

Barbara Ościłowska

Pożar budynku socjalnego w Kamieniu Pomorskim

Fire of the subsidized housing building in Kamien Pomorski

Streszczenie

W artykule opisano jeden z najtragiczniejszych pożarów, jaki miał miejsce w Polsce. W jego wyniku zginęły 23 osoby. Przedstawiono relacje świadków zdarzenia. Omówiono metodę ustalenia miejsca powstania pożaru i mechanizm jego rozwoju. Wskazano także na naruszenie obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

1. Relacje mieszkańców budynku

Rodzina świadków nr 1 i 2 zajmowała dwa pokoje na I piętrze budynku po lewej stronie korytarza (patrząc od strony podwórza). Kobieta, świadek nr 1, stwierdziła, że kiedy chciała się udać do toalety, na szafie ustawionej w korytarzu przy ścianie mieszkania jednej z lokatorek (od strony podwórza) zauważyła płomień. Palił się prawy bok tej szafy. Płomienie przemieszczały się w górę mebla. Nadpalony był również sufit nad szafą, a korytarz w tej części piętra zaczął się wypełniać dymem. Kobieta poinformowała o tym męża, po czym razem wyszli na korytarz, gdzie krzykiem powiadamiała mieszkańców budynku o pożarze. Około godz. 00.40 zadzwoniła również do straży pożarnej. W tym czasie jej mąż podszedł do hydrantu i rozwinął wąż, jednak nie mógł gasić pożaru, gdyż w hydrancie nie było wody. W pewnym momencie pojawił się sąsiad, który także chciał pomóc przy gaszeniu pożaru. Gaszenie ognia było niemożliwe, ponieważ w mieszkaniu w kranach również nie było wody

(mimo że wcześniej tam była, mieszkańcy korzystali z niej do mycia). Korytarz bardzo szybko wypełniał się dymem. Ogień, którym zajmował się sufit w kierunku schodów, przesuwał się bardzo szybko – nie było już możliwości wejścia na klatkę schodową. Mąż kobiety wystawiał dzieci na daszek nad wejściem do mieszkania sąsiadów, skąd odbierał je strażak, a następnie sam wyszedł przez okno. Świadek nr 1 wyszła jeszcze na chwilę na korytarz, ale buchnął na nią płomień, w wyniku czego doznała poparzenia twarzy i ręki, którą się zasłaniała.

Świadek nr 2 wyszedł na korytarz i zobaczył palącą się niewielkim płomieniem szafę stojącą za toaletą i łazienką przy mieszkaniu, na ścianie od strony parkingu. Szafa paliła się od góry. Zaczynał się palić także sufit. Mężczyzna podbiegł do hydrantu i wyjął wąż gaśniczy. Pomagał mu sąsiad. Kiedy odkręcili zawór, woda nie popłynęła. Świadek wrócił do mieszkania, by nabrać wody w miskę, ale w domu również nie było wody. W związku z błyskawicznym rozwojem pożaru nie wychodził już na korytarz, zakręcił jedynie zawór w butli gazowej i zaczął budzić dzieci. Na korytarz wyszła jego żona, która alarmowała sąsiadów o pożarze. Wtedy też została oparzona. Kiedy mężczyzna obudził dzieci, paliły się już drzwi mieszkania. Oświetlenie jeszcze wtedy działało. Po opuszczeniu budynku świadek zobaczył, że pożar rozprzestrzenił się błyskawicznie i obejmował najpierw korytarz, później klatkę schodową, a następnie cały budynek.

Świadek nr 3 około 1.00 w nocy usłyszał krzyk, że się pali. Wcześniej na korytarzu było cicho. Kiedy wyszedł z mieszkania, zauważył świadka nr 2 mocującego się ze skrzynką hydrantową – wąż gaśniczy był już rozwinięty i skierowany w kierunku szafy stojącej w korytarzu. Jednak po otwarciu zaworu hydrantowego woda nie popłynęła.

Z szafy wydobywał się czarny i gęsty dym, który błyskawicznie rozprzestrzenił się w kierunku klatki schodowej. Ognia jeszcze nie było, ale panowała bardzo wysoka temperatura. Słychać było szcęk odpadających z sufitu listew i kartonowych tekturek. Kiedy świadek zaczął się cofać, przy suficie pojawiły się iskry. Nie udało mu się dojść do mieszkania, ponieważ zaczął się dusić. Wszedł do jakiegoś pomieszczenia, do którego drzwi były otwarte, i wyskoczył przez okno od strony podwórza. Następnie pobiegł do wejścia głównego od strony ul. Wolińskiej, jednak nie dało się już wejść nawet na parter klatki schodowej, gdyż wydobywał się tamtędy dym.

Ze świadkiem nr 3 zamieszkiwała świadek nr 4 i dwójka ich dzieci. Obudził ją czarny, parzący dym wypełniający mieszkanie. Drzwi wejściowe leżały w mieszkaniu i już się paliły. Paliły się również ściany oraz łóżeczko, w którym spał jeden syn. Świadek wyskoczyła na daszek znajdujący się nad drzwiami wejściowymi do budynku i wyciągnęła z pokoju

drugiego syna, którego rzuciła jednemu z sąsiadów. Po syna leżącego w łóżeczku nie mogła już wrócić, ponieważ z okna wydobywały się płomienie. Wtedy doznała poparzeń.

