WYBRANE ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTÓW

Wykład 3

dr inż. Marek Siara

Kraków grudzień 2018

ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA INFRASTRUKTURY
z dnia 12 kwietnia 2002 r.
w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

tekst jednolity Dz.U. 2015, poz.1422 z późn. zmianami Dz.U. 2017, poz. 2285

2

§ 208. 2. Stosowanie przepisów rozporządzenia wymaga uwzględnienia:

1. przepisów odrębnych dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określających w szczególności:

a) zasady oceny zagrożenia wybuchem i wyznaczania stref zagrożenia wybuchem,

b) warunki wyposażania budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze,

c) zasady przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,

d) wymagania dotyczące dróg pożarowych,

2. wymagań Polskich Norm i warunków określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia, dotyczących w szczególności zasad ustalania:

a) gęstości obciążenia ogniowego pomieszczeń i stref pożarowych,

b) klas odporności ogniowej i dymoszczelności elementów budynku oraz elementów stosowanych w instalacjach, w tym zamknięć otworów,

c) klas odporności dachów na ogień zewnętrzny,

d) właściwości funkcjonalnych urządzeń służących do wentylacji pożarowej,

e) stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej,

f) klas reakcji na ogień wyrobów (materiałów) budowlanych,

g) toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.

3

Rozdział 3
Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe

§ 226. 1. Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o których mowa w § 232 ust. 4, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone w § 271 ust. 1-7.

2. **Częścią budynku, o której mowa w ust. 1, jest także jego kondygnacja, jeżeli klatki schodowe i szyby dźwigowe w tym budynku spełniają co najmniej wymagania określone w § 256 ust. 2 dla klatek schodowych.**

3. Powierzchnia strefy pożarowej jest obliczana jako **powierzchnia wewnętrzna budynku lub jego części**, przy czym wlicza się do niej także powierzchnię antresoli.

4

§ 227. 1. Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL określa poniższa tabela:

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m^2			
	w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym		
		niskim (N)	średniowysokim (SW)	wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
1	2	3	4	5
ZLI, ZLIII, ZLIV, ZLV	10.000	8.000	5.000	2.500
ZL II	8.000	5.000	3.500	2.000

5

§ 227. 2. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia ludzi, określonej w ust. 1 dla pierwszej nadziemnej kondygnacji tego budynku.

3. Zmniejszenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, o której mowa w ust. 2, nie dotyczy przypadku, gdy wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku.

4. Dopuszcza się powiększenie powierzchni stref pożarowych, o których mowa w ust. 1, z wyjątkiem stref pożarowych w wielokondygnacyjnych budynkach wysokich (W) i wysokościowych (WW), pod warunkiem zastosowania:

1) stałych urządzeń gaśniczych **wodnych** - o 100%,
2) samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu - o 100%.

Przy jednoczesnym stosowaniu urządzeń wymienionych w pkt 1 i 2 dopuszcza się powiększenie powierzchni stref pożarowych o 200%.

5. Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m^2 w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

6

§ 232. 1. Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory - obudowane przedsionkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego

2. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, o których mowa w ust. 1, nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego - 0,5% powierzchni stropu. **Ograniczenia nie stosuje się do otworów w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego w garażu, które znajdują się na drogach manewrowych.**

3. **Przedsionek przeciwpożarowy powinien mieć wymiary rzutu poziomego nie mniejsze niż 1,4 x 1,4 m, ściany i strop, a także osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsionku oraz z wyjątkiem zespołów kablowych, o których mowa w § 187 ust. 3 - o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 wykonane z materiałów niepalnych oraz powinien być zamykany drzwiami i wentylowany co najmniej grawitacyjnie, z zastrzeżeniem § 246 ust. 2 i 3.**

7

§ 232. 4. Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową*)
1	2	3	4	5	6
"A"	R E I 240	R E I 120	E I 120	E I 60	E 60
"B" i "C"	R E I 120	R E I 60	E I 60	E I 30	E 30
"D" i "E"	R E I 60	R E I 30	E I 30	E I 15	E 15

*) Dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6, znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową.

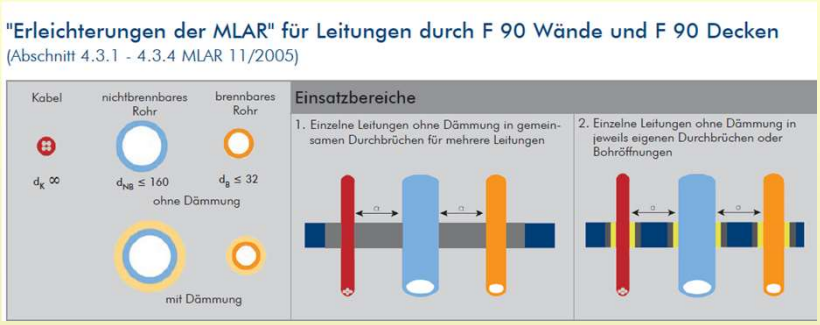
8

§ 234. 1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

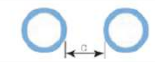
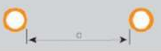
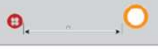
2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

9

Co to znaczy - pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych ?



10

Abstände	
	a (bei nebeneinander liegenden Leitungen) = größtes Maß von d_{NB}
	a = 5 x d_B des größten nebeneinander liegenden Durchmessers
	a (bei nebeneinander liegenden Leitungen) = größtes Maß von d_K
	a = größtes Maß von 5 x d_B oder 1 x d_{NB}
	a = größtes Maß von d_K oder d_{NB}
	a = größtes Maß von 5 x d_B oder 1 x d_K

11

§ 234.2 Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

12

Co to jest pomieszczenie zamknięte?

