

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Okrężnej 9 w Siemianowicach Śląskich

Opracował zespół:

Rzecznik budowlany:

mgr inż. Mieczysław Radomski
RZECZOWNICZKA BUDOWLANA
42-600 Tarnowskie Góry, ul. Górnicza 50
Centr. Rejestr. Rzeczników Bud. 196/196/R
GSM.601455560, TEL/FAX 322854814

Rzecznik ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych:

RZECZOWNICZKA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Kamil Kwosek, nr upr. 472/2005

Podstawą prawną ekspertyzy jest § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity: Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. – Dz. U. z 2022r. poz. 1225
oraz
§ 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030)

Siemianowice Śląskie, październik 2022r.

SPIS TREŚCI

I. Podstawa prawna opracowania	3
II. Opis budynku, w tym charakterystyka pożarowa	4
1. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.....	4
2. Podstawowe dane techniczne – powierzchnia, wysokość, kubatura, liczba kondygnacji	4
3. Podział na strefy pożarowe	5
4. Odległość od innych obiektów	5
5. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	5
6. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	5
7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	5
8. Przeznaczenie kondygnacji i warunki ewakuacji.....	5
9. Warunki budowlane.....	7
10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.....	7
11. Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych	8
12. Dojazd pożarowy.....	8
III. Ocena stanu docelowego w stosunku do obowiązujących przepisów	8
IV. Proponowane rozwiązania (w tym zamienne)	10
V. Podsumowanie	11
VI. Przepisy powołane w opracowaniu	14
VII. Wykaz załączników	15

I. Podstawa prawna opracowania

Budynek przy ul. Okrężnej 9 w Siemianowicach Śląskich jest obiektem mieszkalnym wielorodzinnym. Obiekt jest wolnostojący, podpiwniczony, posiada 11 kondygnacji nadziemnych mieszkalnych (budynek wysoki).

Obiekt został skontrolowany przez Państwową Straż Pożarną – z kontroli sporządzony został protokół ustaleń czynności kontrolno-rozpoznawczych z dnia 11 sierpnia 2021r., znak MZ.5582.26.2.2021.SK. W wyniku kontroli Komendant Miejski Państwowej Straży Pożarnej w Siemianowicach Śląskich w dniu 19 października 2021r. wydał decyzję administracyjną nr 28/2021/MZ, w związku ze stwierdzeniem, że warunki techniczne nie zapewniają bezpiecznej możliwości ewakuacji w kontrolowanym budynku i uznaniem go za zagrażający życiu ludzi. Podstawą prawną decyzji był par. 16 ust. 1, ust. 2 pkt 1 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ze względu na szerokość dojścia ewakuacyjnego węższego o ponad jedną trzecią od wymaganej oraz długość dojścia większą o ponad 100% od wymaganej).

W związku z uznaniem obiektu za zagrażający życiu ludzi w decyzji powyższej nakazano:

1. Dostosować szerokość korytarza na parterze będącego dojściem ewakuacyjnym do przepisów techniczno-budowlanych, to jest wynoszącej co najmniej 1,4 m
2. Dostosować długość dojścia ewakuacyjnego do przepisów techniczno-budowlanych, to jest wynoszącą nie więcej niż 60 m
3. Zapewnić właściwą szerokość użytkową drzwi ewakuacyjnych z budynku wynoszącą co najmniej 1,2 m
4. Zapewnić właściwą szerokość użytkową biegu klatki schodowej wynoszącą co najmniej 1,2 m

Ponadto decyzją administracyjną nr 29/2021/MZ z dnia 19 października 2021r. nakazano:

1. Wyposażenie obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
2. Wyposażenie budynku w instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych i umieszczenie jej w miejscu widocznym.
3. Wyposażenie budynku w punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych, zasilaniem zapewniającym, przez co najmniej 2 godziny w postaci zaworów grantowych 52 umieszczonych na pionach nawodnionych, na wszystkich kondygnacjach budynku. Zawory hydrantowe powinny spełniać wymogi Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.
4. Zapewnienie dostępu z drogi pożarowej do elewacji budynku.
5. Doprowadzenie do pełnej sprawności technicznej instalacji elektrycznej i odgromowej w budynku.

Ze względu na fakt, iż w obiekcie nie jest możliwe spełnienie wprost niektórych wymagań aktualnych przepisów techniczno-budowlanych koniecznym stało się wykorzystanie możliwości przewidzianych w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst

jednolity: Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2022r. poz. 1225 zwanego dalej „warunkami technicznymi” wraz z wnioskiem dotyczącym drogi pożarowej, którego podstawą jest § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030).