W nocy z 12 na 13 kwietnia świadek nr 5 przebywała wraz z mężem w mieszkaniu znajdującym się na samym końcu korytarza, od strony podwórza. Obudziły ją głosy osób dochodzące z korytarza. Chciała sprawdzić, co się dzieje. Wychyliła się z pokoju w lewą stronę i zauważyła płonąca górę stojącą na korytarzu od strony podwórza szafy. Był to intensywny płomień sięgający sufitu. Kobieta miała wrażenie, że ogień wydobywał się z sufitu i od góry zajmował szafę. Wokół szafy nigdzie nie było widać ognia. Nie były nim objęte także inne sprzęty na korytarzu. Prawie cały korytarz był wypełniony gęstym, duszącym dymem. Świadek odniosła również wrażenie, że za tą szafą, od strony korytarza, mogło jeszcze się coś palić, ponieważ widoczna była z tamtej strony poświata płomienia. Kobieta widziała również świadka nr 2 trzymającego w rękę wąż z hydrantu, z którego jednak nie leciała woda. Wraz z mężem (świadek nr 6) postanowiła ugasić palącą się szafę. Nalali w mieszkaniu wiadro wody o pojemności 10 litrów. Kiedy ponownie otworzyli drzwi, cały korytarz był już w ogniu, a płomienie po wykładzinie zbliżały się już do zajmowanego przez nich pokoju. Wskoczyli wtedy przez okno. Kiedy świadek znalazła się na podwórku, widziała, że paliło się już w częściach pokoi. Ogień obejmował już pierwsze i drugie piętro budynku. Przed otwarciem po raz pierwszy drzwi na korytarz świadek zapaliła w pokoju światło. Po otwarciu drzwi dym był tak gęsty, że prawie nie było widać światła. Kiedy świadek nr 6 wyszedł na korytarz, widział płonąca na górze szafę należącą do sąsiadki. Płomienie sięgały sufitu.

2. Relacje strażaków PSP

Z dokumentacji Państwowej Straży Pożarnej wynikają następujące czasy operacyjne:

- godzina zgłoszenia zdarzenia – 00.32 dnia 13 kwietnia 2009 r.,
- godzina zadysponowania – zaalarmowania pierwszej jednostki ochrony przeciwpożarowej – 00.33,
- godzina przybycia na miejsce zdarzenia pierwszej jednostki ochrony przeciwpożarowej – 00.36,
- godzina wejścia pierwszej jednostki do działań ratowniczych – 00.36,
- godzina lokalizacji zdarzenia – 4.37,
- godzina likwidacji zdarzenia – 21.00,

- łączny czas trwania działań ratowniczo-gaśniczych od chwili zgłoszenia zdarzenia do jednostki ochrony przeciwpożarowej do momentu likwidacji zdarzenia – 20 godzin i 28 minut.

Po przybyciu na miejsce zdarzenia w wyniku rozpoznania ustalono, że:

- z tyłu budynku (strona wschodnia) w niektórych oknach pierwszego i drugiego piętra znajdują się osoby wzywające pomocy,
- z tej samej strony na ziemi leży nieruchomo jedna osoba z urazem głowy,
- od strony ul. Wolińskiej (strona zachodnia) w niektórych oknach znajdują się ludzie wzywający pomocy,
- od strony północnej przez okno w szczycie budynku wydostają się płomienie,
- płomienie intensywnie się rozprzestrzeniają, pojawiają się w kolejnych oknach. Powierzchnia pożaru – 240 m² na dwóch kondygnacjach (I i II piętro), tj. około 1600 m³.

Widok płonącego budynku przedstawia fot. 1.



Fot. 1. Widok płonącego budynku.
Źródło: KMP Kamień Pomorski.

Pierwsze przybyłe dwa zastępy (sześciu ratowników) z JRG Kamień Pomorski wjechały na plac wewnętrzny od strony północnej budynku przez bramę wjazdową.

W oknach I piętra od strony wschodniej Kierujący Działaniem Ratowniczym (KDR) zauważył: 9 osób wzywających pomocy, w tym dwie osoby dorosłe i dziecko, od strony północno-wschodniej, oraz 6 osób, w tym troje dzieci, od strony południowo-wschodniej. Po tej samej stronie obok budynku leżał mężczyzna.

Po przeprowadzeniu rozpoznania, wobec dysproporcji pomiędzy uszkodzonymi wymagającymi natychmiastowej ewakuacji a obecnymi na miejscu zdarzenia w danej fazie działań ratowniczych sił i środków, KDR uznał zdarzenie za masowe i skierował wszystkich ratowników do ewakuacji osób przytomnych, oczekujących w oknach. Z uwagi na charakter zdarzenia przybyłe zastępy nie podejmowały działań związanych z ratowaniem mienia. Priorytetem było ratowanie życia ludzkiego.

W ciągu siedmiu minut strażacy, przy użyciu drabiny DW10, ewakuowali 11 osób. Pozostałe ocalone osoby wydostały się z budynku same.

3. Określenie miejsca i przyczyny powstania pożaru

Podczas oględzin zewnętrznych budynku w dniu 15 kwietnia 2009 roku stwierdzono widoczne różnice w stopniu zniszczenia elementów budowlanych. Największe zniszczenia widoczne były w części północnej – północno-wschodniej i północno-zachodniej, co ilustrują zamieszczone poniżej fotografie (fot. 2–6).



Fot. 2. Widok budynku od strony zachodniej (od ul. Wolińskiej).
Źródło: KMP Kamień Pomorski.



Fot. 3. Widok budynku od strony północnej.



Fot. 4. Widok budynku od strony północno-wschodniej.