Pomieszczeniem zamkniętym nazywamy pomieszczenie, w którym ściany i stropy nie stanowią elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

13

Pomieszczenia zamknięte:

1. wentylatornie - § 268.5,
2. kotłownie - § 220,
3. przestrzenie klatek schodowych - § 249,
4. przedsionki przeciwpożarowe - § 232. 3,
5. mieszkania w budynkach wysokich i wysokościowych - § 217,
6. piwnice - § 250,
7. hole prowadzące do wyjścia z klatki schodowej do wyjścia z budynku - § 256.6.

14

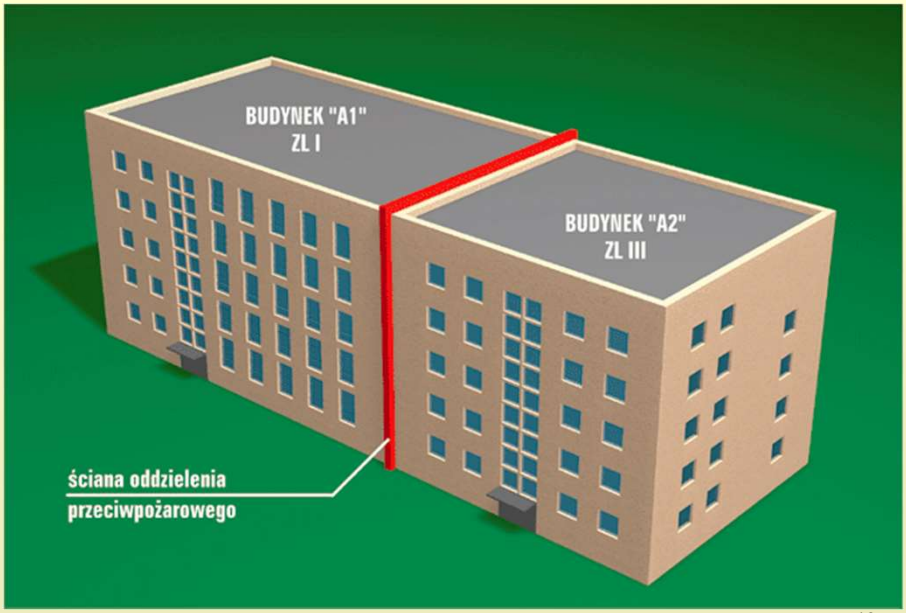
§ **235.** 1. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

2. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału nierozprzestrzeniającego ognia o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej E I 60.

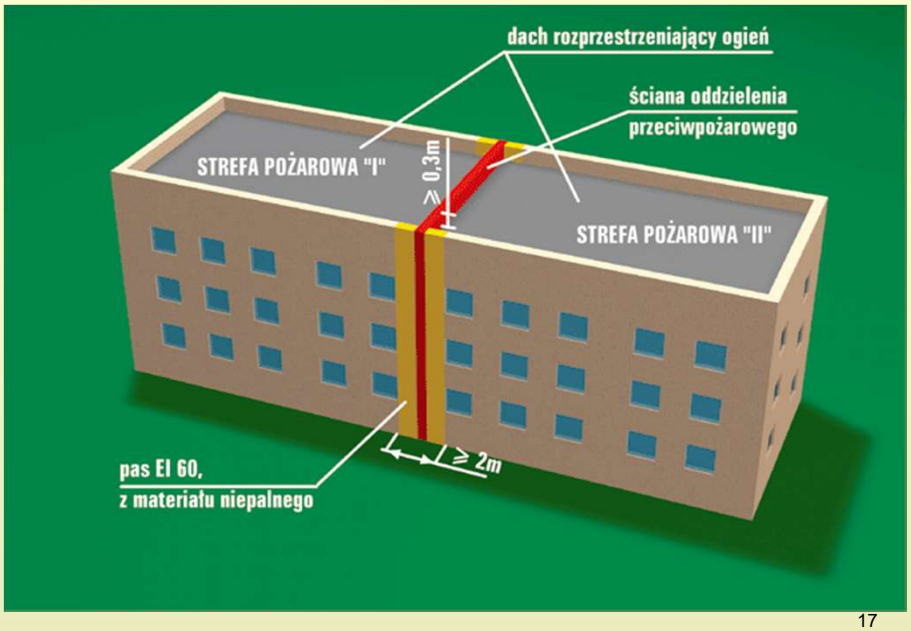
3. **W budynku z przekryciem dachu rozprzestrzeniającym ogień, ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wyprowadzić ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m lub zastosować wzdłuż ściany pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej E I 60, bezpośrednio pod pokryciem; przekrycie na tej szerokości powinno być nierozprzestrzeniające ognia.**

4. W budynku, z wyjątkiem zabudowy jednorodzinnej, w dachu którego znajdują się świetliki lub klapy dymowe, ściany oddzielenia przeciwpożarowego usytuowane od nich w odległości poziomej mniejszej niż 5 m, należy wyprowadzić ponad górną ich krawędź na wysokość co najmniej 0,3 m, przy czym wymaganie to nie dotyczy świetlików nieotwieranych o klasie odporności ogniowej co najmniej E 30.