Celem opracowania jest wskazanie odpowiednich rozwiązań zamiennych w celu uzgodnienia ich ze Śląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

W treści ekspertyzy wyszczególniono rozwiązania, które są zamiennymi (ponadstandardowymi) w stosunku do przepisów, a w części graficznej zaznaczono charakterystyczne parametry geometryczne dróg ewakuacyjnych.

II. Opis budynku, w tym charakterystyka pożarowa

Budynek znajduje się przy ul. Okrężnej 9 w Siemianowicach Śląskich. Budynek był, jest i będzie użytkowany jako obiekt mieszkalny wielorodzinny. Budynek jest w zabudowie wolnostojącej z dachem płaskim. Zawiera 1 kondygnację podziemną (część piwniczną) oraz 11 kondygnacji nadziemnych mieszkalnych (piętra 0 -10). Na każdej kondygnacji znajdują się po 4 lokale mieszkalne.

Budynek w swoim obrysie posiada jedną klatkę schodową, składającą się z jednobiegowych schodów oraz dwóch dźwigów osobowych (wind) oraz korytarza. Biegi zostały wykonane jako prefabrykowane schody oparte na żelbetowych belkach, wykończone lastrykiem, wyposażone w stalowe barierki ochronne.

Do budynku poprowadzona jest instalacja gazowa z przyłącza miejskiego. Doprowadzenie gazu wraz z głównym zaworem odcinającym zlokalizowano przed budynkiem, główne przyłącze do budynku znajduje się w piwnicy w pomieszczeniu technicznym.

Budynek zasilany jest z energetycznego złącza kablowego znajdującego się na zewnętrznej ścianie budynku – na elewacji frontowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej

1. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Obiekt klasyfikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Stanowi jedną strefę pożarową. Znajdują się w nim 44 lokale mieszkalne. Łączna liczba osób zamieszkujących w obiekcie na dzień opracowania ekspertyzy nie przekracza 100 osób.

2. Podstawowe dane techniczne – powierzchnia, wysokość, kubatura, liczba kondygnacji

– powierzchnia zabudowy:	ok. 330m ²
– powierzchnia ogółem:	2266,73m ² ;
– łączna pow. użytkowa budynku:	2168,54m ² ;
– powierzchnia wewnętrzna:	ok. 3110m ² ;
– kubatura całego budynku:	10638m ³ ;

Wysokość budynku, mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego punktu dachu wynosi około 33m. Obiekt posiada łącznie 12 kondygnacji: podziemną – piwnicę i nadziemne mieszkalne. Ze względu na liczbę kondygnacji oraz ich przeznaczenie (ZL IV) – budynek kwalifikuje się jako wysoki i w niniejszej ekspertyzie wymagania zostały przeanalizowane dla takiego obiektu.

3. Podział na strefy pożarowe

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

4. Odległość od innych obiektów

Odległość obiektu od sąsiednich budynków wynosi:

- ok. 19,0m od budynku przy ul. Okrężnej 7.
- ok. 19,5m od budynku przy ul. Okrężnej 11.

5. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami).

6. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla stref zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W obiekcie nie występują i nie będą występowały pomieszczenia oraz przestrzenie zagrożone wybuchem.

8. Przeznaczenie kondygnacji i warunki ewakuacji

Na kondygnacji piwnicy znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne (pomieszczenie zaworu wody oraz węzeł cieplny – są zamknięte drzwiami bez odporności ogniowej). Nie przewiduje się pomieszczeń na pobyt ludzi na tej kondygnacji. Kondygnacja jest zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Jest funkcjonalnie powiązana z częścią mieszkalną – komórki przynależą do poszczególnych lokali mieszkalnych. Piwnica jest oddzielona od klatki schodowej drzwiami bez odporności ogniowej.

Na wyższych kondygnacjach znajdują się lokale mieszkalne (po cztery na każdej kondygnacji), z których ewakuacja jest prowadzona bezpośrednio na klatkę schodową.

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego nie powinna przekraczać 40 m i długość ta jest wielokrotnie niższa. Drzwi do mieszkań na poszczególnych kondygnacjach otwierają się do wewnątrz mieszkań lub na zewnątrz, zawężając wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej do 1,1m, a na 5 piętrze blokując przejście. Szerokość drzwi do mieszkań wynosi 0,8m, a wysokość 2,0m. Wyjścia z mieszkań oraz z piwnicy i innych pomieszczeń (technicznych i nieczynnych zsypów) prowadzą bezpośrednio na drogi ewakuacyjne (brak przedsionków przeciwpożarowych).

