

dr inż. Paweł Sulik\*  
inż. Tomasz Gwiżdż\*

# Rozprzestrzenianie ognia przez ściany zewnętrzne w świetle nowych przepisów normowych

*New requirements for spread of fire through the external walls*

**Streszczenie.** W artykule przedstawiono podstawowe informacje dotyczące rozprzestrzeniania ognia przez ściany w związku z nowelizacją normy PN-B-02867:2013. Przedstawiono istotne różnice z zakresu metody prowadzenia badań i interpretacji wyników w stosunku do dotychczas stosowanych wymagań.

**Słowa kluczowe:** rozprzestrzenianie ognia przez ściany zewnętrzne, norma PN-B-02867:2013.

**Abstract.** The paper presents basic information about the spread of fire through the external walls in connection with the amendment of the PN-B-02867:2013. Important differences in the field of carry out tests and interpretation of results in relation to the requirements previously used were presented.

**Keywords:** spread of fire, external walls, standard PN-B-02867:2013.

Warunek ograniczania rozprzestrzeniania ognia w budynkach lub pożaru na sąsiednie budynki przytoczony jest już w pierwszym paragrafie Działu VI Bezpieczeństwo pożarowe, Warunków Technicznych (WT) [1], co wskazuje na duże znaczenie tego parametru. Wśród gęstości obciążenia ogniowego, klas odporności ogniowej elementów, klas dymoszczelności, reakcji na ogień czy toksyczności, stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu jego bezpieczeństwa pożarowego. Warunki Techniczne [1] w przypadku rozprzestrzeniania ognia odnoszą się niemal do wszystkich grup wyrobów budowlanych oraz elementów budowlanych, co znajduje odzwierciedlenie w załączniku 3 [1], przy czym w sposób szczególny traktowane jest rozprzestrzenianie ognia przez ściany zewnętrzne przy działaniu ognia z zewnątrz budynku. Jak istotne jest zapewnienie nierozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne, pokazał pożar hotelu w Soplicowie. W tym przypadku, m.in. z uwagi na brak właściwie wykonanych 2 metrowych pasów oddzielenia przeciwpożarowych, ogień rozprzestrzenił się na 3 strefy pożarowe, doszczętnie niszcząc budynek (fotografia).

Zastąpienie w 2013 r. PN-90/B-02867+Az1:2001 [2], która pierwotnie ukazała się w 1990 r., a istotne uzupełnienie opublikowano w 2001 r., przez PN-B-02867:2013-6 [3] wprowadza pewne zamieszanie. Z jednej strony norma [2] wpisana jest do załącznika 1 WT [1], a z drugiej została zastąpiona przez nowe wydanie normy, dostosowujące w znacznej części, np. nomenklaturowej, zapisy normy do stosowanych w Warunkach Technicznych [1]. Oczekiwana nowelizacja załącznika 1 [1] powinna zastąpić wycofaną normę nowym wydaniem, co ujednoliciłoby przepisy, w szczególności biorąc pod uwagę zapis zawarty w paragrafie 208 [1] dla których wymagania ... przy działaniu ognia od zewnątrz budynku określa się zgodnie z Polską Normą dotyczącą metody badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.

\* Instytut Techniki Budowlanej



Pożar Dworu w Soplicowie; widoczne zniszczenie ocieplenia typu ETICS ściany zewnętrznej [Fot: K. Jankowski]

W artykule omówimy podstawowe różnice między nieaktualną normą PN-90/B-02867+Az1:2001 [2] a jej znowelizowanym wydaniem – normą PN-B-02867:2013-6 [3].

**Przygotowanie próbek i procedura badawcza.** W znowelizowanej normie [3] uściślono zasady przygotowania próbek do badań oraz procedurę badawczą:

- wprowadzono wymaganie sezonowania próbek w pomieszczeniu, w temperaturze 10 – 30 °C przez co najmniej dwa tygodnie, wraz z udokumentowaniem warunków, tj. wykresami temperatury z okresu sezonowania (w wycofanej normie [2] takiego wymagania nie stawiano). Ujednolicona przede wszystkim warunki prowadzenia badań. Stan i temperatura bowiem odgrywają znaczącą rolę, szczególnie w okresie zimowym;

- wprowadzono wymaganie przeprowadzania badania w pomieszczeniu o kubaturze nie mniejszej niż 750 m<sup>3</sup> i wysokości nie mniejszej niż 5 m, w temperaturze 10 – 30 °C (w wycofanej normie [2] badanie należało przeprowadzać przy braku opadów atmosferycznych i w temperaturze 20 ± 10 °C);

- zmieniono źródło zapalenia stosu drewna; obecnie jest to 0,2 l heptanu lub bezwodny alkohol etylowy (w wycofanej normie [3] jest to 0,2 l benzyny lub bezwodny alkohol

etylowy, ewentualnie 200 g wełny drzewnej o wilgotności 8 – 12%);

- wprowadzono podkłady do badań: standardowe z płyt gipsowo-kartonowych wg PN-EN 13238 oraz podkłady z cegły ceramicznej grubości co najmniej 6,5 cm;

