,600	-	-
B	18	I, II	S0	7,800	5,200	3,500
	-	III	S0	6,500	-	-
	-	IV	S0	5,200	-	-
C	36	I, II	S0	10,400	7,800	5,200
	24	III	S0	10,400	5,200	2,600
	-	IV	S0, S1	7,800	-	-
	-	IV	S2, S3	2,600	-	-
	-	V	規則がない	1,200	-	-
E	制限がない	I, II	S0	制限がない	10,400	7,800
	36	III	S0, S1	制限がない	7,800	5,200
	12	IV	S0, S1	制限がない	2,200	-
	-	IV	S2, S3	5,200	-	-
	9	V	規則がない	2,200	1,200	-
注記：自動火災報知システムを装備する耐火性 1 級・2 級・3 級の倉庫の部屋の面積は表 H 7 に表しているが、2 倍以上増加されない。						