



Bezpieczny pożarowo dom drewniany

KONTROLOWANE POŻARY | Czas na nowe przepisy po badaniu procesu spalania dwukondygnacyjnego budynku o szkieletowej konstrukcji

Eksperyment w Pionkach, zrealizowany przez Instytut Techniki Budowlanej oraz Państwową Straż Pożarną, przy współuczestnictwie firm Unihouse i Grupy Saint-Gobain, umożliwi rozwój branży budownictwa drewnianego w Polsce?

Jerzy Piątkowski

Bezpieczeństwo pożarowe jest jednym z ważniejszych wymagań podstawowych dotyczących obiektów budowlanych, określonych w załączniku I do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. Precyzyjne wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków lub ich części określa także Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Budownictwo w konstrukcji szkieletu drewnianego, ze względu na obecność elementów palnych w strukturze przegród, wydaje się być w trudnej sytuacji, gdy ocenia się je pod kątem spełnienia wymagań pożarowych przez różnorodne rozwiązania konstrukcji szkieletu oraz rodzaje płyt poszycia czy zastosowanych materiałów zapewniających izolację termiczną.

Trudniejsze, ale możliwe

Zapewnienie odpowiedniej odporności pożarowej w przypadku tego typu konstrukcji jest trudniejsze niż w przypadku budownictwa tradycyjnego, jednakże możliwe jest spełnienie wszystkich wymagań w tym zakresie. Udowodniła to seria eksperymentów pożarowych przeprowadzona niedawno na terenie poligonu Ośrodka Szkolenia Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Pionkach (woj. mazowieckie).

Na potrzeby eksperymentu, czyli do spalania, firma UNIHOUSE z Bielska Podlaskiego wybudowała na terenie ośrodka liczący ponad 110 m² prefabrykowany dom o szkielecie drewnianym, składający się z ośmiu pomieszczeń, dwóch kondygnacji i czterech modułów. Trzy moduły umieszczono na parterze, czwarty na pierwszym piętrze. Wydzielono w nim pięć pokoi, dwie łazienki i korytarz. Budynek został wyposażony w rury, kable, kanały wentylacyjne i gniazdka elektryczne typowe dla użytkowanego lokalu. Zadbano, by układy warstw w jego przegrodach były zgodne z polskimi wymaganiami prawnymi. Zapewniono w nim nawet typowe uszkodzenia, które można spotkać w mieszkaniach, takie jak np. otwory w okładzinach na ścianach.

Nowe przepisy, szybszy rozwój

– Aby zapewnić możliwość prawdziwego rozwoju branży budownictwa drewnianego w Polsce, potrzebne są jednak nowe przepisy dotyczące wymagań odnośnie stopnia palności, czyli klasy reakcji na ogień wyrobów budowlanych oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy wykonane z drewna – informował w Zgierzu szefów firm budujących domy drewniane **Stawomir Kocur**, menedżer ds. sprzedaży prefabrykatów i wspólnych inicjatyw w Grupie Saint-Gobain, która obok Unihouse była inicjatorem i sponsorem przedsięwzięcia. – Mimo wielu badań laboratoryjnych poszczególnych przegród

budynku, konieczne było jeszcze przetestowanie wielokondygnacyjnego obiektu w konstrukcji szkieletu drewnianego w warunkach realnego pożaru. Stąd zrodził się plan przeprowadzania właśnie eksperymentu, który ma pomóc opracować nowe przepisy przeciwpożarowe dla budynków o konstrukcji drewnianej.

Spełnił normy pożarowe

Eksperyment, który został opracowany i jest w trakcie realizacji przez Instytut Techniki Budowlanej, razem z Państwową Strażą Pożarną, aby dać rekomendację rządowi, dotyczącą zmian przepisów pożarowych w zakresie budownictwa drewnianego, a szczególnie aby ułatwić budowanie budynków wielorodzinnych w konstrukcji szkieletu drewnianego.

