

Plan rozwoju: Zestawienie zagadnień istotnych przy projektowaniu pożarowym wielopiętrowych budynków mieszkalnych

Przedstawiono przegląd głównych problemów, które powinny być uwzględniane przy koncepcyjnym projektowaniu wielokondygnacyjnych budynków mieszkalnych ze względu na bezpieczeństwo pożarowe.

Zawartość

1. Cele	2
2. Charakterystyka budynku	2
3. Wyjścia ewakuacyjne	2
4. Wykrywanie, alarm i tłumienie	3
5. Kontrola rozprzestrzeniania się ognia i dymu	3
6. Odporność ogniowa konstrukcji	3
7. Dostęp i urządzenia dla straży pożarnej	4
8. Zarządzanie budynkiem	4

1. Cele

Głównym celem w projektowaniu wielopiętrowych budynków mieszkalnych ze względów przeciwpożarowych to bezpieczeństwo życia mieszkańców; straży pożarnej i osób postronnych w pobliżu budynku. Normalnie będą rozważane następujące czynniki:

- Przewidzieć odpowiednie możliwości ucieczki.
- Zapewnić efektywne wykrywanie, alarmowanie i tłumienie pożaru.
- Ograniczyć ogień do jego zarzewia, np. zabezpieczyć przed rozprzestrzenianiem się ognia poza mieszkanie gdzie się zaczął pożar i kontrola zadymienia.
- Utrzymać stabilność konstrukcji dla bezpiecznej ewakuacji mieszkańców i aby pozwolić bezpieczną interwencję straży pożarnej.
- Dostarczyć urządzenia dla straży pożarnej.
- Wprowadzić w życie odpowiednie procedury zarządzania.

2. Charakterystyka budynku

Wymagania bezpieczeństwa pożarowego są związane ogólnie z zasiedleniem budynku, które jest używane jako przybliżona miara ryzyka.

- Znajomość użytkowników z budynkiem i poziom ich czujności wpłynie na ustalenie czasu ucieczki. Dla wielopiętrowych budynków mieszkalnych, przyjmuje się, że mieszkańcy są obeznani z budynkiem, ale czasami nie są czujni. Rzeczywisti większość nieuchronnych zdarzeń losowych występuje kiedy mieszkańcy śpią.
- Każdy apartament jest ogólnie uważany jak samodzielna jednostka (strefa pożarowa). Warunki ewakuacji muszą początkowo być skierowane do wyjścia poszczególnych osób do publicznych dróg ewakuacyjnych, które muszą mieć odpowiednią ognioodporność.
- Nie jest prawdopodobna zmiana użytkowanie by ogólne ryzyko pożaru nie mogło być określone.

3. Wyjścia ewakuacyjne

- Ponieważ wielopiętrowe budynki mieszkalne są zwykle uważane jako seria pojedynczych mieszkań zajmujących stosunkowo małe powierzchnie, mieszkańcy powinni móc szybko wyjść do wspólnego korytarza.
- Wymóg chronionych schodów ucieczki będzie zależał od maksymalnej odległości drogi ewakuacyjnej z któregośkolwiek mieszkania.
- Korytarze i schody ewakuacyjne mogą być wentylowane w celu uniknięcia niebezpieczeństwa infiltracji dymu.
- Chociaż mieszkańcy są ogólnie obcy z otoczeniem, powinno być zastosowane oznakowanie i oświetlenie awaryjne.

4. Wykrywanie, alarm i tłumienie

Ryzyko dla życia i mienia będzie znacznie zmniejszone przez wczesne wykrycie, alarm i tłumienie pożaru, aby go kontrolować w początkowym okresie rozwoju.