- wprowadzono stosowanie dodatkowych termoelementów informacyjnych wewnątrz próbek (bez wpływu na klasyfikację). Przykładowe rozmieszczenie termoelementów przedstawiono w tabeli 1;

**Tabela 1. Rozmieszczenie termoelementów dodatkowych**

Badana ściana	Umieszczenie termoelementów	
	na zewnątrz	wewnątrz
System ociepleń typu ETICS z termoizolacją klasy reakcji na ogień poniżej A2-s3,d0	■	■ w termoizolacji
System ociepleń typu ETICS z termoizolacją klasy reakcji na ogień co najmniej A2-s3,d0	■	
Płyty warstwowe z termoizolacją klasy reakcji na ogień poniżej A2-s3,d0	■	■
Płyty warstwowe z termoizolacją klasy reakcji na ogień co najmniej A2-s3,d0	■	
Płyty poliwęglanowe lite lub komorowe	■	
Panele elewacyjne na ruszcie na podkładzie	■	■ w pustce powietrznej
Panele elewacyjne bezpośrednio na podkładzie	■	
Panele elewacyjne na ruszcie na podkładzie i z izolacją klasy reakcji na ogień poniżej A2-s3,d0 (*)	■	■ w pustce powietrznej ■ w termoizolacji
Panele elewacyjne na ruszcie na podkładzie i z izolacją klasy reakcji na ogień co najmniej A2-s3,d0	■	■ w pustce powietrznej

(\*) Jeżeli brak jest pustki powietrznej, to termoelementy umieszcza się wyłącznie w termoizolacji

- wymiary próbek oraz usytuowanie termoelementów nie uległy zmianie (rysunek).

**Zmiany kryteriów klasyfikacji.** W znowelizowanej normie [3] uściślono zasady klasyfikacji wyników badań. W wycofanej normie [2] zapisano: *Nie dopuszcza się spalania po czasie badania.* W znowelizowanej normie [3] nie ma tego wymagania. Jest to najistotniejsza zmiana powodująca,

że nowa norma jest mniej restrykcyjna. W szczególności dotyczy to płyt elewacyjnych z wypełnieniem z polietylenu oraz w mniejszym zakresie płyt warstwowych z rdzeniem z PU lub styropianu. Znowelizowana norma oficjalnie wprowadza określenia przywołane w rozporządzeniu [1]:

- NRO – ściany nierozprzestrzeniające ognia;

- SRO – ściany słabo rozprzestrzeniające ogień;

- SIRO – ściany silnie rozprzestrzeniające ogień.

Kryteria klasyfikacji wg normy [3] przedstawiono w tabeli 2. Dodatkowo, norma PN-B-02867:2013-6 [3] wprowadza następujące zasady ustalania zakresu klasyfikacji ścian zewnętrznych:

- ze złożonymi systemami izolacji cieplnej ETICS (załącznik B);

- z okładzinami zewnętrznymi (załącznik C);

- z płyt warstwowych (załącznik D).

**Tabela 2. Kryteria klasyfikacji wg znowelizowanej normy [3]**

Stopień rozprzestrzenienia ognia	Pomiary – maksymalna temperatura na liniach L <sub>1</sub> i L <sub>2</sub> w czasie badania		Obserwacje – spalanie na liniach L <sub>1</sub> i L <sub>2</sub> podczas obserwacji		Płonące krople i odpady stałe
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
NRO	450 °C	350 °C	nie dopuszczalne		
SRO	bez wymagań	350 °C	bez wymagań	niedopuszczalne	niedopuszczalne
SIRO	bez wymagań				

## Literatura

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).

[2] PN-90/B-02867+Az1:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzenienia ognia przez ściany.

[3] PN-B-02867:2013-6 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzenienia ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady klasyfikacji.



**Wymiary próbek i usytuowanie termoelementów do badania wg [3]**

## Zapraszamy na konferencję

### „Bezpieczeństwo pożarowe obiektów budowlanych”

Na początku listopada br. odbędzie się w Warszawie VIII Międzynarodowa Konferencja „Bezpieczeństwo pożarowe obiektów budowlanych”. Przygotowuje ją Szkoła Główna Służby Pożarniczej we współpracy z Komendą Główną Państwowej Straży Pożarnej, Instytutem Techniki Budowlanej, Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Pożarnictwa oraz Stowarzyszeniem Inżynierów Bezpieczeństwa Pożarowego, pod patronatem medialnym m.in. miesięcznika „Materiały Budowlane”. Przewodniczącym Komitetu Naukowego jest **prof. dr hab. inż. Marian Abramowicz**.

**Zakres tematyczny konferencji:** podstawy formalnoprawne bezpieczeństwa pożarowego; zachowanie wyrobów budowlanych w wysokiej temperaturze; konstrukcje budowlane w warunkach pożaru; inżynieria bezpieczeństwa pożarowego; systemy zabezpieczeń oraz wentylacja pożarowa i ewakuacja. Więcej na [www.sgsp.edu.pl](http://www.sgsp.edu.pl).