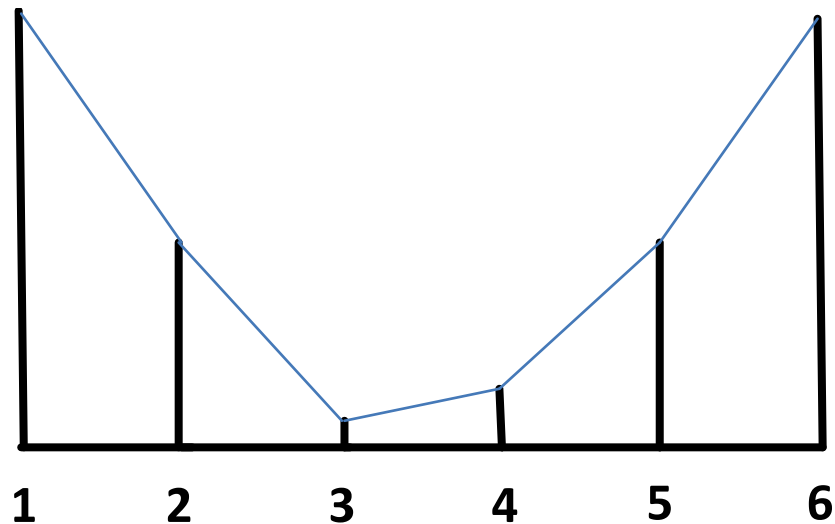
Fot. 5. Widok budynku od strony wschodniej.
Źródło: KMP Kamień Pomorski.



Fot. 6. Widok budynku od strony południowo-wschodniej.
Źródło: KMP Kamień Pomorski.

Podczas oględzin wnętrza klatki schodowej na parterze budynku stwierdzono częściowe nadpalenie wózków dziecięcych stojących pod schodami na skutek spadania na nie palących się materiałów z wyższych kondygnacji. Poręcze balustrady schodów zwęglone były od poziomu półpiętra.

Miejsce powstania pożaru ustala się na podstawie śladów ogniska pożaru (widocznych w materiale palnym i nad nim) lub śladów rozprzestrzeniania się pożaru. Wobec bardzo dużych zniszczeń pożarowych nie zachowały się ślady nad materiałem palnym, w którym zainicjowany został proces spalania. Ślady w materiale palnym były niewidoczne ze względu na zaleganie na korytarzu I piętra warstwy materiałów, które spadły z wyższej kondygnacji. W związku z tym do określenia obszaru, w którym zainicjowany został pożar, posłużono się śladami rozprzestrzeniania się pożaru. Wykorzystano pozostałości płyt drewnopochodnych z domieszką włókien azbestowych, które znajdowały się w ścianach pomiędzy mieszkaniami. Wysokość, do jakiej zachowały się płyty, obrazuje rysunek 1.

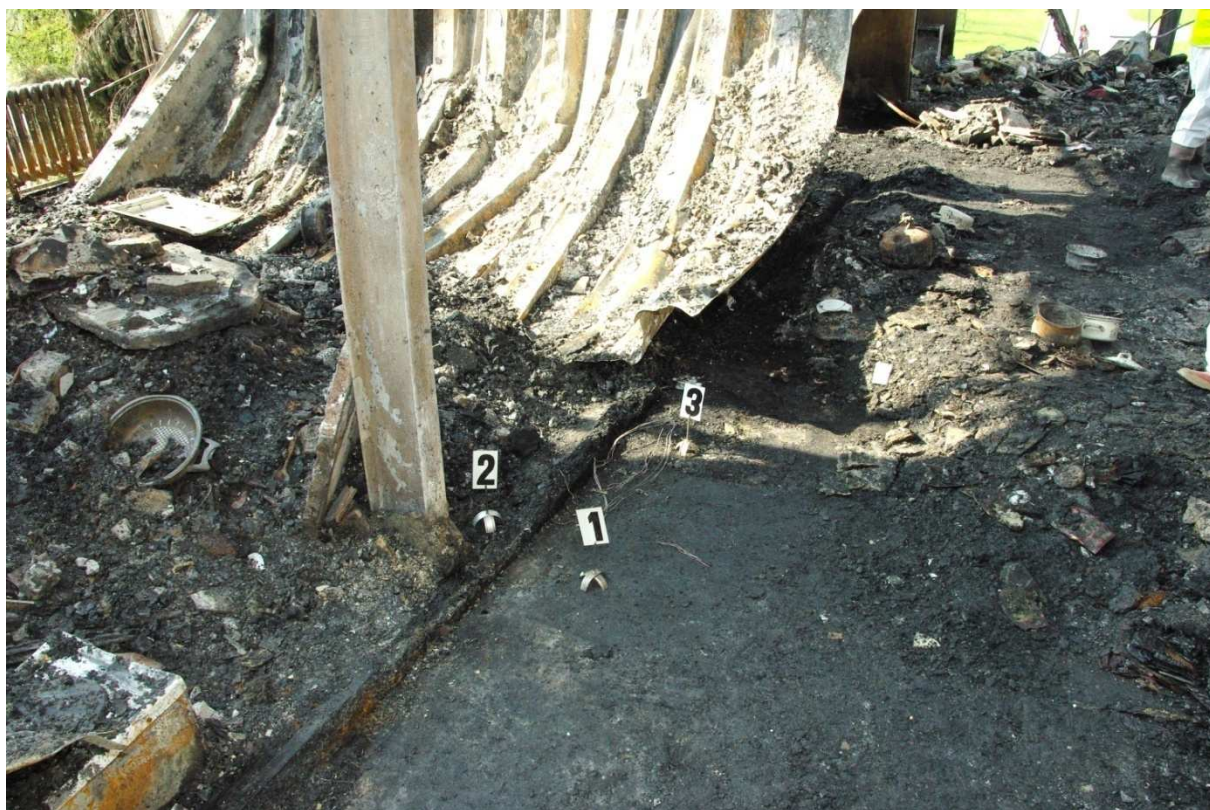


Rys. 1. Wysokość płyt po pożarze.