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego nie powinna przekraczać 60 metrów przy jednym dojściu, w tym 20 metrów na poziomej drodze ewakuacyjnej (układ funkcjonalny w budynku zapewnia jeden kierunek ewakuacji). Budynek posiada klatkę schodową, która położona jest wraz z szybami windowymi w centralnej jego części. Klatka ta jest otwarta, niezamykana drzwiami, bez przedsionków przeciwpożarowych, bez urządzeń oddymiających. Drzwi do mieszkań na poszczególnych kondygnacjach nie posiadają deklarowanej ognioodporności czy dymoszczelności. Spoczniki klatki schodowej łączą się z korytarzami każdej kondygnacji, biegnącymi wokół szybów windowych. Korytarz na każdej kondygnacji zakończony jest wnęką. W związku z takim układem funkcjonalnym – długość dojścia ewakuacyjnego mierzona od najdalej położonego mieszkania na ostatniej kondygnacji, do wyjścia z budynku wynosi aż 193,1m.

Taka długość dojścia ewakuacyjnego, a także brak wydzielenia klatki schodowej przez przedsionki przeciwpożarowe, brak zabezpieczenia klatki przed zadymieniem lub jej oddymiania, a także wydzielenia mieszkań, które praktycznie dostępne są bezpośrednio z przestrzeni klatki schodowej powoduje, że budynek zaliczono do obiektów zagrażających życiu ludzi.

Szerokość biegu klatki schodowej wynosi około 1,23-1,24m – mierzona w świetle przejścia wynosi lokalnie 1,0m. Szerokość spoczników wynosi 1,2m (ograniczona ścianami). Szerokość korytarzy na poszczególnych kondygnacjach wynosi ponad od 1,2-1,7m – zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy. Na parterze szerokość korytarza prowadzącego do wyjścia z budynku wynosi 0,99m, która jest zawężona do 0,92m przez kaloryfer, następnie występuje zawężenie do 0,86m i odcinek, który na długości 2,77m ma szerokość 0,89m.

Z budynku na poziomie parteru przewidziano jedno wyjście z drzwiami o szerokości 0,85m w świetle otwierane na zewnątrz, prowadzące bezpośrednio na otwartą przestrzeń.

Wystrój i stałe elementy wnętrz na drogach ewakuacyjnych (klatki schodowe, korytarze), wykonane zostały z materiałów niepalnych. W budynku w trakcie wizji lokalnej nie stwierdzono przypadków składowania na drogach ewakuacyjnych materiałów palnych.

Drogi ewakuacyjne w budynku nie zostały wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne.

Komunikacja pionowa

Obiekt posiada jedną klatkę schodową wewnętrzną:

- klatka jest jednobiegowa, łączy wszystkie kondygnacje obiektu,
- konstrukcja – zgodnie z dalszym opisem,
- biegi zostały wykonane są jako prefabrykowane schody oparte na żelbetowych belkach, wykończone lastrykiem, wyposażone w poręcze mocowane do ścian,
- szerokość biegów: 1,2m,
- wysokość stopni: 0,17m,
- szerokość spoczników: 1,5m,

Na zewnątrz budynku ewakuacja prowadzona jest schodami zewnętrznymi o szerokości 1,01m. Przy wyjściu ewakuacyjnym znajdują się drzwi do pomieszczenia technicznego – bez odporności ogniowej.

9. Warunki budowlane

Budynek jest wykonany w następującej technologii: ściany są wykonane metodą ślizgową – żelbetowe oraz z bloczków PGS, stropy stanowią płyty o grubości 0,12m zbrojone z pumeksopyłobetonu, dach jest betonowy kryty papą o nieznanym własnościach rozprzestrzeniania ognia.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla analizowanego obiektu to „D”, obiekt powinien być wykonany z elementów NRO – nierozprzestrzeniających ognia.

Wymagana klasa odporności pożarowej „B”.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy „B” odporności pożarowej:

- główna konstrukcja nośna – R120 (NRO*) – **wymóg spełniony**,
- stropy – REI60 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- ściana zewnętrzna – EI60 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- ściana wewnętrzna – EI30 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- konstrukcja dachu – R30 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- przekrycie dachu – RE30 – **wymóg spełniony**, przekrycie dachu powinno być nierozprzestrzeniające ognia (NRO) – **warunek zostanie spełniony**
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI30 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- konstrukcja schodów – R60 (wykonane z materiałów niepalnych) – **wymóg spełniony**.

***NRO – nierozprzestrzeniające ognia.**

Piwnica spełnia wymagania jak dla klasy „B” odporności pożarowej.

Pomieszczenia mieszkalne zostały oddzielone od korytarzy przegrodami (ścianami) o klasie odporności ogniowej EI30.

Schody powinny być wykonane z materiałów niepalnych – **wymóg spełniony**.

