

Jak dobrać izolację dla przewodów nierozprzestrzeniających ognia w instalacjach wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej

Robert Kotwas

MIWO – Stowarzyszenie Producentów Wełny Mineralnej

Stosowanie klasyfikacji nierozprzestrzeniających ognia w praktyce wymaga dogłębnej znajomości przepisów.

Urządzenia i przewody instalacji wodociągowych, grzewczych i sanitarnych ze względu na kluczowy wpływ na funkcjonowanie i bezpieczeństwo obiektów budowlanych muszą być projektowane w taki sposób, aby spełniały nie tylko wymogi procesowe związane z utrzymaniem parametrów czynnika (np. zachowanie temperatury transportowanego medium na odpowiednim poziomie), ale też zapewniały komfort i bezpieczeństwo znajdujących się w pomieszczeniach osób. W nomenklaturze budowlanej często się spotykamy z klasyfikacją elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO), stosowaną w odniesieniu do przewodów grzewczych, kanalizacyjnych czy wodociągowych oraz ich izolacji. Z rozmów z przedstawicielami branży wynika, że istota klasyfikacji wymyka się czasem poprawnemu zrozumieniu. Przyczyną mogą być pewne nieostrości, jakie znajdujemy w przepisach prawnych. Jakże warunki należy spełnić, aby móc mówić o elementach nierozprzestrzeniających ognia?

Problematyczne NRO

Szczegółowe zasady doboru materiałów budowlanych ze względu na ich klasę reakcji na ogień znaleźć możemy w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690), które weszło w życie 16 grudnia 2002 r. Ostatnie zmiany wprowadzone zostały rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r.

zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 2285), które weszło w życie 1 stycznia 2018 r. z wyjątkiem § 1 pkt 28, który wejdzie w życie 9 grudnia 2018 r. W rozporządzeniu, w dziale „Bezpieczeństwo pożarowe”, znajduje się klasyfikacja zarówno konstrukcji nośnych stropów, ścian wewnętrznych, ścian zewnętrznych wraz z ociepleniem, dachów i pokryć dachowych, jak też przewodów wentylacyjnych oraz instalacji. W tym kontekście szczególnie warto przywołać rozdział 6 „Wymagania przeciwpożarowe dla palenisk i instalacji”, w którym § 267 pkt 8 stanowi: *Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.*

Co „zapewniający nierozprzestrzenianie ognia” oznacza w praktyce? Aby odpowiedzieć na to pytanie, należy się cofnąć do § 208 rozdziału 1 „Zasady ogólne”, który ustala, że elementy budynku określone w rozporządzeniu jako nierozprzestrzeniające ognia, słabo rozprzestrzeniające ogień lub silnie rozprzestrzeniające ogień powinny spełniać – z zastrzeżeniem ust. 3 – wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia. W tym miejscu przepisy stają się nieco nieprecyzyjne, co dla wielu osób projektujących, wykonujących lub nadzorujących montaż – projektantów, inżynierów instalacji, kierowników robót, inspektorów nadzoru inwestorskiego czy jednostek sprawujących kontrolę techniczną

utrzymania obiektów budowlanych – stanowi źródło nieporozumień.

Według załącznika nr 3 do rozporządzenia jako nierozprzestrzeniające ognia przewody wentylacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne i grzewcze oraz ich izolacje cieplne stosuje się:

- ▶ przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0;
- ▶ przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Podanym klasom reakcji na ogień odpowiadają stosowane w rozporządzeniu określenia: niepalny, niezapalny, trudno zapalny, łatwo zapalny, niekapiący, samogasnący, intensywnie dymiący, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień, podane w kolumnie 2 tabeli. Zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia określeniom dotyczącym rozprzestrzeniania ognia odpowiadają europejskie klasy reakcji na ogień, dobrze znane m.in. z kart produktowych izolacji technicznych i budowlanych. W kontekście klasyfikacji NRO pojawia się zasadnicze pytanie: **dlaczego w załączniku nr 3 mowa jest o dopuszczeniu warstwy izolacyjnej elementów warstwowych o klasie reakcji na ogień co najmniej E. To może**

rodzić nieporozumienia. Materiały charakteryzujące się klasą reakcji na ogień E mają bardzo duży udział w ewentualnym pożarze. Są zdolne do rozgorzenia przed upływem 10 minut, a także mogą wydzielać duże ilości dymu.