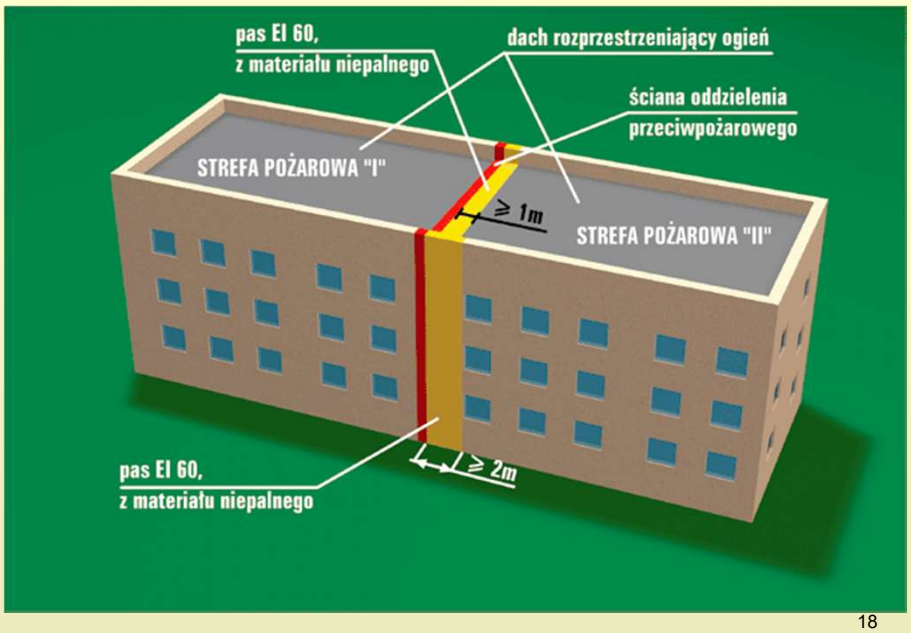
15



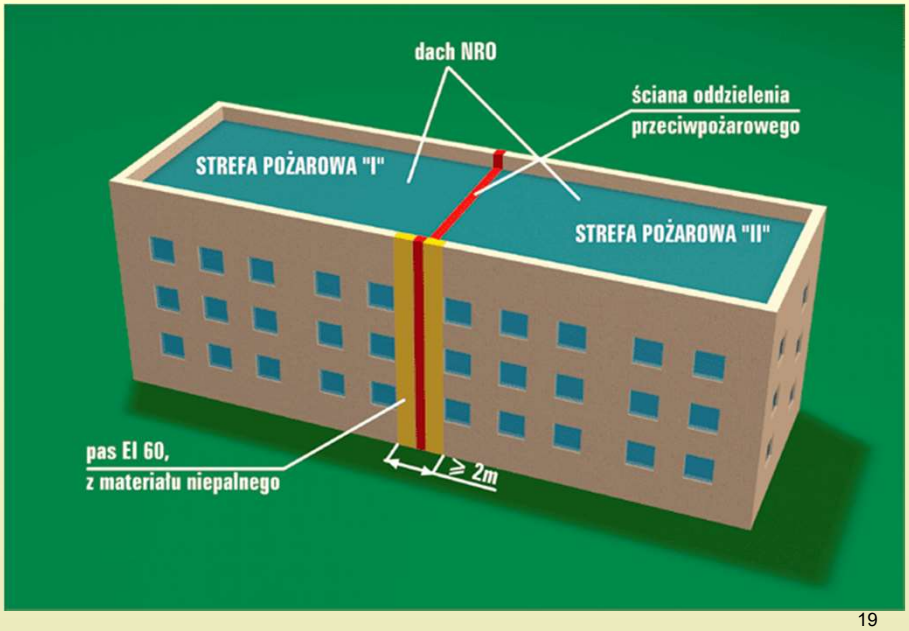
16


dach rozprzestrzeniający ogień
ściana oddzielenia przeciwpożarowego
STREFA POŻAROWA "I"
≥ 0,3m
STREFA POŻAROWA "II"
≥ 2m
pas EI 60, z materiału niepalnego

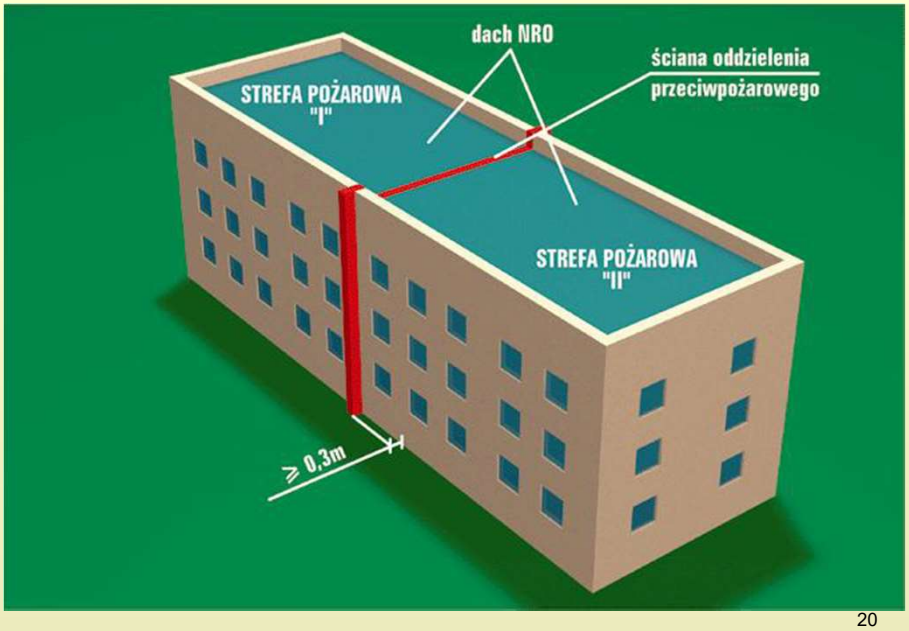
17


pas EI 60, z materiału niepalnego
dach rozprzestrzeniający ogień
ściana oddzielenia przeciwpożarowego
STREFA POŻAROWA "I"
≥ 1m
STREFA POŻAROWA "II"
≥ 2m
pas EI 60, z materiału niepalnego