Piwnica i maszynownia wind zostaną zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi EI60 i oddzielone od klatki przegrodami EI60.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Budynek powinien być i docelowo zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Zawory hydrantowe 52 wraz z odpowiednim zasilaniem instalacji wodociągowej.

Ponadto przewiduje się wyposażenie obiektu w samoczynne urządzenie oddymiające sterowane za pomocą systemu wykrywania dymu – grawitacyjny system usuwania dymu i ciepła opisany w niniejszej ekspertyzie oraz jako rozwiązanie zamienne – zainstalowanie w mieszkaniach (montaż w pobliżu wyjść z mieszkań na drogi ewakuacyjne) czujek autonomicznych dymu.

Urządzenia przeciwpożarowe zostaną wykonane na podstawie projektów uzgodnionych przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

11. Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10dm³/sek, tj. jeden hydrant zewnętrzny o średnicy 80mm i nominalnej wydajności 10dm³/sek każdy. Źródło wody do celów przeciwpożarowych stanowi istniejący hydrant nadziemny DN80mm znajdujący się w odległości 16m. Miejsce lokalizacji jest zaznaczone w części rysunkowej ekspertyzy.

12. Dojazd pożarowy

Budynek wymaga dojazdu pożarowego (wysoki ZL IV). Dojazd do budynku dla jednostek ochrony przeciwpożarowej stanowi droga publiczna, tj. ul. Okrężna wraz z sięgaczami umożliwiającymi ustawienie pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej w pobliżu obiektu – w odległości umożliwiającej skuteczne użycie sprzętu wysokościowego (drabiny mechanicznej).

Od strony budynku nr 11 znajduje się sięgacz w odległości 5,5m od analizowanego budynku o szerokości 10m i długości 11,5m. Po uwzględnieniu miejsc parkingowych – istnieje możliwość ustawienia drabiny mechanicznej w odległości 10m na polu o wymiarach 5m na 10m.

Od strony budynku nr 7 znajduje się sięgacz w odległości 2m (szerokość chodnika) od analizowanego budynku – sięgacz jest o szerokości 10m. Po uwzględnieniu miejsc parkingowych – istnieje możliwość ustawienia drabiny mechanicznej w odległości ok. 2m na polu o wymiarach 5m na 10m, a także w dalszej odległości (bliżej ul. Okrężnej).

Odległość wejścia do budynku od ul. Okrężnej wynosi około 17m.

III. Ocena stanu docelowego w stosunku do obowiązujących przepisów

Z uwagi na istniejące w budynku uwarunkowania, w tym w szczególności techniczno-budowlane, następujące nieprawidłowości nie zostaną doprowadzone do stanu zgodności z przepisami:

- 1) zapewnienie wymaganych wymiarów biegów i spoczników (§68 ust. 1 kol. 2 i 3 warunków technicznych). Dostosowanie wymiarów nie jest możliwe ze względów konstrukcyjnych.
- 2) zapewnienie wymaganej szerokości biegu schodów zewnętrznych (§68 ust. 3 warunków technicznych). Dostosowanie wymiarów nie jest możliwe – możliwość pokonania różnicy poziomów umożliwia również pochylnia o szerokości 1,0m
- 3) wielkość strefy pożarowej wynoszącej ~ 3110m² (§227 ust. 1 warunków „techniczno-budowlanych”) przy dopuszczalnej do 2500m². Powyższy parametr nie zostanie zachowany z uwagi na uwarunkowania budowlane oraz konstrukcyjne. Rozpatrywany obiekt jest budynkiem mieszkalnym dwunastokondygnacyjnym – z jedną klatką schodową bez ścian dylatacyjnych. Z uwagi na fakt, iż obiekt został wybudowany na podstawie nieobowiązujących już dzisiaj przepisów, nie jest w chwili obecnej możliwy podział budynku na strefy pożarowe;
- 4) zapewnienie odpowiedniej szerokości drzwi wyjściowych z mieszkań (§239 ust. 1 warunków technicznych). W budynku pomieszczenia zostały zamknięte drzwiami o szerokości 0,8m (w przypadku mieszkań, w których mogą przebywać więcej niż 3 osoby wymagana szerokość

to 0,9m). W takiej sytuacji, w której ich szerokość zapewnia warunki ewakuacji dla ilości osób (według przelicznika wynoszącego 0,6 metra na każde 100 osób), które drzwiami tymi będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia, ich wymiana w ocenie autorów nie ma uzasadnienia merytorycznego. Poniesione nakłady finansowe byłyby w tym przypadku niewspółmiernie wysokie do osiągniętego efektu w zakresie bezpieczeństwa pożarowego;