- Wykrywanie może być automatyczne, wywołane przez ciepło i/lub dym, albo ręczny. Idealny system powinien połączyć się z alarmem pożarowym, miejscową strażą pożarną i zwykle nie jest wymagane połączenie z innymi instalacjami bezpieczeństwa pożarowego.
- Automatyczne spryskiwacze nie są przepisowo wymagane i ich użycie aktualnie byłoby wyjątkowe. Jednak spryskiwacze byłyby korzystne w wielopiętrowych budynkach mieszkalnych i ich użycie jest zalecane.
- Powinien być przewidziany odpowiedni zasięg ręcznego wyposażenia. Gaśnice powinny być odpowiedniego typu, w wystarczającej liczbie i odpowiednio rozmieszczone.

Gdy jest przyjęte spełnienie podejścia podstawowego (pojęcie naturalnego ognia), aktywne środki ochrony pożarowej mogą zmniejszyć projektowane obciążenie pożarowe.

5. Kontrola rozprzestrzeniania się ognia i dymu

Dym jest największym zagrożeniem dla życia w wypadku pożaru w budynkach mieszkalnych.

- Materiały, które nie wytwarzają toksycznych oparów powinny być używane do okładzin i wykańczania, łącznie z pokrywaniem powierzchni ścian i sufitów (pionowe powierzchnie są szczególnie wrażliwe i, by hamować początkowy rozwój ognia, nie powinny być łatwopalne).
- Wielopiętrowe budynki mieszkalne są zwykle projektowane tak, aby każde mieszkanie traktować jako oddzielną strefę pożarową. Ta zasada ma ograniczyć pożar w obrębie jego początku i by kontrolować możliwość rozprzestrzeniania się dymu do innych mieszkań albo na wspólny korytarz i schody ewakuacyjne.

6. Odporność ogniowa konstrukcji

- Wymagana ognioodporność konstrukcji dla wielopiętrowych budynków mieszkalnych są niewielkie, odzwierciedlając znajomość mieszkańców z układem budynku i stosunkowo małą gęstością zaludnienia, pomimo dodatkowego ryzyka związanego ze spaniem mieszkańców.
- Wymagana ognioodporność zależy od charakterystyki budynku; to jest ogólnie związane z ogniem standardowym, ale może być różny jeżeli mogą być wykazane alternatywne warunki pożarowe.
- Należy wykazać, że konstrukcja zachowa odpowiednią nośność i stabilność na wymagany okres ognioodporności zarówno rozważając indywidualne elementy albo segmentu montażowego. Określenie tego czasu może być wykonane przy użyciu nakazanych metod albo bardziej zaawansowanych obliczeń, do określenia grubości stosowanej ochrony, albo by wykazać, że kilka albo wszystkie elementy konstrukcyjne nie wymagają ochrony. Połączenia konstrukcyjne mogą wymagać specjalnych rozważań.

- Ponieważ każde mieszkanie jest ogólnie traktowane jako oddzielna strefa pożarowa, w celu osiągnięcia znaczących oszczędności na koszcie urządzenia przeciwpożarowego, jest możliwe uwzględnienie efektów wpływu lokalnej temperatury na konstrukcję.
- Może być konieczne rozważenie skutków deformacji konstrukcji na granicach stref pożarowych, takich jak przegrody między przyległymi mieszkaniami, aby zapewnić, że mogą one spełniać dalej swoją funkcję.

7. Dostęp i urządzenia dla straży pożarnej

- Musi być zapewniony bezpieczny dostęp strażakom, którzy mogą potrzebować wejść do budynku, aby walczyć z ogniem.
- Muszą być przewidziane drogi dojazdowe by umożliwić urządzeniom gaśniczym dostęp do budynku.
- Aby zapewnić zaopatrzenie w wodę budynku jest wymagana sucha albo mokra sieć zasilania.
- Dla budynków wysokich, może być wymagany ognioodporny i przeciwpożarowy szyb aby umożliwić strażakom bezpieczny dostęp do wyższych pięter. Może on posiadać windę pożarową, jak również schody.

8. Zarządzanie budynkiem

Użytkownicy budynków odpowiadają też za bezpieczeństwo pożarowe w zakresie utrzymania, zapobiegania pożarom i zarządzania zdrowiem i bezpieczeństwem.

