

Spis treści

Wstęp	7
Skróty i symbole	9
Skróty i symbole występujące we wzorach	9
Pozostałe skróty i symbole	10
1. Inżynieria bezpieczeństwa pożarowego w Polsce	13
2. Myślenie strategiczne	21
3. Nasza Entente Cordiale: praca zespołowa.....	29
3.1. Kto może być strategiem pożarowym	32
3.2. Strateg pożarowy jako członek zespołu	36
4. Cele strategii przeciwpożarowej.....	42
4.1. Inżynier bezpieczeństwa pożarowego powinien wszystko poddawać w wątpliwość	44
4.2. A co jeżeli zadziałamy niestandardowo?	45
4.3. Cele główne i szczegółowe.....	48
4.3.1. Ochrona życia	49
4.3.2. Ochrona mienia	50
4.3.3. Ochrona ciągłości produkcji	51
4.3.4. Ochrona środowiska.....	52
5. Wzajemne relacje i zasady współpracy	55
5.1. Zasady wiedzy technicznej.....	60
5.2. Skąd biorą się wymagania przepisów?	65
6. Wykorzystywanie zasobów inteligencji.....	69
7. Poznać wroga.....	75
7.1. Rozwój pożaru i jego przebieg	76
7.2. Modelowanie komputerowe	81
7.3. Ocena ryzyka pożaru	83
7.4. Profile ryzyka pożaru.....	85
8. Uwarunkowania fizyczne	88

9. Czynniki ludzki	99
9.1. Wyznaczanie przewidywanego czasu ewakuacji ludzi.....	101
9.2. Symulacje komputerowe ewakuacji ludzi.....	107
10. Korzystanie z dostępnych zasobów	110
11. Strategiczny plan zabezpieczeń przeciwpożarowych	118
11.1. Strategia przeciwpożarowa w Polsce.....	120
11.2. Analiza uzyskanych wyników	135
11.3. Budynki produkcyjne, przemysłowe i specjalnego przeznaczenia	137
11.4. Strategia przeciwpożarowa jako dokument	142
12. Dążenie do zwycięstwa – ocena strategii przeciwpożarowej.....	144
Załącznik A1. Strategia ochrony przeciwpożarowej galerii handlowej	153
A1.1. Opis analizowanego budynku.....	153
A1.2. Opis rozwiązań przewidzianych w strategii przeciwpożarowej.....	154
A1.3. Ocena rzeczywistej strategii przeciwpożarowej.....	160
A1.4. Oczekiwana strategia przeciwpożarowa i zestawienie wyników	165
Załącznik A2. Strategia ochrony przeciwpożarowej zakładu przetwórstwa tworzyw sztucznych	168
A2.1. Opis analizowanego budynku.....	168
A2.2. Opis rozwiązań przewidzianych w strategii przeciwpożarowej.....	168
A2.3. Ocena rzeczywistej strategii przeciwpożarowej.....	175
A2.4. Oczekiwana strategia przeciwpożarowa i zestawienie wyników	180
Załącznik A3. Strategia ochrony przeciwpożarowej budynku głównego elektrowni	183
A3.1. Opis analizowanego budynku.....	183
A3.2. Opis rozwiązań przewidzianych w strategii przeciwpożarowej.....	186
A3.3. Ocena rzeczywistej strategii przeciwpożarowej.....	194
A3.4. Oczekiwana strategia przeciwpożarowa i zestawienie wyników	199
Spis rysunków	206
Spis tabel	207
Literatura	208
O autorach	211

Wstęp

*Inżynieria bezpieczeństwa pożarowego jest pasjonująca
(org. Fire safety engineering is a beautiful subject)
— Dr Ahmed Allam, Uniwersytet Ulster, Wielka Brytania*

Inżynierskie podejście do projektowania zabezpieczeń przeciwpożarowych (często występujące pod nazwą metod opartych na celach funkcjonalnych) zapoczątkowane zostało na świecie w latach 70. XX wieku. Pierwsze próby jego zastosowania w Polsce pojawiły się około roku dwutysięcznego i do dziś jest ono intensywnie rozwijane. Obecnie stanęliśmy przed kolejnymi wyzwaniami, którymi są:

1. Uporządkowanie zasad stosowania narzędzi inżynierii pożarowej poprzez określenie ujednoczonych wymagań i standardów,
2. Stworzenie bazy dydaktycznej kształcącej przyszłych inżynierów bezpieczeństwa pożarowego,
3. Stworzenie metod i procedur licencjonowania osób zajmujących się inżynierią pożarową.