18


dach NRO
ściana oddzielenia przeciwpożarowego
STREFA POŻAROWA "I"
STREFA POŻAROWA "II"
pas EI 60, z materiału niepalnego
≥ 2m

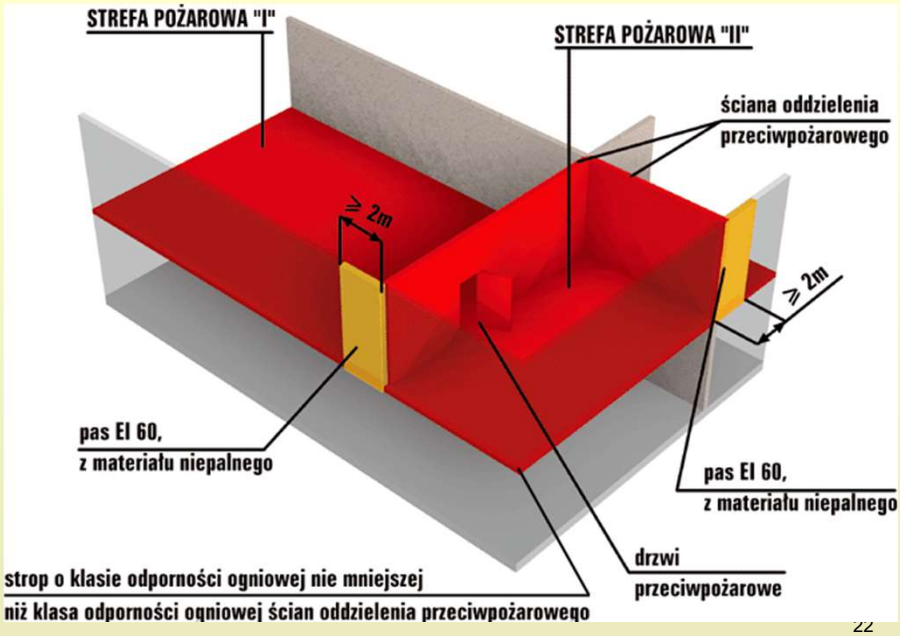
19


dach NRO
ściana oddzielenia przeciwpożarowego
STREFA POŻAROWA "I"
STREFA POŻAROWA "II"
≥ 0,3m

20

STREFA POŻAROWA "II"
strop oddzielenia
przeciwpożarowego
STREFA POŻAROWA "I"

21


STREFA POŻAROWA "I"
STREFA POŻAROWA "II"
ściana oddzielenia
przeciwpożarowego
≥ 2m
≥ 2m
pas EI 60,
z materiału niepalnego
pas EI 60,
z materiału niepalnego
drzwi
przeciwpożarowe
strop o klasie odporności ogniowej nie mniejszej
niż klasa odporności ogniowej ścian oddzielenia przeciwpożarowego

22

Rozdział 4

Drogi ewakuacyjne

§ 236. 1. Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej "drogami ewakuacyjnymi".

2. Ze strefy pożarowej, o której mowa w ust. 1, powinno być wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku lub przez inną strefę pożarową, z zastrzeżeniem § 227 ust. 5.

3. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

4. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. **Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków.**

23

ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI
z dnia 7 czerwca 2010 r.
w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
(Dz. U. nr 109 poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010)

Rozdział 4
Ewakuacja

§ 15. 1. Z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, zapewnia się odpowiednie warunki ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczanie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także zastosowanie technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, polegających na:

- zapewnieniu dostatecznej liczby, wysokości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
- zachowaniu dopuszczalnej długości, wysokości i szerokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
- zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzieleń dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;
- zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dróg ewakuacyjnych, w tym: na stosowaniu urządzeń zapobiegających zadymieniu lub urządzeń i innych rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu;
- zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i zapasowego) w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych;
- zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych przez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

24

WSKAŹNIKI OBCIĄŻENIA OSOBOWEGO

§ 236. 6. Określając wymaganą szerokość i liczbę przejść, wyjść oraz dróg ewakuacyjnych w budynku, w którym z przeznaczenia i sposobu zagospodarowania pomieszczeń nie wynika jednoznacznie maksymalna liczba ich użytkowników, liczbę tę należy przyjmować w odniesieniu do powierzchni tych pomieszczeń, dla:

1) sal konferencyjnych, lokali gastronomiczno-rozrywkowych, poczekalni, holi, świetlic itp. 1 m^2/osobę,

2) pomieszczeń handlowo-usługowych - 4 m^2/osobę,

3) pomieszczeń administracyjno-biurowych - 5 m^2/osobę,

4) archiwów, bibliotek, itp. - 7 m^2/osobę,

5) magazynów - 30 m^2/osobę.