Kluczem do zrozumienia zapisów załącznika nr 3, a w konsekwencji do poprawnego projektowania i wykonania bezpiecznych instalacji, jest rozróżnienie między przewodami i izolacjami wykonanymi a elementami stanowiącymi wyrób o określonej klasie reakcji na ogień. W pierwszym przypadku mówimy o sytuacji, w której zarówno przewód, jak też materiał izolacyjny stanowią osobne wyroby – oba muszą wówczas posiadać klasę reakcji na ogień w zakresie od minimum BL-s3, d0 do A1L według normy PN-EN 13501-1:2008. W drugim przypadku materiał izolacyjny co prawda może posiadać klasę reakcji na ogień E, ale tylko jeśli przewód razem z izolacją stanowią gotowy, nierozłączny, prefabrykowany wyrób, który tylko i wyłącznie jako całość spełnia wymagania dla klasy co najmniej BL-s3, d0.

W sytuacji gdy projektant dobiera rozwiązanie izolacyjne, np. dla już istniejącego

kanalu wentylacyjnego, skorzystanie z materiału izolacyjnego o klasie reakcji na ogień E będzie więc oznaczać niespełnienie wymagań dla przewodów nierozprzestrzeniających ognia. Jak dowodzi praktyka, a także rozmowy prowadzone podczas różnych spotkań i imprez branżowych ta nieostrość zapisu powoduje różne, często błędne interpretacje.

Zabezpieczenie przed dymem

Prawidłowa interpretacja przepisów zawartych w załączniku nr 3 do rozporządzenia posiada kluczowe znaczenie szczególnie w kontekście przewodów instalacji grzewczych, kanalizacyjnych i wodociągowych, które nierzadko prowadzone są przez kilka stref oddzielenia przeciwpożarowego i stanowią niewralgiczny element z punktu widzenia bezpieczeństwa całego budynku. Jak pokazuje praktyka, **podczas projektowania warto pójść o krok dalej i zwrócić uwagę na całościową klasę reakcji na ogień danego produktu czy też rozwiązania. W warunkach pożaru równie duże, jeśli nie większe niebezpieczeństwo dla osób i mienia**



© zvirni - Fotolia.com

stanowią płonące krople oraz wydzielający się dym – badania statystyczne wykazują, że 90% ofiar śmiertelnych w pożarach to ofiary pożarów budynków mieszkalnych. W Polsce w ciągu roku ginie w ten sposób około 400 osób. Zdecydowana większość ginie nie od bezpośredniego działania ognia, lecz wskutek zatrucia się dymem i gazami wytwarzającymi się podczas pożaru. Duże ilości dymu wydłużają ponadto czas efektywnej ewakuacji z płonącego budynku, a płonące krople przyczyniają się do dalszego rozprzestrzeniania się ognia. Jak podkreślają eksperci, rozwiązaniem, które pomaga ograniczyć te negatywne zjawiska, jest zastosowanie wyrobów sklasyfikowanych według normy PN-EN 13501-1:2008 jako niepalne. ◀

Tabela. Określenia dotyczące palności stosowane w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. i odpowiadające im klasy reakcji na ogień zgodnie z normą PN-EN 13501-1:2008

Określenia dotyczące palności stosowane w rozporządzeniu		Klasy reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008
Niepalne		A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0*
Palne	niezapalne	A2-s1, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1 A2-s1, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2 B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0* B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1 B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2
	trudno zapalne	C-s1, d0; C-s2, d0; C-s3, d0 C-s1, d1; C-s2, d1; C-s3, d1 C-s1, d2; C-s2, d2; C-s3, d2 D-s1, d0; D-s1, d1; D-s1, d2
	łatwo palne	D-s2, d0; D-s3, d0 D-s2, d1; D-s3, d1 D-s2, d2; D-s3, d2 E-d2; E; F
Niekapiące		A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0 B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0* C-s1, d0; C-s2, d0; C-s3, d0 D-s1, d0; D-s2, d0; D-s3, d0
Samogasnące		co najmniej E
Intensywnie dymiące		C-s3, d0; C-s3, d1; C-s3, d2 D-s3, d0; D-s3, d1; D-s3, d2 E-d2; E; F

* Na czerwono zaznaczono klasy spełniające wymagania klasy NRO.

W klasyfikacji uzupełniającej do europejskiej klasyfikacji ogniowej materiałów budowlanych znaleźć możemy określenia dotyczące klasy wytwarzania dymu (s) i płonących kropli (d) przez poszczególne wyroby. Wyroby klasy A1 nie posiadają tych określeń, ponieważ nie palą się ani w żaden sposób się nie przyczyniają do rozwoju pożaru, natomiast wyroby o klasie A2-s1, d0 wydzielają niewielkie ilości dymu i nie wydzielają kapiących kropli. Izolacje wykonane z wyrobów o klasie reakcji na ogień A1 oraz A2-s1, d0 najlepiej spełniają wymagania dla przewodów nierozprzestrzeniających ognia.