- 5) zapewnienie odpowiedniej szerokości wyjścia z klatki schodowej (szerokość ta wynosi 0,85m) – całość zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy (§239 ust. 4 warunków „techniczno-budowlanych”). W budynku we wskazanym powyżej miejscu istniejące drzwi zostały wykonane w trakcie jego budowy. W takiej sytuacji, w której ich szerokość zapewnia warunki ewakuacji dla ilości osób (według przelicznika wynoszącego 0,6 metra na każde 100 osób), które drzwiami tymi będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia, ich wymiana w ocenie autorów nie ma uzasadnienia merytorycznego. Poniesione nakłady finansowe byłyby w tym przypadku niewspółmiernie wysokie do osiągniętego efektu w zakresie bezpieczeństwa pożarowego;
- 6) zapewnienie odpowiedniej szerokości korytarza (§242 ust.1 warunków technicznych). Powyższe uwarunkowanie nie jest możliwe do zrealizowania z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane - szerokość ta dotyczy końcowego odcinka drogi ewakuacyjnej;
- 7) wydzielenie przedsiionkami przeciwpożarowymi klatki schodowej, czy też zastosowania rozwiązania polegającego na zamknięciu wszystkich mieszkań drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30, a samej klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi (§246 ust. 1 i ust. 5 warunków technicznych). Powyższe rozwiązanie nie jest możliwe z uwagi na układ komunikacyjny, umiejscowienie klatki schodowej i szybu dźwigu. Budynek jest zamieszkały – tak więc przebudowa w tym zakresie nie jest możliwa bowiem zakłóciłaby mir domowy poszczególnych lokatorów;
- 8) wydzielenie piwnicy przez przedsiionek przeciwpożarowy (§250 ust. 2 warunków technicznych). Przed zejściem do piwnicy nie występuje wystarczająca ilość miejsca do wykonania przedsiionka przeciwpożarowego. Z uwagi na powyższe zostaną przyjęte rozwiązania zamiennie (zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej EI60, tj. wyższej niż wymagana przepisami);
- 9) zapewnienie wymaganej długości dojścia ewakuacyjnego (§256 ust.3 warunków technicznych). Zapewnienie długości dojścia w rozpatrywanym przypadku, gdy mieszkania są zamieszkałe, nie jest możliwe na zasadach określonych w warunkach technicznych. Należy zaznaczyć, że budynek ten został zaprojektowany z takim umieszczeniem klatki schodowej, że jej zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi w klasyczny sposób nie jest możliwe.
- 10) zapewnienie odpowiedniego dojazdu pożarowego do budynku – ul. Okrężna umożliwiająca przejazd bez konieczności cofania i zawracania przebiega w odległości 15-25m od budynku, a pomiędzy drogą i budynkiem występują drzewa o wysokości ponad 3m; ponadto występuje znaczna różnica terenu pomiędzy rzędną drogi i rzędną terenu przy wejściu do budynku (§12 ust. 2 rozporządzenia w sprawie dróg pożarowych).

W celu zrekompensowania powyższych niezgodności, konieczne jest zastosowanie rozwiązań zamiennych opisanych w niniejszej ekspertyzie.

IV. Proponowane rozwiązania (w tym zamienne)

W celu zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego proponuje się zastosowanie w rozpatrywanym obiekcie następujących rozwiązań:

1. zainstalowaniu systemu oddymiania sterowanego z czujek dymowych zainstalowanych na co drugiej kondygnacji budynku oraz przycisków zainstalowanych na parterze, na trzecim, szóstym i dziewiątym piętrze oraz na ostatniej kondygnacji budynku, zapewniającego automatyczne usuwanie dymu z klatki schodowej poprzez nowoprojektowane okno w nadbudówce przy wyjściu na dach (powierzchnia geometryczna okna minimum $1,0\text{m}^2$) oraz automatyczny napływ powietrza uzupełniającego przez drzwi wejściowe na parterze,
2. wprowadzeniu bezwzględnego zakazu składowania jakichkolwiek materiałów na drogach ewakuacyjnych,
3. zapewnieniu możliwości samoczynnego oddymiania szybów dźwigów osobowych, poprzez wykorzystanie zabudowanych w maszynowni dwóch okien o powierzchni łącznej powierzchni co najmniej $0,5\text{m}^2$, po ich odpowiednim przystosowaniu,
4. przeciwpożarowym uszczelnieniu do klasy odporności ogniowej EI60 przepustów instalacyjnych i kablowych, znajdujących się w stropie pomiędzy piwnicą, a parterem,
5. wyposażeniu drzwi do pomieszczeń nieczynnych zsypów na każdej kondygnacji nadziemnej w uszczelki ograniczające rozprzestrzenianie się dymu, w miejscach wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy,
6. zamknięciu wskazanego w części graficznej ekspertyzy pomieszczenia technicznego zlokalizowanego przy wejściu do budynku, piwnicy oraz maszynowni dźwigu drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 60 wyposażonymi w samozamykacz,
7. oznakowaniu biegów schodowych, drogi ewakuacyjnej na poziomie parteru oraz drzwi wyjściowych z budynku, podświetlanymi wewnątrz znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z Polską Normą,
8. wyposażeniu klatki schodowej oraz poziomych odcinków dróg komunikacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania szczegółowe określone w PN-EN 1838,
9. szczegółowego poinstruowania mieszkańców budynku o wprowadzonych rozwiązaniach i zastosowanych w związku z tym urządzeniach przeciwpożarowych, ich roli oraz obowiązujących w sytuacji pożaru zasadach postępowania, opracowanych przez osobę posiadającą kwalifikacje do wykonywania czynności w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
10. montaż autonomicznych czujek dymu z zasilaniem baterijnym w mieszkaniach (w pobliżu wyjść na klatkę schodową).
11. opracowanie dedykowanej instrukcji postępowania w przypadku pożaru lub innego zagrożenia, w szczególności w zakresie ewakuacji, a także konserwacji i obsługi czujek i umieszczenie jej na parterze w pobliżu wejścia do budynku – rozwiązanie zamienne (zakres instrukcji).

12. wyznaczenie w dwóch sięgaczach znajdujących się od strony budynku nr 7 i budynku nr 11 miejsc ustawienia pojazdów pożarniczych jednostek ochrony przeciwpożarowej o wymiarach 5m na 10m (wymalowanie koperty wraz z napisem „NIE ZASTAWIAĆ – MIEJSCE DLA STRAŻY POŻARNEJ”) oraz oznakowanie tych miejsc jako drogi pożarowej z zakazem zastawiania (ustawienie odpowiedniego znaku bezpieczeństwa oraz znaku zakazu zatrzymywania się i postoju za wyjątkiem wyznaczonych miejsc parkingowych).

Ponadto przewiduje się wykonanie pozostałych zabezpieczeń przeciwpożarowych w sposób wprost wynikający z przepisów techniczno-budowlanych i przepisów przeciwpożarowych, a szczegółowo opisanych w decyzji Komendanta Miejskiego PSP w Siemianowicach Śląskich i wymienionych na wstępie niniejszej ekspertyzy.

V. Podsumowanie

Autorzy ekspertyzy dogłębnie przeanalizowali wymagania przepisów przeciwpożarowych i techniczno-budowlanych stawiane rozpatrywanemu obiektowi oraz stan obecny i docelowy. Wynikiem jest propozycja rozwiązań, które należy zastosować w obiekcie w celu zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego. Autorzy uwzględnili fakt, iż obiekt jest budynkiem istniejącym, zamieszkałym oraz nie prowadzi się w nim przebudowy.

Przed wszystkim należało zapewnić możliwość bezpiecznej ewakuacji z obiektu oraz wyposażenie obiektu w wymagane instalacje i zabezpieczenia przeciwpożarowe. Zgodnie z przyjętą koncepcją zapewnione zostaną bezpieczne warunki ewakuacji z każdego miejsca w tym obiekcie.

Pomimo zaproponowanych rozwiązań nie jest możliwym spełnienie następujących wymagań:

1. par. 68 ust. 1 kol. 2 i 3 warunków technicznych
2. par. 68 ust. 3 warunków technicznych
3. par. 227 ust. 1 warunków technicznych
4. par. 239 ust. 1 warunków technicznych
5. par. 239 ust. 4 (w związku z par. 68) warunków technicznych
6. par. 242 ust. 1 warunków technicznych
7. par. 246 ust. 1 i 5 warunków technicznych
8. par. 250 ust. 2 warunków technicznych
9. par. 256 ust. 3 warunków technicznych
10. par. 12 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

W celu zrekompensowania ww. nieprawidłowości, których usunięcie jest niemożliwe – autorzy zaproponowali rozwiązania wymienione w punkcie IV. ekspertyzy, których zastosowanie zapewni nie pogorszenie poziomu ochrony przeciwpożarowej w obiekcie, a przede wszystkim zapewni bezpieczną ewakuację.

Autorzy uwzględnili również fakt, iż najbliższa jednostka ratowniczo-gaśnicza PSP znajduje się przy ul. Pułaskiego 2, tj. w odległości 2,1 km od analizowanego obiektu (czas dojazdu nie przekracza 7 minut).