Po wejściu na poziom I piętra przeprowadzono szczegółowe oględziny prawej części korytarza. Zniszczenia elementów palnych oddzielających pomieszczenia mieszkalne i sanitarne od korytarza były intensywniejsze (zaczynały się niżej) po jego lewej stronie, patrząc w kierunku ściany szczytowej północnej. Po odsłonięciu podłoża lewej części korytarza w odległości 40 cm od II słupa (w kierunku ściany szczytowej) ujawniono spód szafki wykonanej z płyty drewnopochodnej o długości 60 cm. W zgliszczach nad tą płytą znajdowały się częściowo zniszczone buty dziecięce. Znajdująca się za nią w kierunku III słupa wykładzina podłogowa nosiła jedynie ślady powierzchniowego zwęglenia. Na biegnącej na podłożu desce z konstrukcji lewej ściany w odległości 32 cm od lewej strony III słupa zaczynały się jej zwęglenia w głąb. Najgłębsze wypalenia tej deski widoczne były w obszarze III słupa i po jego prawej stronie na długości 21 cm w kierunku ściany szczytowej północnej. Ślady spalania płomieniowego i zwęgleń widoczne były od samego dołu. Bezpośrednio przy słupie III nastąpiło wypalenie wykładziny dywanowej na powierzchni około 176 cm^2 ($11 \times 16 \text{ cm}$). Wypalenie wykładziny stwierdzono również po prawej stronie słupa III, ale wewnątrz pomieszczenia. Powierzchnia tego wypalenia wynosiła około $140,25 \text{ cm}^2$ (fot. 7). W obszarze tym ujawniono trzy przewody miedziane ze śladami zwarć (fot. 8).



Fot. 7. Wypalenie wykładziny.
Źródło: KMP Kamień Pomorski.



Fot. 8. Umieszczenie śladów.
Źródło: KMP Kamień Pomorski.

Przeprowadzone badania metaloznawcze wykazały, że na dwóch zabezpieczonych przewodach znajdowały się ślady zwarć wtórnych, na jednym przewodzie natomiast były ślady zwarcia pierwotnego.

4. Określenie mechanizmu rozwoju pożaru

Tak określone miejsce powstania pożaru (na poziomie podłóża, po przeciwnej stronie korytarza) nie stoi w sprzeczności z zeznaniami świadków opisujących pierwsze oznaki spalania płomieniowego, jakie zauważyli w korytarzu na szafie. Na skutek zwarcia doszło do zapalenia wewnątrz ścianki działowej w okolicy III słupa. Była to ściana warstwowa, zbudowana z płyt drewnopochodnych, z pustką powietrzną między warstwami lub z izolacją ze styropianu. Umożliwiło to rozwój spalania w górę ściany, a następnie wewnątrz stropu pomiędzy pierwszym a drugim piętrzem budynku. Materiałem, który rozprzestrzenił spalanie wewnątrz stropu, była płyta pilśniowa miękka, położona na blachach trapezowych. Przeniesienie spalania na szafę nastąpiło poprzez istniejącą przed pożarem nieszczelność lub też rozwój pożaru wewnątrz stropu spowodował deformację blach trapezowych, co doprowadziło do powstania nieszczelności w stropie i przeniesienia spalania na szafę usytuowaną po prawej stronie korytarza, patrząc w kierunku ściany szczytowej. Przedstawiony powyżej mechanizm powstania pożaru i jego rozwoju w początkowej fazie potwierdza opisane przez świadków bardzo silne zadymienie korytarza w momencie, kiedy obserwowali spalanie niewielkiego fragmentu szafy. Gdyby spalaniu ulegała tylko szafa wraz ze znajdującymi się w niej ubraniami, osiągnięcie tak intensywnego zadymienia budynku byłoby niemożliwe. Wystąpienie bezpośrednio po zauważeniu płomieni bardzo gęstego, czarnego dymu przemawia za tym, że spalał się styropian stanowiący izolację ścian działowych.

Fakt występowania w niektórych pomieszczeniach na I piętrze oświetlenia w czasie, kiedy spalaniu ulegała szafa, nie wyklucza ustalonej przyczyny pożaru. Na skutek zwarcia w miejscu powstania pożaru zadziałało zabezpieczenie jednego obwodu elektrycznego, pozostałe natomiast mogły nadal działać prawidłowo do momentu, gdy ogień rozprzestrzenił się na większy obszar budynku i uszkodził izolację przewodów w innych obwodach elektrycznych.