– Największym problemem, jaki występuje przy realizacji wysokich budynków, są... strażacy, którzy chcą, aby konstrukcja była najlepiej niepalna, i jak słyszą „drewno”, to stawiają zaporowe warunki – tłumaczy **Stawomir Kocur**. – Po wydarzeniu w Pionkach, które obserwowali w licznych gronie, strażacy zmienili stosunek do konstrukcji drewnianych, ponieważ budynek został celowo podpalony, ale nie spalił się w żadnym z sześciu scenariuszy pożarowych. Trzy miały charakter pożaru zaistniałego wewnątrz i trzy na zewnątrz. Przy czym budynek został postawiony w różnych technologiach. Główny pożar naprawdę był gigantyczny, trwał godzinę, a temperatura, która w środku została osiągnięta, wynosiła około 1200°C. I o dziwo, ostał się! Strażacy, chociaż na początku byli przerażeni, na koniec byli pod wrażeniem zachowania drewna budowlanego. Zatem można stwierdzić, że budynek spełnił wszelkie, najbardziej surowe normy z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego budynku wielorodzinnego. Konstrukcja drewniana sprawdziła się perfekcyjnie, natomiast konstrukcja hybrydowa drewniana ledwo przetrwała pożar, co jest interesującym wnioskiem dla producentów i wykonawców.

Potwierdziły się laboratoryjne badania

Czy wnioski płynące z eksperymentu przekładają do zmiany krajowych przepisów przeciwpożarowych dotyczących wysokokondygnacyjnych budynków drewnianych i przez to ułatwią budowanie szkieletów drewnianych? Wspomniane dwie firmy, związane z branżą poprzez budowę domów oraz materiałów izolacyjnych, pokryły wysokie koszty eksperymentu, dostarczając Instytutowi Techniki Budowlanej oraz PSP argumentów wyjaśniających, dlaczego ten budynek się nie spalił.

– Projekt „Bezpieczny pożarowo szkieletowy dom drewniany. Eksperyment pożarowy w skali rzeczywistej budynku wielokondygnacyjnego” umożliwił ocenę zachowania naszych wcześniej przebadanych laboratoryjnie rozwiązań w obliczu rzeczywistego pożaru – mówił na gorąco

Piotr Wereski, kierownik techniczny Saint-Gobain. – Będzie on ostatecznym potwierdzeniem skuteczności biernej ochrony pożarowej zastosowanych systemów. Zdobyte doświadczenie pozwoli w przyszłości z większą świadomością projektować systemy i rozwiązania dedykowane szkieletowym domom drewnianym.

Są bezpieczne pożarowo

Zrealizowano trzy różne scenariusze pożaru wewnętrznego. Najpierw dokonano symulacji pożaru w małym pomieszczeniu przy założeniu, że sam ulegnie on zagaszeniu, następnie symulacji pożaru o większej mocy w małym pomieszczeniu, umożliwiającej ocenę zachowania ścian konstrukcyjnych i osłonowych obiektu oraz jego dachu, a w końcu symulacji pożaru o dużej mocy w największym pomieszczeniu, którego celem była ocena zachowania stropów i ścian budynku oraz możliwości prowadzenia akcji ratowniczej. W programie znalazły się także scenariusze pożaru zewnętrznego, z założeniem obserwacji dwóch różnych typów elewacji.

– Eksperyment w pełni potwierdził tezę, że wielopiętrowe, szkieletowe budynki drewniane są bezpieczne pożarowo – mówił dr **Paweł Sulik** z Instytutu Techniki Budowlanej. – W trakcie eksperymentu maksymalna temperatura w pomieszczeniu, w którym rozwijał się pożar wynosiła 1160°C, natomiast w pomieszczeniu znajdującym się powyżej, na podłodze panowała temperatura pokojowa – 23°C.