Podsumowując – opracowanie ekspertyzy ma na celu uzyskanie zgody na spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego, określonych w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, dotyczących:

- 1) par. 68 ust. 1 kol. 2 i 3 warunków technicznych – minimalna szerokość biegów schodowych wynosi 1,0m zamiast 1,2m; minimalna szerokość spoczników 1,2m zamiast 1,5m
- 2) par. 68 ust. 3 warunków technicznych – minimalna szerokość biegu schodów zewnętrznych wynosi 1,01m zamiast 1,2m
- 3) par. 227 ust. 1 warunków technicznych – powierzchni wewnętrzna (strefy pożarowej) wynosi 3110m² przy dopuszczalnej 2500m²
- 4) par. 239 ust. 1 warunków technicznych – szerokość drzwi wyjściowych z mieszkań wynosi 0,8m zamiast 0,9m
- 5) par. 239 ust. 4 (w związku z par. 68) warunków technicznych – szerokość wyjścia ewakuacyjnego z budynku wynosi 0,85m zamiast wymaganej 1,2m
- 6) par. 242 ust. 1 warunków technicznych – szerokość korytarza na parterze budynku wynosi 0,89m zamiast 1,4m
- 7) par. 246 ust. 1 i 5 warunków technicznych – brak wydzielenia przedsionkami przeciwpożarowymi klatki schodowej, czy też zastosowania rozwiązania polegającego na zamknięciu wszystkich mieszkań drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30, a samej klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi i wyposażenie w co najmniej urządzenia oddymiające uruchamiane systemem wykrywania dymu
- 8) par. 250 ust. 2 warunków technicznych – brak oddzielenia piwnicy przedsionkiem przeciwpożarowym
- 9) par. 256 ust. 3 warunków technicznych – przekroczona długość dojścia – wynosi 193,1m przy dopuszczalnej 60m
- 10) par. 12 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

w sposób inny niż określony w ww. przepisach, wskazany w niniejszej ekspertyzie poprzez wykonanie poniższych rozwiązań zamiennych wynikających z przyjętej koncepcji bezpieczeństwa:

- 1) zainstalowanie systemu oddymiania sterowanego z czujek dymowych zainstalowanych na co drugiej kondygnacji budynku oraz przycisków zainstalowanych na parterze, na trzecim, szóstym i dziewiątym piętrze oraz na ostatniej kondygnacji budynku, zapewniającego automatyczne usuwanie dymu z klatki schodowej poprzez nowoprojektowane okno w nadbudówce przy wyjściu na dach (powierzchnia geometryczna okna minimum 1,0m²) oraz automatyczny napływ powietrza uzupełniającego przez drzwi wejściowe na parterze,
- 2) wprowadzenie bezwzględnego zakazu składowania jakichkolwiek materiałów na drogach ewakuacyjnych,

- 3) zapewnienie możliwości samoczynnego oddymiania szybów dźwigów osobowych, poprzez wykorzystanie zabudowanych w maszynowni dwóch okien o powierzchni łącznej powierzchni co najmniej $0,5m^2$, po ich odpowiednim przystosowaniu,
- 4) przeciwpożarowe uszczelnienie do klasy odporności ogniowej EI60 przepustów instalacyjnych i kablowych, znajdujących się w stropie pomiędzy piwnicą, a parterem,
- 5) wyposażenie drzwi do pomieszczeń nieczynnych zsyków na każdej kondygnacji nadziemnej w uszczelki ograniczające rozprzestrzenianie się dymu, w miejscach wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy,
- 6) zamknięcie wskazanego w części graficznej ekspertyzy pomieszczenia technicznego zlokalizowanego przy wejściu do budynku, piwnicy oraz maszynowni dźwigu drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 60 wyposażonymi w samozamykacz,
- 7) oznakowanie biegów schodowych, drogi ewakuacyjnej na poziomie parteru oraz drzwi wyjściowych z budynku, podświetlanymi wewnątrz znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z Polską Normą,
- 8) wyposażenie klatki schodowej oraz poziomych odcinków dróg komunikacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania szczegółowe określone w PN-EN 1838,
- 9) szczegółowe poinstruowanie mieszkańców budynku o wprowadzonych rozwiązaniach i zastosowanych w związku z tym urządzeniach przeciwpożarowych, ich roli oraz obowiązujących w sytuacji pożaru zasadach postępowania, opracowanych przez osobę posiadającą kwalifikacje do wykonywania czynności w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
- 10) montaż autonomicznych czujek dymu z zasilaniem baterijnym w mieszkaniach (w pobliżu wyjść na klatkę schodową).
- 11) opracowanie dedykowanej instrukcji postępowania w przypadku pożaru lub innego zagrożenia, w szczególności w zakresie ewakuacji, a także konserwacji i obsługi czujek i umieszczenie jej na parterze w pobliżu wejścia do budynku – rozwiązanie zamienne (zakres instrukcji).
- 12) wyznaczenie w dwóch sięgaczach znajdujących się od strony budynku nr 7 i budynku nr 11 miejsc ustawienia pojazdów pożarniczych jednostek ochrony przeciwpożarowej o wymiarach 5m na 10m (wymalowanie koperty wraz z napisem „NIE ZASTAWIAĆ – MIEJSCE DLA STRAŻY POŻARNEJ”) oraz oznakowanie tych miejsc jako drogi pożarowej z zakazem zastawiania (ustawienie odpowiedniego znaku bezpieczeństwa oraz znaku zakazu zatrzymywania się i postoju za wyjątkiem wyznaczonych miejsc parkingowych).