Biorąc pod uwagę miejsce powstania pożaru i jego początkowy rozwój wewnątrz ścianki działowej, a następnie w stropie nad pierwszym piętrzem, należy stwierdzić, że czas, jaki upłynął od zapoczątkowania procesu spalania do momentu zapalenia się szafy, ocenić można

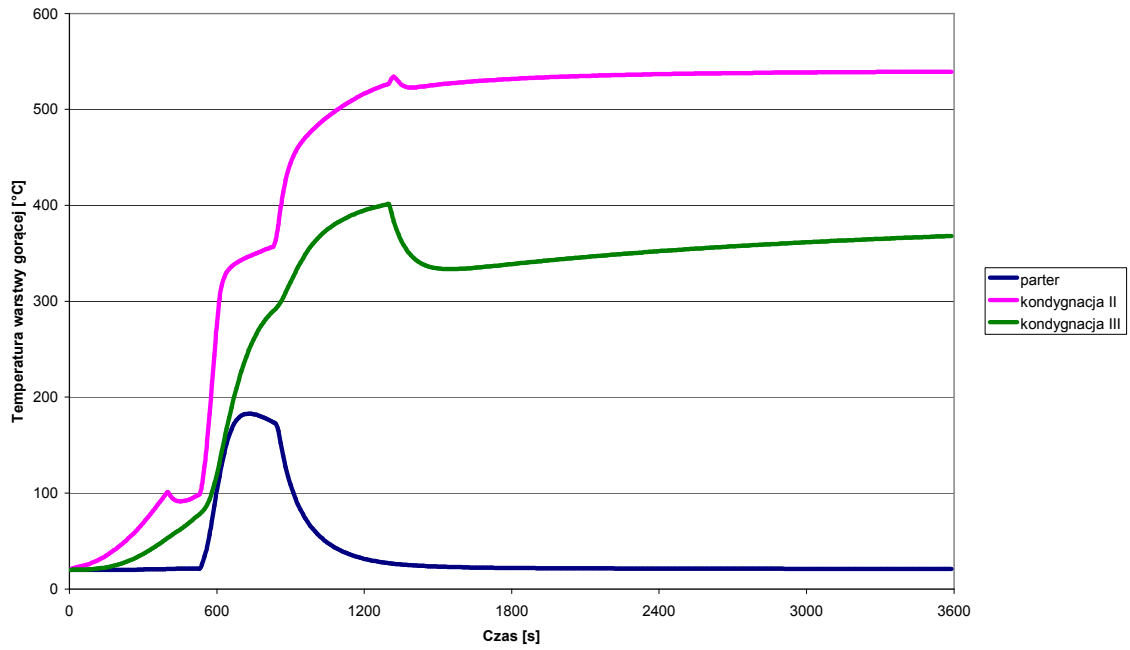
na 5–10 minut. Maksymalny czas, jaki upłynął od zauważenia pożaru przez świadków do momentu, gdy na miejscu była już straż pożarna oszacować można na 5 minut. Oznacza to, że do zainicjowania pożaru doszło około godz. 00.17 – 00.22.

5. Komputerowe badanie rozwoju pożaru

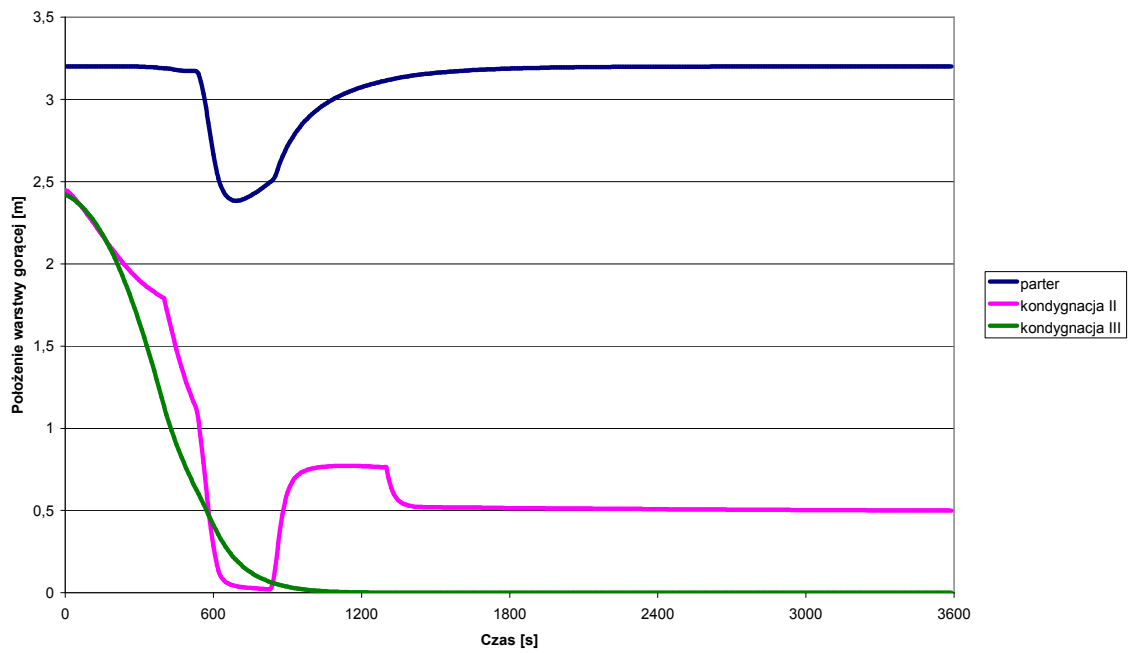
W celu określenia temperatury gazów pożarowych oraz ich toksyczności podczas pożaru zastosowano program komputerowy CFAST. Oparty jest on na dwustrefowym modelu pożaru wyróżniającym warstwę gorącą (podsufitową) i chłodną. Warstwy te rozdzielone są płaszczyzną, której położenie zmienia się w czasie pożaru i jest ono na bieżąco obliczane w programie. Program oblicza temperaturę warstwy gorącej i warstwy chłodnej, rozumianej jako średnią temperaturę w danej objętości warstwy.