25

Wskaźniki obciążenia osobowego według BS 9999

PRZEZNACZENIE	WSKAŹNIK POWIERZCHNI [m^2/osobę]	PRZEZNACZENIE	WSKAŹNIK POWIERZCHNI [m^2/osobę]
Administracyjno - biurowe	**5,0**	Pojedyncze siedzisko	**0,4**
Pasaże rozrywkowe (kasyna, salony gier)	**0,5**	Sale gier i ćwiczeń w szkołach	**10,0**
Czytelnie bibliotek i archiwów	**5,0**	Kuchnie	**7,0**
Galerie sztuki	**5,0**	Biura bukmacherskie (przestrzenie publiczne)	**1,0**
Sale zgromadzeń	**0,5**	Halle, westybule	**2,0**
Sale bankowe	**3,0**	Pokoje wypoczynkowe, sale klubowe	**1,0**
Bary	**0,3**	Pomieszczenia z drukarkami	**10,0**
Bazary	**2,0**	Pomieszczenia zakładów mechanicznych	**30,0**
Siedziska ławkowe	**0,4**	Pomieszczenia spotkań	**1,0**
Sale bilardowe	**10,0**	Muzea	**5,0**
Sale bingo	**0,5**	Biura (na planie zamkniętym lub do 60 m^2)	**8,0**
Kręgielnie	**10,0**	Biura (na planie otwartym lub powyżej 60 m^2)	**5,0**
Centra biznesowe	**7,0**	Przestrzenie, w których tworzą się kolejki osób	**0,5**
Parkingi (na miejsca parkingowe)	**2,0**	Czytelnie lub pomieszczenia do pisania z miejscami do siedzenia	**2,0**
Sale lekcyjne	**2,0**	Czytelnie z miejscami stojącymi	**1,0**
Kluby	**0,5**	Przestrzenie recepcyjne (miejsca przyjęć)	**2,0**
Sale obrad	**1,0**	Restauracje	**1,0**
Pomieszczenia publiczne	**1,0**	Sklepy	**2,0**
Sale komputerowe	**7,0**	Salony wystawowe	**7,0**
Sale konferencyjne	**1,0**	Lodowiska	**2,0**
Sale, w których panuje ścisk	**0,5**	Przestrzenie z luźnymi siedziskami	**0,75**
Przestrzenie do tańczenia	**0,5**	Przestrzenie z luźnymi stołami	**1,0**
Skarbce/sale depozytowe	**30,0**	Stadiony i widownie	**0,6**
Biura (studia) projektowe	**7,0**	Pokoje personelu	**1,0**
Jadalnie i kantyny	**1,0**	Magazyny	**30,0**
Jadalnie z luźnymi stołami	**1,0**	Studia radiowe, telewizyjne, filmowe i nagraniowe	**1,5**
Sale sypialne	**5,0**	Laboratoria dydaktyczne	**3,0**
Przestrzenie wystawowe	**1,5**	Miejsca koncertowe muzyki pop	**0,5**
Fabryczne przestrzenie produkcyjne	**5,0**	Poczekalnie	**2,0**
Pomieszczenia do przechowywania kartotek	**10,0**	Warsztaty	**5,0**
Foyer w kinach i teatrach	**0,3**		
Sale gimnastyczne – na planie otwartym (jeśli sala posiada urządzenia zamontowane na stałe, liczbę osób ustala się w odniesieniu do ich liczby	**0,6**		

26

§ 237. 1. W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym", o długości nieprzekraczającej:

1) w strefach pożarowych ZL - 40 m,

2) w strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m2 w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej - 75 m,

3) w strefach pożarowych PM, o obciążeniu ogniowym nieprzekraczającym 500 MJ/m2, w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej oraz w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego - 100 m.

27

4. **Jeżeli z przewidywanego przeznaczenia pomieszczenia nie wynika jednoznacznie sposób jego zagospodarowania, projektowa długość przejścia ewakuacyjnego nie może być większa niż 80% długości określonej w ust. 1 i 2.**

5. W pomieszczeniach o wysokości przekraczającej 5 m długość przejść, o których mowa w ust. 1 i 2, może być powiększona o 25%.

6. Długości przejść, o których mowa w ust. 1 i 2, mogą być powiększone pod warunkiem zastosowania:

1) stałych samoczynnych urządzeń gaśniczych wodnych - o 50%,

2) systemu wentylacji oddymiającej uruchamianej za pomocą systemu wykrywania dymu - o 50%.

7. Powiększenia, o których mowa w ust. 5 i 6 pkt 1 i 2, podlegają sumowaniu.

8. Przejście, o którym mowa w ust. 1, nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

10. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem § 261, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

28

§ 239. 1. Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

4. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, z zastrzeżeniem ust. 1, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2.
5. Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych w ust. 4, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy.

29

§ 240. 1. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

3. Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych.

4. Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,

2) samoczynne ich rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

5. W bramach i ścianach przesuwanych na drogach ewakuacyjnych powinny znajdować się drzwi otwierane ręcznie albo w bezpośrednim sąsiedztwie tych bram i ścian powinny być umieszczone i wyraźnie oznakowane drzwi przeznaczone do celów ewakuacji.

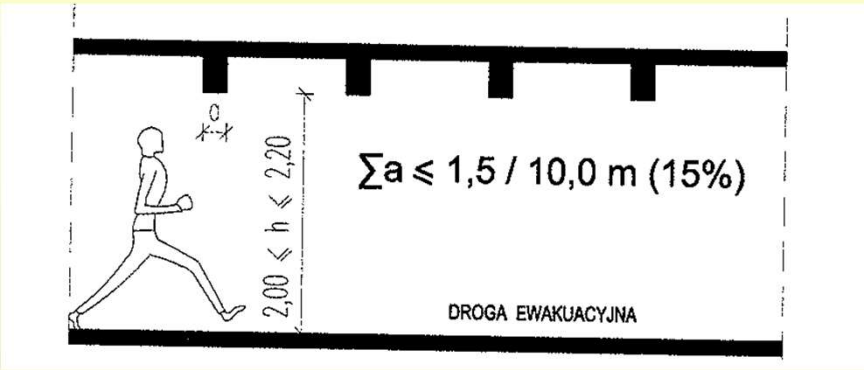
30

6. Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.
7. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, w którym może przebywać jednocześnie więcej niż 300 osób, oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej z tego pomieszczenia, powinny być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne.