- Pożary powodują błędy w instalacji elektrycznej. Instalacje powinny być dobrze utrzymane a urządzenia sprawdzone właściwie i regularnie.
- Palenie to bardzo częsta przyczyna pożaru i mieszkańcy powinni o tym pamiętać.
- Materiały łatwopalne powinny być kontrolowane. Właściwy wybór wyposażenia może zmniejszyć ryzyko zapłonu i całkowitego obciążenia pożarowego.
- Mieszkańcy powinni być obeznanymi z procedurami ewakuacji. Powinny być utrzymane swobodne drogi ucieczki z otwartymi drzwiami, bez żadnych przeszkód i śmieci by przeszkodzić ewakuacji.
- Przenośny sprzęt przeciwpożarowy powinien być właściwie utrzymany i użytkownicy powinni być obcy z jego użyciem.

Protokół jakości

TYTUŁ ZASOBU	Plan rozwoju: Zestawienie zagadnień istotnych przy projektowaniu pożarowym wielopiętrowych budynków mieszkalnych		
Odniesienie(a)			
ORYGINAŁ DOKUMENTU			
	Nazwisko	Instytucja	Data
Stworzony przez	Roger Plank	University of Sheffield	Jan 2006
Zawartość techniczna sprawdzona przez	Ian Simms, SCI		
Zawartość redakcyjna sprawdzona przez			
Techniczna zawartość zaaprobowana przez następujących partnerów STALE:			
1. Wielka Brytania	G W Owens	SCI	25/4/06
2. Francja	A Bureau	CTICM	25/4/06
3. Szwecja	B Uppfeldt	SBI	25/4/06
4. Niemcy	C Müller	RWTH	25/4/06
5. Hiszpania	J Chica	Labein	25/4/06
6. Luksemburg	M Haller	PARE	25/4/06
Zasób zatwierdzony przez Technicznego Koordynatora	G W Owens	SCI	13/7/06
DOKUMENT TŁUMACZONY			
To Tłumaczenie wykonane i sprawdzone przez:	Zdzisław Pisarek		
Przetłumaczony zasób zatwierdzony przez:	B. Stankiewicz	PRz	

Informacje ramowe

Tytuł*	Plan rozwoju: Zestawienie zagadnień istotnych przy projektowaniu pożarowym wielopiętrowych budynków mieszkalnych	
Seria		
Opis*	Przedstawiono przegląd głównych problemów, które powinny być uwzględniane przy koncepcyjnym projektowaniu wielokondygnacyjnych budynków mieszkalnych ze względu na bezpieczeństwo pożarowe.	
Poziom Dostępu*	Ekspertyza	Praktyka
Identyfikatory	Nazwa pliku	D:\ACCESS_STEEL_PL\SS\SS038a-PL-EU.doc
Format		Microsoft Word 9.0; 6 Stron; 178kb;
Kategoria*	Typ zasobu	Plan rozwoju
	Punkt widzenia	Architekt, inżynier
Przedmiot*	Obszar zastosowań(a)	Projektowanie bezpieczeństwa pożarowego,
Daty	Data utworzenia	20/04/2009
	Data ostatniej modyfikacji	
	Data sprawdzenia	
	Ważny Od	
	Ważny Do	
Język(i)*		Polski
Kontakty	Autor	Roger Plank, University of Sheffield
	Sprawdzony przez	Ian Simms, SCI
	Zatwierdzony przez	
	Redaktor	
	Ostatnio modyfikowany przez	
Słowa kluczowe*	Inżynieria bezpieczeństwa pożarowego, budynki mieszkalne, mieszkania, projektowanie koncepcyjne	
Zobacz Też	Odniesienie do Eurokodu	
	Przykład(y) obliczeniowe	
	Komentarz	
	Dyskusja	
	Inny	
Omówienie	Narodowa Przydatność	EU
Szczególne Instrukcje		