Skonstruowano model fizyczny budynku, odwzorowując jego rzeczywistą geometrię (wymiary i otwory wentylacyjne). Założono, że budynek miał długość 40 metrów i szerokość 12 metrów. Wysokości poszczególnych trzech kondygnacji to: I – 3,20 m, II – 2,45 m, III – 2,42 m. Głównym otworem, którym następowała wymiana gazowa między kondygnacjami, była klatka schodowa o powierzchni 10 m² łącząca wszystkie piętra. Dodatkowo otworami dostarczającymi powietrza z zewnątrz były drzwi na I kondygnacji o powierzchni 2 m² oraz otwarte okno na II kondygnacji o powierzchni 3 m². Główne konstrukcje nośne na I kondygnacji były murowane, a na pozostałych dwóch kondygnacjach stalowe.

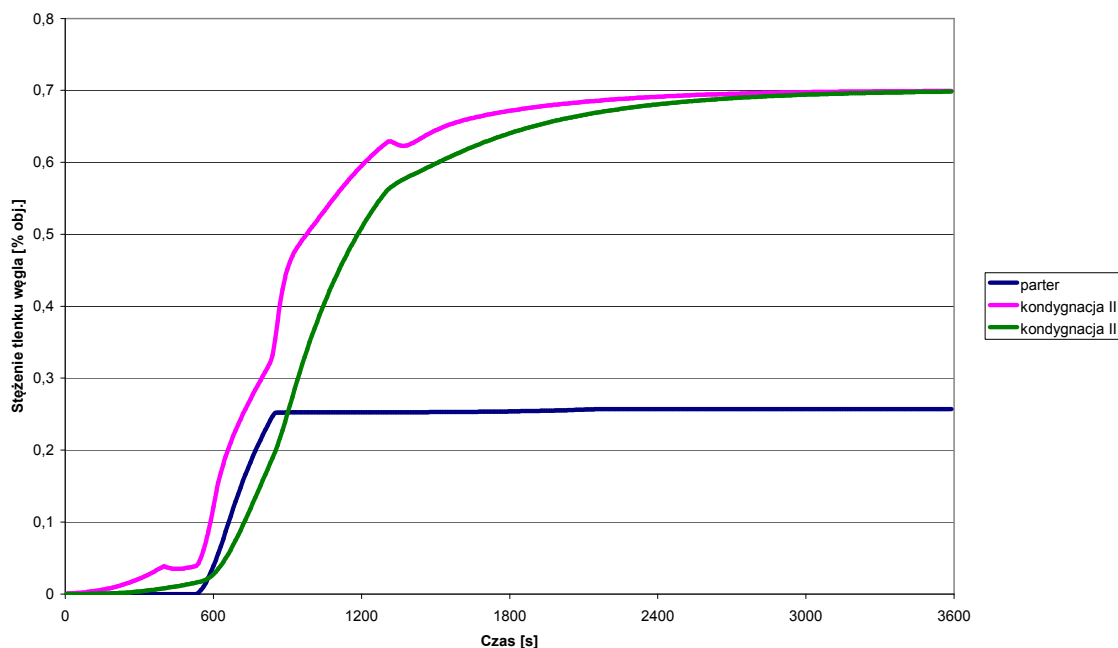
Przyjęto, że pożar powstał na II kondygnacji. Materiał palny stanowiły palne przegrody (ściany) budynku, co dało podstawę do założenia, że powstały pożar był wysokoenergetyczny. Obliczono zmianę parametrów (temperaturę i położenie warstwy gorącej dymu, stężenia gazów toksycznych) dla czasu jednej godziny trwania pożaru. Wyniki zaprezentowano w formie wykresów.



Wykres 1. Zmiana temperatury warstwy gorącej na poszczególnych kondygnacjach budynku.



Wykres 2. Zmiana położenia warstwy gorącej na poszczególnych kondygnacjach budynku.



Wykres 3. Zmiana stężenia tlenu węgla na poszczególnych kondygnacjach budynku.

Po analizie otrzymanych wyników obliczeń parametrów pożaru sformułowano następujące wnioski:

- Najwyższa wartość temperatury warstwy gorącej na kondygnacji II budynku (piętro, gdzie powstał pożar) wyniosła około 530°C po czasie 1330 sekund (22 minuty). Należy jednak stwierdzić, iż jest to uśredniona temperatura w całej objętości warstwy i w rzeczywistości w środowisku pożaru miejscowo występowały wyższe temperatury.
- Najwyższa wartość temperatury warstwy gorącej na kondygnacji III budynku (najwyższej) wyniosła około 400°C po czasie 1300 sekund (22 minuty).
- Najwyższa wartość temperatury warstwy gorącej na I kondygnacji budynku (parter) wyniosła około 183°C po czasie 730 sekund (12 minut). Jednak podwyższona temperatura w tym obszarze utrzymywała się przez czas około 600 sekund (10 minut).
- Położenie warstwy gorącej na II kondygnacji budynku (I piętro, gdzie powstał pożar) osiągnęło minimalną wartość 0,02 metra po czasie 800 sekund (13 minut), co oznacza, że kondygnacja wypełniła się całkowicie dymem. Po czasie 1400 sekund (23 minuty) trwania pożaru położenie warstwy dymu utrzymywało się na wysokości 0,5 metra.
- Położenie warstwy gorącej na III kondygnacji budynku (najwyższej) osiągnęło minimalną wartość równą zero po czasie 1130 sekund (19 minut), co oznacza, że nastąpiło całkowite wypełnienie tej kondygnacji produktami spalania.