Przekazywana w Państwa ręce książka „Strategie ochrony przeciwpożarowej budynków” jest propozycją kroku naprzód, przede wszystkim w zakresie wymienionego powyżej punktu pierwszego. Zaproponowana w niej forma tworzenia i opisu kompleksowych strategii przeciwpożarowych uwzględnia zarówno czynniki mające wpływ na kwestie związane z zapobieganiem powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, jak i z zapewnieniem sił i środków do jego zwalczania za pomocą systemów zabezpieczeń oraz na działania ratowniczo-gaśnicze wyspecjalizowanych służb. Może zatem doskonale i kompleksowo ujednoczyć w Polsce zasady stosowania metod opartych na celach funkcjonalnych.

Niniejsze opracowanie powstało na bazie brytyjskiej książki *Fire Strategies – Strategic Thinking*, autorstwa Paula Bryanta [20]. Przetłumaczone i dostosowane do polskich realiów przez Dorotę Brzezińską opracowanie brytyjskie zawarto w rozdziałach 2-10. Zachowano w nich charakterystyczne dla wersji oryginalnej elementy nawiązujące do podobieństw pomiędzy walką z pożarem a działaniami militarnymi. Wydanie polskie zostało poszerzone o rozdziały 1, 11 i 12, w których omówiono historię inżynierii pożarowej w Polsce oraz zaprezentowano nowatorską

metodę półilościowej oceny ogólnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego budynków, opartą na ocenie punktowej środków zabezpieczeń zastosowanych w opracowywanej strategii przeciwpożarowej i wyznaczeniu indeksu ryzyka pożarowego. Metoda ta jest metodą porównawczą, gdyż rozwiązania rzeczywiste są w niej porównywane z oczekiwanymi, co pozwala na dokonywanie oceny, czy różne środki zabezpieczeń dają równy poziom ogólnej ochrony przeciwpożarowej danego budynku. Dzięki temu może być ona wykorzystywana między innymi do przygotowania ekspertyz pożarowych służących do uzyskania odstępstw od wymagań obowiązujących przepisów, gdzie niezbędne jest rekompensowanie niedoboru niektórych środków zabezpieczeń innymi. Największymi atutami metody są prostota i łatwość dostosowania do nietypowych rozwiązań, jakie niejednokrotnie spotykane są w polskim budownictwie. Jej stosowanie możliwe jest zarówno na etapie projektowania, jak i w ramach oceny poziomu bezpieczeństwa pożarowego budynków istniejących. W celu ułatwienia jej zrozumienia na końcu książki zaprezentowano trzy przykłady (załączniki A1-A3).

Książka „Strategie ochrony przeciwpożarowej budynków” jest przeznaczona zarówno dla profesjonalistów z zakresu ochrony przeciwpożarowej, jak i tych wszystkich, którzy są z ochroną przeciwpożarową budynków powiązani w inny sposób, w tym architektów, inżynierów budownictwa i konstruktorów, osób kontrolujących obiekty bądź prowadzących ich odbiory dopuszczające do użytkowania, ubezpieczycieli, zarządców i osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pożarowe w trakcie eksploatacji. Może ona być również pomocna studentom kierunków i specjalności związanych z ochroną przeciwpożarową, które coraz bardziej rozpowszechniają się w naszym kraju.

Celem książki jest nie tylko przedstawienie instrukcji technicznej w zakresie postępowania przy tworzeniu strategii przeciwpożarowych, lecz także zachęta do logicznego i strategicznego myślenia podczas doboru wszelkich rozwiązań zabezpieczeń przeciwpożarowych budynków. Zaproponowana metoda nie jest jedyną, jaka może być stosowana przy przygotowaniu strategii przeciwpożarowej i dokonywaniu oceny rozwiązań równoważnych, może jednak z pewnością być traktowana jako jeden z dobrych sposobów podejścia do tego problemu.