– Mając na uwadze przebieg eksperymentu, Państwowa Straż Pożarna widzi potrzebę dostosowania polskich przepisów prawa związanego z branżą budowlaną, aby rozwijać ten typ budownictwa w naszym kraju – stwierdził **Karol Kierzkowski**, rzecznik prasowy Komendy Wojewódzkiej PSP w Warszawie. – Jest to zgodne też z tendencją, którą obserwuje się na całym świecie. Z naszego punktu widzenia bardzo ważne jest bezpieczeństwo strażaków, którzy potencjalnie braliby udział w akcjach ratowniczych w tego typu budynkach.

Kiedy zmiana przepisów?

Branża producentów domów drewnianych ma nadzieję, że sfilmowany i naukowo opracowany eksperyment umożliwi wypracowanie nowych przepisów przeciwpożarowych dla budynków o konstrukcji drewnianej i tym samym umożliwi rozwój branży budownictwa drewnianego w Polsce.

Realizatorem projektu jest Instytut Techniki Budowlanej, którego działalność jest skierowana na szeroko pojęte dbanie o jak najwyższą jakość w budownictwie, z uwzględnieniem wszystkich wymagań podstawowych.

– Wspieranie rozwoju budownictwa drewnianego wpisuje się w tę działalność z kilku istotnych powodów, wśród których wymienić należy m.in. oszczędność energii i izolacyjność cieplną, które zapewniają technologie oparte na drewnie, czy zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych, co z kolei wiąże się z wykorzystaniem w obiektach budowlanych przyjaznych środowisku surowców – mówił **Paweł Sulik**. – Wśród wielu zweryfikowanych doświadczeń zalet technologii opartych na drewnie bezpieczeństwo pożarowe wymaga



Główny pożar, który trwał godzinę, naprawdę był gigantyczny.



Stos drewna, który podpalono, stał się źródłem ognia.



Eksperyment podpalenia domu z zewnątrz.



Eksperyment został sfilmowany i pobrano także próbki do badań.

doprecyzowania. Dlatego Instytut Techniki Budowlanej zdecydował się na realizację projektu badawczego, którego celem jest dostarczenie oczekiwanych przez Państwową Straż Pożarną doświadczeń potwierdzonych dowodów zachowania się tego typu konstrukcji w pożarze. Nie tylko według norm badawczych na standardowych próbkach, ale również w skali rzeczywistej, w obiekcie zbliżonym do realnych realizacji.

Eksperyment został sfilmowany, pobrano także próbki do badań. Mają one dostarczyć wiedzy, która pozwoli na zmianę przepisów techniczno-budowlanych w zakresie wymagań dotyczących stopnia palności wyrobów budowlanych oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy wykonane z drewna. Projekt ostatecznie potwierdził również skuteczność biernej ochrony pożarowej zastosowanych systemów.

– Drewno jest bardzo dobrym materiałem budowlanym, który – co zostało nauko-

wo udowodnione – wcale nie jest tak podatne na ogień – stwierdziła **Marta Łazarczuk**, kierownik Działu Technologii, Badań i Rozwoju Unihouse SA. – W obiektach o szkielecie drewnianym można zadbać o ochronę przeciwogniową na wysokim poziomie i sprawić, że będą równie odporne pod tym względem, co mury. W naszych budynkach elementy konstrukcyjne z drewna są w pełni bezpieczne i spełniają wszelkie wymagania nośności i bezpieczeństwa konstrukcji. Zdajemy sobie jednak sprawę, że zmiana myślenia o budynkach drewnianych wymaga uświadomienia osób uczestniczących w realizacji projektów, zaczynając od inwestorów, projektantów, inspektorów nadzoru i samych wykonawców, ale wymaga także dostosowania przepisów do stanu obecnej wiedzy technicznej. Unihouse buduje już obiekty ośmiokondygnacyjne, a na świecie powstają jeszcze wyższe. Firma wybudowała już blisko 3000 mieszkań, głównie w Skandynawii. ●