- Położenie warstwy gorącej na I kondygnacji budynku (parter) osiągnęło minimalną wartość 2,38 metra po czasie 690 sekund (12 minut).
- Stężenie tlenu węgla na kondygnacji II i III budynku (I piętro, gdzie powstał pożar, i II piętro) osiągnęło maksymalną wartość 0,7% objętościowych, a na kondygnacji I (parter) 0,26% obj.

We krwi wszystkich ofiar pożaru z dnia 13 kwietnia 2009 r. stwierdzono obecność karboksyhemoglobiny. Stężenia tego kompleksu we krwi wahały się w granicach od 33% do 78% i były wynikiem wdychania przez ludzi dymu zawierającego tlenek węgla potocznie zwany czadem (CO). Powstaje on podczas spalania wszystkich materiałów zawierających w swojej strukturze atomy węgla, a więc wszystkich materiałów organicznych (pochodzenia naturalnego i sztucznego – np. tworzyw sztucznych). W każdym pożarze powstaje również dwutlenek węgla (CO₂) – w przypadku spalania płomieniowego powstaje go znacznie więcej niż tlenu węgla. Stosunek ilości powstającego tlenu węgla do dwutlenku zależy jest w bardzo dużym stopniu od warunków wentylacji.

Z przeprowadzonej analizy rozwoju pożaru od momentu zainicjowania spalania do momentu pojawienia się płomieni w korytarzu wynika, że spalaniu ulegały płyty pilśniowe. Podstawowym gazem toksycznym powstającym w przypadku spalania takiego materiału jest tlenek węgla. Oprócz niego generowane mogą być nieznaczne ilości związków azotu: cyjanowodoru, amoniaku oraz tlenków azotu.

Obserwacje świadków dotyczące dymu występującego w tej fazie (bardzo gęsty, czarny) wskazują, że spalaniu ulegał też styropian (ocieplenie ścian działowych). Podczas spalania styropianu, oprócz tlenu i dwutlenku węgla, w znacznych ilościach emitowany może być styren – związek o działaniu narkotycznym.

Od momentu, kiedy pożar zaczął rozprzestrzeniać się po korytarzu i wewnątrz mieszkań, skład gazów toksycznych zawartych w dymie pożarowym uległ znacznemu rozszerzeniu. Spalaniu ulegały różnego rodzaju materiały drewnopochodne oraz tworzywa sztuczne o przeróżnym składzie chemicznym. Z całą pewnością w budynku występowała w dużych ilościach pianka poliuretanowa stanowiąca wyściółkę mebli tapicerowanych. W wyniku jej spalania emitowane były znaczne ilości bardzo toksycznego cyjanowodoru i nieznaczne ilości amoniaku, tlenków azotu. Takie same związki powstają podczas palenia się poliamidów. Kolejnym tworzywem, które z pewnością ulegało spalaniu podczas analizowanego pożaru, był polichlorek winylu. Emituje on przede wszystkim chlorowodór, może również powstawać fosgen. Z ABS (często stosowanego na obudowy sprzętu elektronicznego) powstawać będą tlenki siarki i siarkowodór.

6. Czynniki wpływające na przebieg pożaru i możliwość ewakuacji przez mieszkańców budynku oraz prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych

Analiza rozwoju pożaru wykazała, że najważniejszym czynnikiem, jaki wpłynął na szybkość jego rozwoju i brak możliwości opuszczenia budynku przez mieszkańców drogami ewakuacyjnymi (korytarze i klatka schodowa), było wykonanie ścian działowych mieszkań z korytarzami oraz obudowy klatek schodowych na poziomie I i II piętra z materiałów palnych, rozprzestrzeniających ogień, nieposiadających żadnej odporności ogniowej. Stan taki umożliwił rozwijanie się pożaru w formie ukrytej wewnątrz ścian i stropu, przez co możliwe było gwałtowne objęcie praktycznie od razu spalaniem płomieniowym dużej kubatury korytarza na I piętrze i następnie rozprzestrzenienie się pożaru klatką schodową na II piętro. Istotne w omawianym przypadku było również użycie styropianu – materiału intensywnie dymiącego – w charakterze izolacji ścian działowych wykonanych z płyt pilśniowych miękkich.

W § 207 ust. 1 obowiązującego w dniu zdarzenia rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie¹, stwierdza się, że budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Zgodnie z § 207 ust. 2 przepisy tego rozporządzenia stosuje się również do budynków istniejących, jeżeli zagrażają one życiu ludzi.

Warunki stwarzające zagrożenie dla życia ludzi w istniejących budynkach wymienione są w § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów². Wśród tych warunków wymieniono między innymi:

¹ Dz.U. Nr 75, poz. 690, ze zm.

² Dz.U. z 2006 r. Nr 80, poz. 563.

- występowanie na drodze ewakuacyjnej okładziny sufitu lub sufitu podwieszonoego łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
- okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji.

Obie wyżej wymienione niekorzystne sytuacje wystąpiły w budynku mieszkalnym przy ul. Wolińskiej 11 w Kamieniu Pomorskim. Sufity korytarzy wykonane były z płyty pilśniowej miękkiej. Z tego samego materiału wykonane były ściany korytarzy. W korytarzu na I piętrze, w którym rozpoczął się pożar, był tylko jeden kierunek ewakuacji.

Ważniejszym zapisem cytowanego powyżej przepisu³ jest zapis ogólniejszy, który mówi, że podstawą do uznania istniejącego budynku za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi.

