

ROLA INŻYNIERII BEZPIECZEŃSTWA OGNIOWEGO

CO TO JEST INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA OGNIOWEGO?

Inżynieria bezpieczeństwa ogniowego (ang. Fire Safety Engineering, zwana dalej FSE) została określona jako: „zastosowanie naukowych i inżynierskich reguł w celu ochrony ludzi, mienia i środowiska przed ogniem” [1]. Najistotniejszą kwestią jest fakt, że FSE reprezentuje całościowe podejście do bezpieczeństwa ogniowego, zamiast wyznaczników opartych czysto o przepisy nakazowe, wymagane do osiągnięcia danego poziomu bezpieczeństwa ogniowego. FSE pozwala także określić zachowanie ogniowe bardzo skomplikowanych budynków, gdzie metody standardowe nie dostarczają wymaganych odpowiedzi, a symulacje mogą zawierać zaszacze, wydzielanie dymu czy możliwe konsekwencje tlenia się, a nawet zachowania się ludzi podczas ewakuacji. Może także skupiać się na ochronie mienia, co wymaga rozważenia innych kwestii niż w przypadku ochrony życia.

Osoby zamieszkujące i sposób korzystania z budynku mają istotny wpływ na ryzyko pożaru. Zgromadzone mienie mocno oddziałuje na prawdopodobną skalę wzrostu pożaru i intensywność ognia; wpływ ten jest generalnie większy, niż wynikający z samej konstrukcji budynku. Stosowanie podejścia FSE bierze te kwestie pod uwagę, poszukując najbardziej efektywnego

rozwiązania w zakresie zarządzania ryzykiem, niż tylko standardowej specyfikacji zachowania ogniowego dla wszystkich konstrukcji, co może nie dotyczyć danych słabych punktów w projektach indywidualnych albo prowadzić do najlepszego rozwiązania, ale w innych kwestiach projektu budynku.

Modelowe podejście FSE wykorzystuje sprawdzone metody, wciąż pozostawiając jednak miejsce dla innowacji oraz bierze pod uwagę budżetowanie czy pozostałe ograniczenia projektowe bez kompromisów dla poziomów bezpieczeństwa.

FSE jest stosowane w indywidualnych projektach, przeważnie dużych i złożonych, jednakże może być także stosowane na bardziej generalnych zasadach w ramach kontekstu nadzorczego.

ROLA NADZORCZA FSE

Władze krajów członkowskich UE w wielu przypadkach dostrzegają korzyści płynące z wykorzystywania przepisów opartych na osiągnięciu założonych celów. Widać to ze szczególną ostrością choćby w potrzebie zwiększania elastyczności w metodach projektowania efektywnych kosztowo budynków oraz pojazdów transportowych, w których są stosowane materiałowo innowacyjne

¹ BS 7974: *Zastosowanie reguł inżynierii bezpieczeństwa ogniowego w budynkach*, HMSO UK (styczeń 2001)

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, KÓRE MOŻNA PODJĄĆ W CELU ZMNIEJSZENIA RYZYKA POŻARU W OBUDOWACH BUDYNKÓW

- „Nie przechowywać materiałów łatwopalnych w pobliżu fasad zewnętrznych czy płyt warstwowych lub też nie dopuszczać do gromadzenia się śmieci przy fasadach albo płytach.
- Wszelkie uszkodzenia ścian czy uszczelnień zamków naprawiać niezwłocznie oraz upewniać się, czy elementy zamków lub uszczelki stosowanych w okolicach krawędzi płyt są w dobrym stanie.
- Sprawdzić otwory pod drzwi, okna, ciągi przesyłowe i przewody w celu zapewnienia ich należytego uszczelnienia lub zamknięcia obróbkami blacharskimi tak, aby wewnętrzny rdzeń płyt nie pozostał nieosłonięty.
- Sprawdzać, czy nie doszło do mechanicznego uszkodzenia obudowy np. przez sprzęt mobilny jak wózki widłowe. Naprawiać wszelkie uszkodzenia, które się pojawiają.” [2]

konstrukcje, przy zachowaniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa ogniowego. Podejścia w projektowaniu oparte na regułach inżynierii bezpieczeństwa ogniowego wychodzą temu naprzeciw.

W niektórych krajach, jak UK czy Niemcy, zatwierdzenie produktu izolacyjnego do użytkowania jest możliwe dopiero po udowodnieniu jego zachowania się w określonych testach przeprowadzonych w odpowiednio dużej skali.

Francja zezwala na użycie reguł FSE w trybie nadzorczym przy stosowaniu izolacji w budynkach użyteczności publicznej. Jeśli wykaże się ich odpowiednią wydajność, można uzyskać akceptację do zastosowania, co oznacza możliwość ich wykorzystania w budynkach użyteczności publicznej.

Przykładem ilustrującym jak władze liczą się z różnymi scenariuszami jest nowy UK Regulatory Reform Fire Safety Order 2005, stosowany od października 2006, który kładzie większy nacisk na zapobieganie pożarom w nieruchomościach o przeznaczeniu niemieszkalnym. W wyniku tego aktu prawnego, „osoba odpowiedzialna” musi sporządzić

² Płyty warstwowe, *The Fire Safety Order (2005): Porady i wskazówki w zakresie płyt warstwowych dla osób odpowiedzialnych oraz kontrolerów wdrażających Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005*, EPIC (luty 2007), s. 14.
EPIC jest brytyjskim związkiem producentów płyt warstwowych.
Broshura dostępna na: www.epic.uk.com

oszacowanie ryzyka nieruchomości. Oszacowanie ryzyka pożaru pomaga tej osobie zidentyfikować ryzyko, które można wyeliminować lub zmniejszyć a następnie zdecydować, w jakim stopniu rozszerzyć ogólne środki ostrożności, które winny być przedsięwzięte celem ochrony ludzi przed ryzykiem pożarowym, które pozostaje.

MOŻLIWE KOMPROMISY

W dobrym projekcie budynku rozważone są wszystkie z najróżniejszych wymagań budowlanych, aby odnaleźć optymalną równowagę między bezpieczeństwem a wydajnością, funkcjonalnością a estetyką, niskimi kosztami a trwałością. Skupiając się zbyt mocno na pojedynczym aspekcie istnieje niebezpieczeństwo „nad-specyfikacji” w danych obszarach przy niedowartościowaniu pozostałych. Dla złagodzenia takich sytuacji podejście rozwiązania „kompromisowego”, dla przykładu instalowanie zraszaczy będących środkiem bezpieczeństwa pożarowego może pomóc w uzyskaniu efektu większej wolnej przestrzeni wewnątrz pomieszczeń albo uwzględnienie izolacji cieplnej o podwyższonych parametrach dla ścian i dachów w ogólnym bilansie ryzyka.