31

§ 242. 1. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.
2. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
3. **Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.**

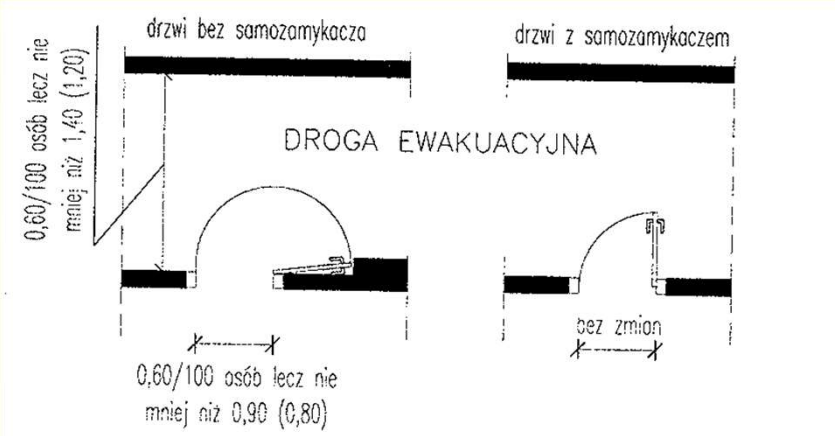
32



33

242. 4. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. **Wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające.**

34



35

§ 245. Klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej:

1) ZL II w budynku niskim (N),
2) ZL I, ZL II, ZL III lub ZL V w budynku średniowysokim (SW),
3) PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m^2 lub zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem w budynku niskim (N) bądź średniowysokim (SW)
- powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

36

§ 247. 1. W budynku wysokim (W) i wysokościowym (WW), w strefach pożarowych innych niż ZL IV, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych.

2. W krytym ciągu pieszym (pasażu), do którego przylegają lokale handlowe i usługowe, oraz w przekrytym dziedzińcu wewnętrznym, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.

3. W podziemnej kondygnacji budynku, w której znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla ponad 100 osób, oraz budowli podziemnej z takim pomieszczeniem, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zapewniające usuwanie dymu z tego pomieszczenia i z dróg ewakuacyjnych.

37

§ 249. 1. Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej lub pochylni powinny mieć klasę odporności ogniowej określoną zgodnie z § 216, jak dla stropów budynku.

3. Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej:

1) w budynkach o klasie odporności pożarowej "A", "B" i "C" - R 60,

2) w budynkach o klasie odporności pożarowej "D" i "E" - R 30.

6. Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczone do ewakuacji, o której mowa w § 245, 246 i 256 ust. 2, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271. Przepisu nie stosuje się, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian posiada co najmniej klasę odporności ogniowej zgodnie z § 216, jak dla stropu budynku z tą klatką schodową, w pasie terenu określonym zgodnie z § 271.

38

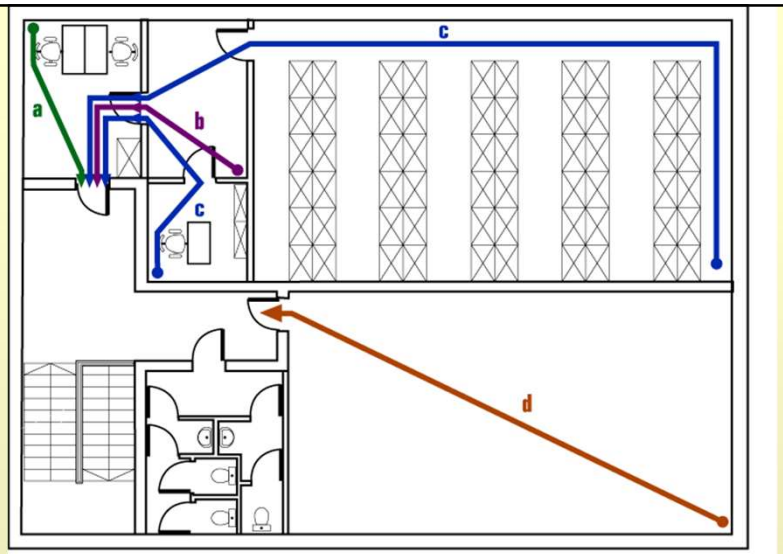
§ 252. Schodów i pochylni ruchomych nie zalicza się do dróg ewakuacyjnych.

39

§ 256. 1. Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej "dojściem ewakuacyjnym", mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. W przypadku zakończenia dojścia ewakuacyjnego przedsionkiem przeciwpożarowym, długość tę mierzy się do pierwszych drzwi tego przedsionka.

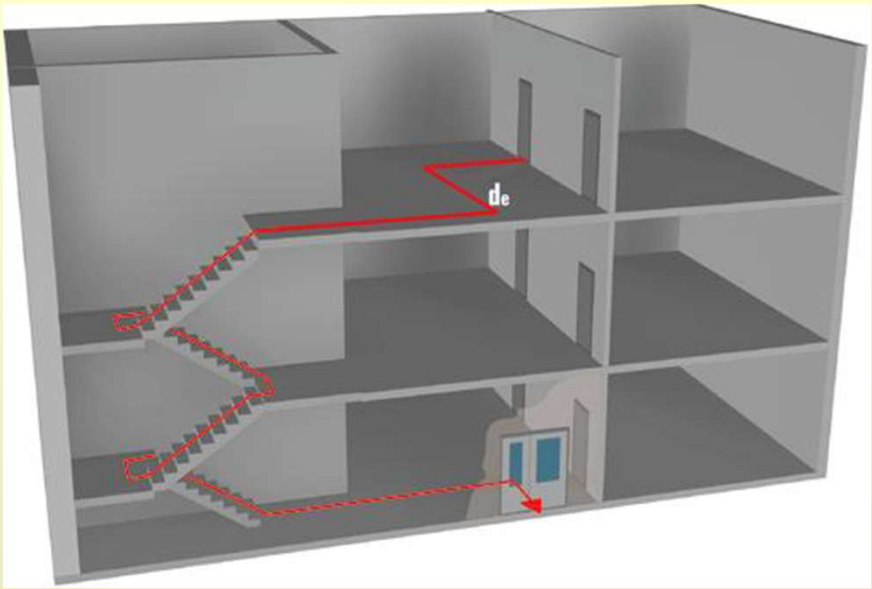
2. Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, o którym mowa w ust. 1, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, a w przypadku, o którym mowa w § 246 ust. 5 - zamykanej drzwiami dymoszczelnymi.