Warunki techniczne istniejące w analizowanym budynku, umożliwiające rozwój niewidocznego dla ludzi pożaru w ścianach działowych, brak jakiegokolwiek odporności ogniowej ścian działowych wydzielających drogi ewakuacyjne, zastosowanie materiałów rozprzestrzeniających spalanie płomieniowe na drogach ewakuacyjnych były czynnikami, które stwarzały realne zagrożenie dla życia ludzi w przypadku wystąpienia pożaru.

Z § 12 ust. 2 cytowanego powyżej przepisu wynika, że jeśli w istniejącym budynku występują warunki stwarzające realne zagrożenie dla życia ludzi, to wtedy właściciel lub zarządca budynku powinien zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych.

Wśród innych czynników wpływających na szybkość rozwoju pożaru już po jego przedostaniu się na korytarz pierwszego piętra miało znaczenie otwarte okno na końcu korytarza, w ścianie szczytowej budynku, co powodowało dotlenianie, a w związku z tym intensyfikację procesów spalania. Podobną rolę odegrało otwarcie drzwi prowadzących z zewnętrznej klatki schodowej na poziom II piętra. Dodatkowo spowodowało to powstanie ciągu, przemieszczającego gorący dym i płomień z poziomu pierwszego piętra na II piętro, a co się z tym wiąże – szybsze rozprzestrzenienie pożaru na drugim piętrze.

Ze znajdującej się w aktach sprawy dokumentacji wynika, że od powiadomienia Państwowej Straży Pożarnej do przyjazdu pierwszych dwóch jednostek ratowniczo-gaśniczych upłynęły cztery minuty. Widać było wtedy płomień wydobywający się tylko z okna korytarza na I piętrze. W innych oknach jeszcze nie było widać płomieni. Tuż po

3 Ibidem.

przyjeździe straży zaobserwowano, że w poszczególnych pomieszczeniach na I i II piętrze zaczęły się pojawiać płomienie. W oknach na obu piętrach stali ludzie wzywający pomocy. Podjęte przez strażaków próby wejścia do budynku nie powiodły się ze względu na stopień rozwoju pożaru. Skoncentrowali się oni na ewakuacji ludzi stojących w oknach w różnych częściach budynku i wzywających pomocy. W momencie zakończenia ewakuacji, gdy nikt już z mieszkańców znajdujących się w przedmiotowym budynku nie wzywał pomocy, a całe wnętrze budynku było już objęte pożarem, przystąpiono do akcji gaśniczej.

Sytuacja pożarowa po przyjeździe pierwszych jednostek straży pożarnej, przy uwzględnieniu posiadanych sił i środków, umożliwiała jedynie ewakuację ludzi wzywających pomocy. Po zakończeniu ewakuacji sytuacja pożarowa w całym obiekcie nie dawała żadnych możliwości wprowadzenia ratowników do wnętrza budynku z uwagi na zagrożenie ich życia.

Podsumowanie

Przeprowadzona powyżej analiza pozwoliła na wysnucie następujących wniosków:

1. Pożar budynku mieszkalnego przy ul. Wolińskiej 11 w Kamieniu Pomorskim w dniu 13 kwietnia 2009 r. został zainicjowany na I piętrze, przy trzecim słupie, po lewej stronie korytarza, patrząc w kierunku ściany szczytowej.
2. Przyczyną przedmiotowego pożaru było zwarcie instalacji elektrycznej, co zostało potwierdzone badaniami metaloznawczymi.
3. Ogień przeniósł się po palnym materiale wewnątrz ściany działowej oraz stropu na szafę stojącą po przeciwnej stronie korytarza.
4. Zainicjowanie pożaru, zgodnie z przeprowadzoną analizą i symulacją komputerową przedmiotowego zdarzenia, nastąpiło pomiędzy godziną 00.17 a 00.22.
5. Z uwagi na zastosowanie w ścianach i stropach I i II piętra materiałów silnie rozprzestrzeniających ogień rozwój pożaru był bardzo dynamiczny (intensywny).
6. Z przeprowadzonej symulacji komputerowej wynika, że po upływie około 5 minut od momentu zauważenia płomienia na szafie w korytarzu stężenie tlenu osiągnęło wartość zagrażającą życiu ludzi. W rzeczywistości osoby przebywające w czasie pożaru wewnątrz budynku były dodatkowo narażone na oddziaływanie znacznej ilości innych gazów toksycznych.
7. Podczas przedmiotowego pożaru nie istniało zagrożenie, że ogień rozprzestrzeni się na parter budynku lub na inne obiekty.

8. Z przeprowadzonej analizy wynika, że nie istniało zagrożenie wybuchu gazu ziemnego doprowadzonego do pomieszczeń na parterze budynku.
9. Podstawowym, najważniejszym czynnikiem, który miał bezpośredni wpływ na przebieg pożaru, tempo rozwoju ognia, objęcie ogniem w krótkim czasie górnych kondygnacji oraz przebieg ewakuacji ludzi z budynku było zastosowanie palnych elementów konstrukcyjnych, w tym palnej obudowy dróg ewakuacyjnych.
10. Sytuacja pożarowa po przyjeździe pierwszych jednostek straży pożarnej, przy uwzględnieniu posiadanych sił i środków, umożliwiała jedynie ewakuację ludzi wzywających pomocy. Po zakończeniu ewakuacji wprowadzenie ratowników do wnętrza budynku było niemożliwe z uwagi na zagrożenie ich życia.

Abstract

The article describes one of the most tragic fires that occurred in Poland. It resulted in 23 fatal victims. Witness reports were presented. Method of establishment of the place and inception of the fire and mechanism of its development were discussed. It pointed to security breach in the current laws of the fire protection.