

mgr inż. Klaudiusz Borkowicz¹⁾
mgr inż. Michał Wieczorek¹⁾

Bezpieczeństwo pożarowe dachów

Bezpieczeństwo pożarowe dachów oceniane jest zgodnie ze specyfikacją techniczną PKN-CEN/TS 1187 [3], która przewiduje cztery odrębne metody badań oznaczone symbolami t1, t2, t3 oraz t4. Są to badania prowadzone wg metod niemieckiej, skandynawskiej, francuskiej oraz brytyjskiej. Stosuje się w nich następujące oddziaływania: t1 – płonąca żagiew; t2 – płonąca żagiew + wiatr; t3 – płonąca żagiew + wiatr + promieniowanie ciepłe; t4 – metoda dwustopniowa, obejmująca zapalność oraz płonąca żagiew + wiatr + promieniowanie ciepłe.

W Polsce rozprzestrzenianie ognia przez dachy określa się metodą 1 wg PKN-CEN/TS 1187 [3]. Badaniu poddawane są cztery próbki o wymiarach minimalnych 0,8 x 1,8 m, a źródłem ognia jest wełna drzewna (wióry z miękkiego drewna grubości 0,2 – 0,3 mm i szerokości 2 mm) o masie ok. 600 g. Wełnę umieszcza się w drucianym koszyku bez dna, który kładzie się na próbce. Określa się zachowanie dachów w zależności od nachylenia próbki, rodzaju podkładu oraz rodzaju połączeń pokrycia dachowego i izolacji cieplnej.

W trakcie badania przewidziane jest standardowe nachylenie próbki: 15° – w przypadku dachów o nachyleniu do 20° oraz 45° – przy nachyleniu większym od 20°. W zależności od rodzaju podkładu rzeczywistego, stosuje się następujące podkłady normowe [3]:

- z płyt wiórowych o szerokości 250 mm, grubości 16 mm i gęstości 680 (±50) kg/m³, z prostymi krawędziami, ściśle połączonych, tak że szczeliny nie są większe niż 0,5 mm;

- z płyt wiórowych o szerokości 250 mm, grubości 16 mm i gęstości 680 (±50) kg/m³, z prostymi krawędziami, ściśle połączonych, tak że szczeliny nie są większe niż 5 mm;

- ze zbrojonych płyt krzemianowo-wapniowych, o grubości 10 mm i gęstości w stanie suchym 680 (±50) kg/m³;

- z trapezowej blachy stalowej;

- bez podkładu ciągłego.

Zgodnie z [3] określa się: rozprzestrzenianie ognia po powierzchni; penetrację ognia, płonące krople i odpady stałe; zasięg zniszczeń w poszczególnych warstwach. Dodatkowo norma klasyfikacyjna PN-EN 13501-5 [1] wprowadza klasy dachów:

- wg metody t1: $B_{ROOF}(t1)$, $F_{ROOF}(t1)$;

- wg metody t2: $B_{ROOF}(t2)$, $F_{ROOF}(t2)$;

- wg metody t3: $B_{ROOF}(t3)$, $C_{ROOF}(t3)$, $D_{ROOF}(t3)$, $F_{ROOF}(t3)$;

- wg metody t4: $B_{ROOF}(t4)$, $C_{ROOF}(t4)$, $D_{ROOF}(t4)$, $E_{ROOF}(t4)$, $F_{ROOF}(t4)$.

Kryteria klasyfikacyjne w odniesieniu do stosowanej w Polsce metody podano w tablicy 1 normy PN-EN 13501-5. Dodatkowo Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [2] w Załączniku 3 pkt 4 Tablica 3 uszczegóławia warunki i kryteria techniczne w przypadku przekryć dachowych klasy $B_{ROOF}(t1)$. Są to:

- **Grupa a – powierzchniowe rozprzestrzenianie ognia:** zasięg zniszczenia (na zewnątrz i wewnątrz dachu) w górę dachu < 0,70 m; zasięg zniszczenia (na zewnątrz i wewnątrz dachu) w dół dachu < 0,60 m; maksymalny zasięg zniszczenia na skutek spalania (na zewnątrz i wewnątrz dachu) < 0,80 m; brak palących się materiałów (kropli lub odpadów stałych) spadających od strony eksponowanej; boczny zasięg ognia nie osiąga krawędzi mierzonej strefy (pasa); maksymalny zasięg (promień) zniszczenia w przypadku dachów płaskich (na zewnątrz i wewnątrz dachu) < 0,20 m;

- **Grupa b – penetracja ognia do wnętrza budynku:** brak palących się lub żarzących cząstek penetrujących konstrukcję dachową; brak pojedynczych otworów przelotowych o powierzchni > 25 mm²; suma powierzchni wszystkich otworów przelotowych < 4500 mm²; brak wewnętrznego spalania w postaci żarzenia.

Dachy spełniające wymagania Grupy a i Grupy b klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia, a spełniające kryteria Grupy b i niespełniające jednego lub więcej kryteriów Grupy a – jako słabo rozprzestrzeniające ogień. Dachy klasy $F_{ROOF}(t1)$ klasyfikuje się jako dachy silnie rozprzestrzeniające ogień.

Literatura

[1] PN-EN 13501-5:2016 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (stan prawny na 8 kwietnia 2019 r).

[3] Specyfikacja Techniczna PKN-CEN/TS 1187:2012 „Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy”.

¹⁾ Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szklania i Materiałów Budowlanych w Krakowie

^{*}) Adres do korespondencji: klaudiusz.borkowicz@icimb.lukasiewicz.gov.pl

Partner działu:

PROMAT TOP Sp. z o.o.
www.promatop.pl

Promat