40

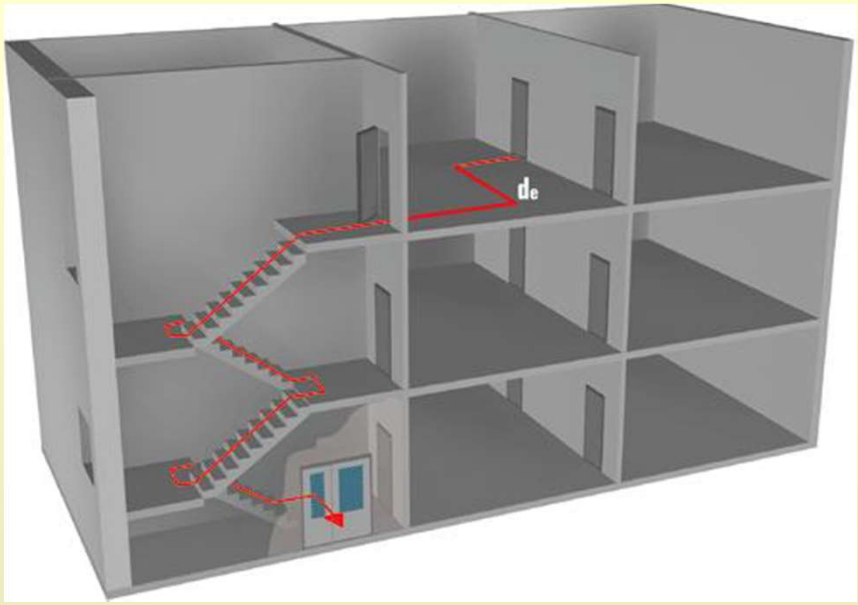


a - długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez 1 pomieszczenie
b - długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez 2 pomieszczenia
c - długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez 3 pomieszczenia
d - projektowa długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez pomieszczenie o nieokreślonym zagospodarowaniu (do 80% dopuszczalnej długości przejścia ewakuacyjnego dla danej strefy pożarowej)

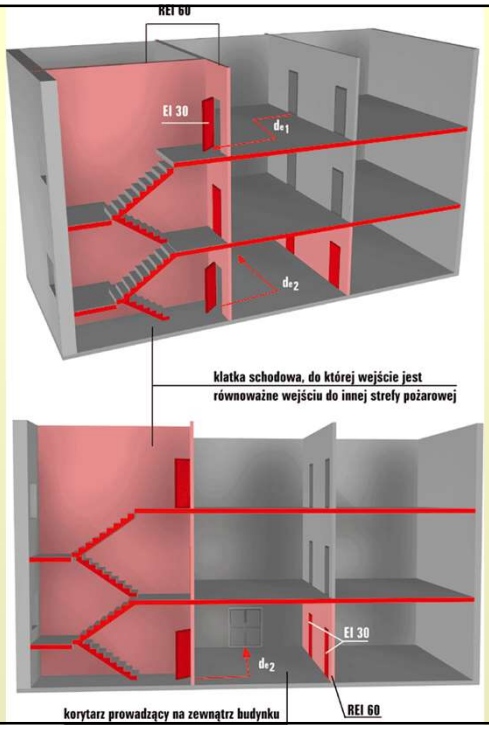
41



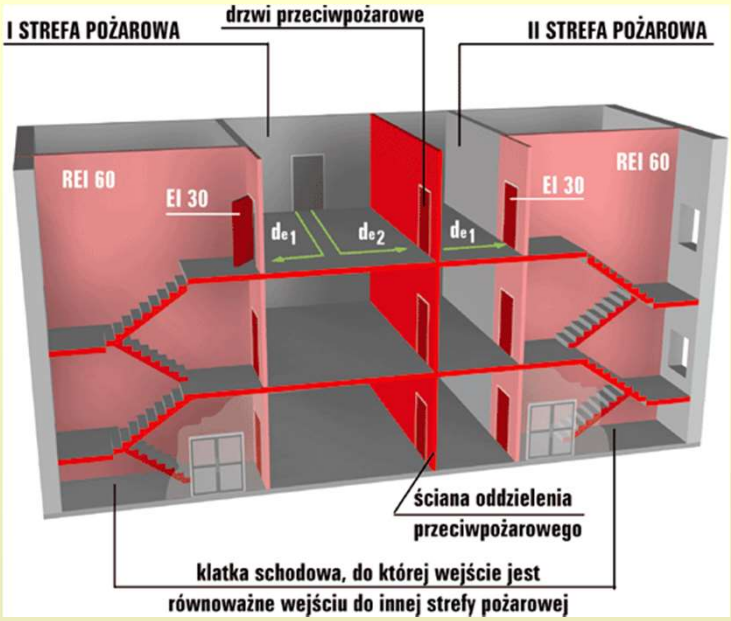
42


de

43


REI 60
EI 30
de1
de2
klatka schodowa, do której wejście jest
równoważne wejściu do innej strefy pożarowej
EI 30
de2
korytarz prowadzący na zewnątrz budynku
REI 60

44



45

§ 256. 1. Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej "dojściem ewakuacyjnym", mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. W przypadku zakończenia dojścia ewakuacyjnego przedsionkiem przeciwpożarowym, długość tę mierzy się do pierwszych drzwi tego przedsionka.

2. Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, o którym mowa w ust. 1, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, a w przypadku, o którym mowa w §246 ust. 5 - zamykanej drzwiami dymoszczelnymi.

46

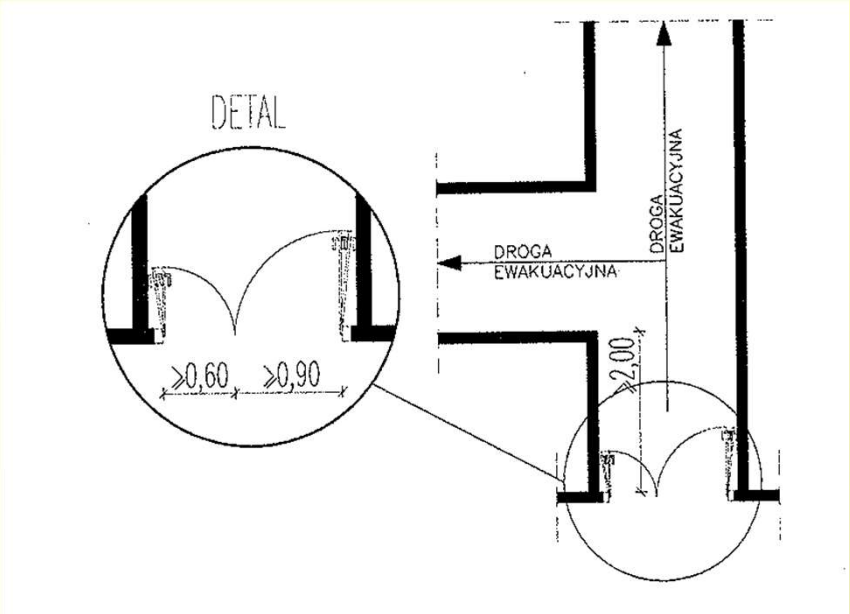
§ 256. 3. Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach[1)]
1	2	3
Z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem	10	40
PM o gęstości obciążenia ogniowego Q > 500 MJ/m² bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	30[2)]	60
PM o gęstości obciążenia ogniowego Q ≤ 500 MJ/m² bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem	60[2)]	100
ZL I, II i V	10	40
ZL III	30[2)]	60
ZL IV	60[2)]	100

1) Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m.

2) W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

47



48

49

§ 256. 4. Długości dojść ewakuacyjnych, o których mowa w ust. 3, mogą być powiększone pod warunkiem ochrony:

1) strefy pożarowej stałymi samoczynnymi urządzeniami gaśniczymi wodnymi - o 50%,

2) drogi ewakuacyjnej samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi uruchamianymi za pomocą systemu wykrywania dymu - o 50%.

Przy jednoczesnym stosowaniu tych urządzeń długość dojścia może być powiększona o 100%.

50

§ 256. 5. Wyjście z klatki schodowej, o której mowa w ust. 2, powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa odpowiada wymaganiom § 249 ust. 1, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30.

51

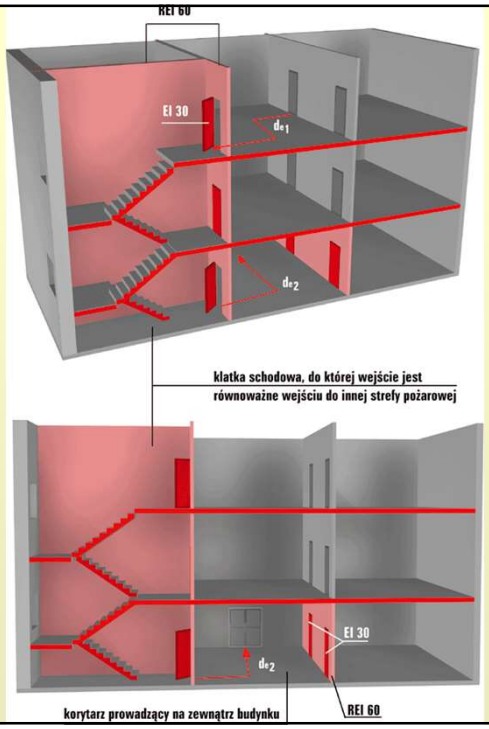
§ 256. 6. Dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku, drobnej sprzedaży, pod warunkiem że:

1. przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej, przy czym ograniczenie to nie odnosi się do klatek schodowych z odrębnym, nieprowadzącym przez ten hol, wyjściem ewakuacyjnym,
2. hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m^2 ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,
3. hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej, o której mowa w pkt 1,
4. wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej zgodnie z § 242 ust. 1, dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jedocześnie,
5. wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m,
6. szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z § 239 ust. 4.

52

§ 256. 7. Dopuszczalną długość drogi od wyjścia z klatki schodowej, o której mowa w ust. 2, do wyjścia na zewnątrz budynku określa się zgodnie z ust. 3.

53



54

§ 271. 1. Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej(E), określoną w § 216 ust. 1 w 5 kolumnie tabeli, nie powinna, z zastrzeżeniem ust. 2 i 3, być mniejsza niż odległość w metrach określona w poniższej tabeli:

Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m^2	Rodzaj budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM Q w MJ/m^2				
			PM		
	ZL	IN	Q ≤ 1.000	1.000 < Q ≤ 4.000	Q > 4.000
1	2	3	4	5	6
ZL	8	8	8	15	20
IN	8	8	8	15	20
PM Q ≤ 1.000	8	8	8	15	20
PM 1.000 < Q ≤ 4.000	15	15	15	15	20
PM Q > 4.000	20	20	20	20	20

55