Zaznaczyć należy, że zakres przewidzianych prac budowlanych, przewidziane zmiany konstrukcyjne i materiałowe oraz zabezpieczenia przeciwpożarowe mają na celu zachowanie klatki schodowej jako przestrzeni bezpiecznej, szybkie wykrycie pożaru oraz usunięcie dymu z dróg ewakuacyjnych (wydzielenie kondygnacji piwnicznej oraz pomieszczeń technicznych, zastosowanie uszczelki w drzwiach pomieszczeń nieczynnych zsyków). Dodatkowo przewidziano zainstalowanie w mieszkaniach autonomicznych czujek dymu, które wykrywając pożar w danej lokalizacji będą emitowały sygnał dźwiękowy skracając czas wykrycia pożaru. Montaż czujek w lokalach mieszkalnych w pobliżu wyjść na klatkę schodową spowoduje, że alarm będzie słyszalny co najmniej na danej kondygnacji. Mieszkańcy zostaną również powiadomieni o zasadach konserwacji i obsługi czujek oraz

reagowania na wzbudzony alarm – powyższe elementy będzie zawierać dedykowana instrukcja postępowania, która będzie umieszczona na parterze budynku.

Ponadto koncepcja przewiduje zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz oznakowanie biegów schodowych, dróg ewakuacyjnych oraz wyjścia ewakuacyjnego na parterze podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi, co zapewni czytelność kierunku ewakuacji na każdej kondygnacji.

W ocenie autorów wszystkie przewidziane prace, w tym powyższe rozwiązania zamienne spowodują, iż nieprawidłowości, których nie da się usunąć, nie będą przeszkodą w przeprowadzeniu skutecznej ewakuacji z obiektu, a bliska lokalizacja obiektu względem najbliższej jednostki ratowniczo-gaśniczej PSP pozwoli również na przeprowadzenie niezbędnych działań ratowniczo-gaśniczych przez przybyłe w krótkim czasie siły i środki Państwowej Straży Pożarnej. Wyznaczenie i oznakowanie miejsc dla pojazdów pożarniczych zapewni dostęp do budynku.

Wskutek wydzielenia piwnic i pomieszczeń technicznych przegrodami o odporności ogniowej EI60 i zamknięcia ich drzwiami przeciwpożarowymi EI60, ewentualny pożar w tych przestrzeniach nie rozprzestrzeni się na klatkę schodową przez określony czas. Zastosowanie uszczelek w drzwiach do pomieszczeń nieczynnych zsyków w przestrzeni klatki schodowej ograniczy rozprzestrzenienie się dymu na klatkę schodową.

Pozostałe wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego będą spełnione w sposób bezpośrednio określony w obowiązujących przepisach przeciwpożarowych i techniczno-budowlanych. Ponadto warunki ewakuacji w budynku zagwarantują skuteczną ewakuację mieszkańców. Zdaniem autorów przedstawiona koncepcja zabezpieczenia obiektu jest racjonalna i przede wszystkim prowadzi do znaczącej poprawy poziomu bezpieczeństwa pożarowego – do podwyższenia do pułapu akceptowalnego w kontekście wymagań wynikających wprost z przepisów.

VI. Przepisy powołane w opracowaniu

- [1] ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (j.t.: Dz. U. z 2021r. poz. 869 z późniejszymi zmianami),
- [2] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami),
- [3] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie – tekst jednolity (Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2022r. poz. 1225)
- [4] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r. Nr 124, poz.1030)

VII. Wykaz załączników

1. Plan sytuacyjny
2. Rzut piwnic
3. Rzuty poszczególnych kondygnacji nadziemnych
4. Przekrój A-A
5. Akt powołania rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
6. Zaświadczenie o wpisie do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych

