

## Spis treści

1.	PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	2
2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	2
3.	ZAKRES PRZEBUDOWY.....	7
4.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	7
4.1.	POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI.....	7
4.2.	CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO.....	8
4.3.	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB.....	8
4.4.	PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.....	8
4.5.	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.....	8
4.6.	PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.....	8
4.7.	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE.....	9
4.8.	USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE.....	10
4.9.	WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI.....	10
4.10.	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH.....	15
4.11.	DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE.....	16
4.12.	WYPOSAŻENIE OBIEKTU W GAŚNICE.....	18
4.13.	PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH.....	18
5.	ZAKRES NIEZGODNOŚCI, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI TECHNICZNO-BUDOWLANymi I PRZECIWPOŻAROWymi.....	19
6.	SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU, PRZY UWZGLĘDNIENIU ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-BUDOWLANych.....	23
7.	PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE ZAPEWNIAJĄCE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTU.....	24
8.	WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	27
9.	PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.....	27
	SPIS RYSUNKÓW.....	27

## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek główny wraz z budynkiem pomocniczym, zlokalizowane w Gliwicach przy ul. Siemińskiego 6, w których planowana jest **przebudowa i zmiana sposobu użytkowania** z Państwowej Szkoły Muzycznej na nową siedzibę Centrum 3.0.

W ramach przedmiotowego zadania nie ma możliwości spełnienia w budynkach wszystkich wymagań ochrony przeciwpożarowej, ze względów technicznych i budowlanych oraz zabytkowych. Przedmiotowa ekspertyza techniczna została opracowana stosownie do trybu:

- **§2 ust. 3a** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. Nr 2019, poz. 1065 z późniejszymi zmianami), z uwagi na konieczność innego sposobu spełnienia wymagań przepisów techniczno-budowlanych, wskazanych w dalszej części ekspertyzy.
- **§13 ust. 4** rozporządzenia 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), z uwagi na konieczność uzgodnienia rozwiązań zamiennych w zakresie drogi pożarowej.

W ekspertyzie przedstawiono rozwiązania zamienne, wskazane przez rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i budowlanego, wraz z kompleksową koncepcją bezpieczeństwa, które nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej w budynkach, zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa zarówno dla ich użytkowników, jak i ekip ratowniczych oraz zostaną uzgodnione ze Śląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

## 2. Ogólna charakterystyka obiektu.

Budynek główny powstał pod koniec XIX w. jako miejska rezydencja rodziny Schlesinger - gliwickich kupców. Był głównym obiektem zespołu rezydencjalnego, składającego się także z zabudowań gospodarczych (powozownia, stajnie) ale i parku oraz kortów. Wybudowany w stylu neoklasycystycznym. Wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków. Kiedy Schlesingerowie przenieśli się do Berlina, budynek był wykorzystywany na biura Urzędu Miejskiego a także na mieszkania urzędników. Od roku 1926 właścicielem obiektu była gmina. Od roku 1954 był siedzibą Państwowej Szkoły Muzycznej. Budynek był realizowany w 2-ch etapach: I. – skrzydło parkowe i II. część frontowa od strony ulicy.

Budynek znajduje się w strefie Centrum, na obrzeżu Starego Miasta, na działce nr 244, przy ulicy Ojca Jana Siemińskiego 6 (kiedyś była to ulica Klasztorna). Usytuowany jest w nieciągłej zabudowie ulicy, naprzeciw placu – parku Mickiewicza (elewacja południowa), a skrzydłem wschodnim sąsiaduje z przyległym skwerem.

Obiekt objęty inwestycją składa się z dwóch brył przypominających w rzucie kształt litery „L”. Część główną, znajdującą się przy ulicy Siemińskiego wzniesiono w roku 1885, natomiast przylegającą do niej część uliczną w 1880 roku. Część główna jest podpiwniczona, wykonana w technologii tradycyjnej. Posiada dwie kondygnacje i poddasze użytkowe. Fundamenty wykonane są z kamienia, podobnie jak ściany piwnic, których grubość wynosi 83cm. Pozostałe ściany są murowane z cegły pełnej. Grubość ścian konstrukcyjnych zmienia się i wynosi od 62cm na parterze do 25cm na poddaszu. Układ ścian nośnych ma charakter mieszany, jednak w przeważającej części budynku występuje układ poprzeczny. Stropy piwnic wykonano jako sklepienia odcinkowe. Na pozostałych kondygnacjach stropy drewniane. Częściowy fragment stropu nad parterem został w roku 2006 wymieniony na płytę żelbetową. Nadproża są ceglane łukowe lub ceglane na belkach stalowych. Część główna jest przykryta dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej, krytym papą na deskowaniu.

Schody głównej klatki schodowej – żelbetowe, płytowe. Schody w klatce zewnętrznej, dostępnej z podwórza – drewniane, policzkowe. Część boczna jest także dwukondygnacyjna w całości podpiwniczona, wykonana w technologii tradycyjnej. Strop nad piwnicą Kleina. Stropy na wyższych kondygnacjach drewniane. Dach dwuspadowy, tworzący niskie poddasze, z więźbą drewnianą, kryty papą.

Wejście główne do budynku podstawowego usytuowane jest na elewacji wschodniej, prowadzą do niego schody zewnętrzne wraz z zadaszonym podestem. Wejście do pomieszczeń piwnicznych możliwe jest częściowo poprzez wewnętrzne klatki schodowe, pomieszczenia związane z kotłownią dostępne są tylko od zewnątrz, od strony zachodniej.

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- instalacja wodno-kanalizacyjna, obsługująca pomieszczenia sanitarne i kotłownię, odrębny pion zasila instalację hydrantową,
- instalacja centralnego ogrzewania - źródłem ciepła jest kocioł olejowy umieszczony w piwnicy,
- instalacja elektryczna: oświetlenie, gniazda wtyczkowe, zasilanie kotłowni,
- instalacja odgromowa,
- instalacja teletechniczna: sieć komputerowa, telefoniczna i instalacja alarmowa.



Fot. 1. Widok ogólny budynku głównego, elewacja frontowa, południowa - źródło: fotografia własna



Fot. 2. Widok ogólny budynku głównego, narożnik wewnętrzny, północno-zachodni - źródło: fotografia własna



Fot. 3. Widok ogólny budynku, elewacja wschodnia - źródło: fotografia własna

### **Architektura budynku**

W przeszłości była to willa miejska z parkiem, która powstała najprawdopodobniej już na przełomie XIX i XX wieku. Jest to budynek wolnostojący, usytuowany częściowo w linii zabudowy a częściowo do niej prostopadły, dwukondygnacyjny z poddaszem. Willa ta w swoim stylu zawiera elementy klasycyzmu. Elewacje są tynkowane, w części parterowej boniowane, dach wielospadowy. Elewacja od strony ulicy jest siedmioosiowa, symetryczna, natomiast od strony parku jest jedenastoosiowa, niesymetryczna, ze szczytami nad ryzalitowo wysuniętymi skrzydłami z wykuszem na osi siódmej i balkonem na osi drugiej. Rzut jest na planie litery U usytuowany prostopadłe do linii zabudowy. Elewacja jest ceglana z rustyką w narożach, z kondygnacją w konstrukcji szkieletowej (tzw. pruski mur – to rzadkość na terenie Gliwic), pięcioosiowa, symetryczna, ze szczytami nad ryzalitowo wysuniętymi skrzydłami i z ryzalitem na osi mieszczącej wejście. Elementem wystroju wnętrza budynku głównego jest reprezentacyjna klatka schodowa prowadząca do pierwszego piętra (do poddasza prowadzi klatka schodowa dobudowana od strony gospodarczego podwórza). Rozjaśniana jest świetlikiem w dachu i obudowana ścianką przeszkloną szkłem piaskowym z motywem roślinnym. W stolarce drewnianej ścianki zlokalizowano na przemian pilastry i kolumnienki, zgodnie z modą historyzującą owego okresu. Schody klatki są trójbiegowe, łamane, z podestami i balustradą, która jest już nowocześnie stalowa, ale wzornictwem nawiązuje jeszcze do analogicznych wyrobów z drewna. Stolarstwo drzwiowe jest dobrze zachowane. Stopnie wyłożone są labradorytem, czyli marmurową skałą głębinową, wykorzystywaną w budownictwie do celów dekoracyjnych ze względu na ciekawe odbłaski i grę barw.

Od końca 1954 roku, więc już przeszło pół wieku, mieściła się tu Państwowa Szkoła Muzyczna I i II st. im. Ludomira Różyckiego w Gliwicach – budynek jest własnością Gminy Gliwice i pozostaje w trwałym zarządzie PSM I i II st. Zgodnie z nowym zamierzeniem inwestycyjnym budynek przy ul. Siemińskiego 6 w Gliwicach wraz z budynkiem pomocniczym zostaną poddane przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na nową siedzibę Centrum 3.0.

Gliwickie Centrum od 19 lat służy mieszkańcom, wspierając organizacje pozarządowe przez szkolenia, kursy, warsztaty, aktywizując do działania wolontariuszy, seniorów i osoby wykluczone społecznie. Obecnie podstawą funkcjonowania są dwa działy merytoryczne. Pierwszy z nich to Dział NGO i Projektów, który kompleksowo wspiera organizacje pozarządowe i realizuje partnerskie projekty działalności społecznej. Drugi to Dział Aktywności Społecznej, który wspomaga aktywność społeczną mieszkańców, prowadzi Strefę Seniora i punkt Eurodesk, zajmuje się pośrednictwem wolontariatu, koordynowaniem Gliwickiego Budżetu Obywatelskiego i współpracą z radami dzielnic.



Po przenosinach Państwowej Szkoły Muzycznej I i II stopnia im. Ludomira Różyckiego do nowej siedziby przy ul. Ziemowita w Gliwicach, zgodnie z intencją Prezydenta Miasta Gliwice Centrum 3.0 przejmie aktualny budynek szkoły przy ul. Siemińskiego 6. Po adaptacji będą mieścić się tam wszystkie jego działy.

### **Budynek główny**

Budynek posiada dwie klatki schodowe – główną, reprezentacyjną oraz pomocniczą, dostępną od strony podwórza. Pomocnicza klatka schodowa, dwubiegowa, obsługująca wszystkie kondygnacje budynku. Klatka schodowa główna, trójbiegowa, obsługująca kondygnację parteru i piętra. Schody głównej klatki schodowej – żelbetowe, płytowe. Schody w klatce zewnętrznej, dostępnej z podwórza – drewniane, policzkowe.



Fot. 4. Widok głównej klatki schodowej - źródło: fotografia własna



Fot. 5. Fragment parteru ze schodami - źródło: fotografia własna



Fot. 6. Obudowa klatki schodowej - źródło: fotografia własna

### **Budynek pomocniczy**

Budynek posiada otwarte schody, łączące pomieszczenia wystawowe. W przedmiotowym budynku nie występuje typowy układ korytarzowy, a ewakuacja odbywa się poprzez układ przejść ewakuacyjnych.

Budynki są wyposażone w następujące instalacje:

- instalacja wodno-kanalizacyjna,
- instalacja centralnego ogrzewania - źródłem ciepła jest kocioł olejowy umieszczony w piwnicy, budynku głównego,
- instalacja elektryczna: oświetlenie, gniazda wtyczkowe,
- instalacja odgromowa,
- instalacja teletechniczna: sieć komputerowa, telefoniczna i instalacja alarmowa.



Fot. 7. Widok ogólny budynku pomocniczego - źródło: fotografia własna

### 3. Zakres przebudowy.

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się przebudowę oraz zmianę sposobu użytkowania budynków w celu dostosowania do nowych potrzeb inwestora, a także w miarę możliwości dostosowanie ich do wymagań ochrony przeciwpożarowej, w szczególności w budynku głównym wydzielenie pożarowe kondygnacji podziemnej, a także zabudowę w przestrzeni klatek schodowych połaciowych okien oddymiających i kwater przystosowanych do oddymiania.

W budynkach po realizacji zadań wynikających z koncepcji bezpieczeństwa zawartej w niniejszej ekspertyzie nie będą występowały elementy, w oparciu o które obiekty należałoby uznać za zagrażające życiu ludzi, w rozumieniu §16 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) [3].

### 4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

#### 4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Budynek główny posiada trzy kondygnacje nadziemne wraz z poddaszem użytkowym. Całość jest podpiwniczona (piwnica stanowi kondygnację podziemną). Wysokość budynku od poziomu terenu przy najniższym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej wynosi 13,7 m (budynek średniowysoki - SW).

Podstawowe dane liczbowe budynku głównego:

Powierzchnia zabudowy	734,29 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	1884,42 m <sup>2</sup>
Kubatura	8937,75 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	13,7 m (SW)
Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych (piwnica)	1

Budynek pomocniczy posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz poddasze wyłączone z użytkowania. Całość jest podpiwniczona (piwnica stanowi kondygnację podziemną i została wyłączona z użytkowania). Wysokość budynku od poziomu terenu przy najniższym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej wynosi 10,8m (budynek niski - N).

Podstawowe dane liczbowe budynku:

Powierzchnia zabudowy	165,9 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	240,5 m <sup>2</sup>
Kubatura	1338,5 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	10,8 m (N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	2 + poddasze nieużytkowe
Liczba kondygnacji podziemnych (piwnica)	1

#### **4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.**

W budynkach nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych [3].

#### **4.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.**

Budynek główny zalicza się w głównej mierze do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, jedynie na kondygnacji piętra usytuowana jest jedna sala koncertowa, przeznaczona dla maksymalnie 100 osób, którą należy zaliczyć do kategorii ZL I zagrożenia ludzi. Pozostałe pomieszczenia w budynku przeznaczone są na jednoczesny pobyt ludzi w grupie do 50 osób - sala multifunkcyjna na parterze, sala widowiskowa/wystawowa i pomieszczenie multifunkcyjne na kondygnacji piętra.

Maksymalna liczba osób w budynku głównym oraz na poszczególnych kondygnacjach przedstawia się następująco:

- piwnica: w strefie pomocniczej 10 osób, w strefie warsztatowej 5 osób, strefa techniczna nie jest przeznaczona na pobyt ludzi.
- parter: w strefie biurowej 19 osób, w strefie multimedialnej 62 osoby, w strefie pomocniczej 2 osoby.
- piętro: w strefie biurowej 6 osób, w strefie multimedialnej 230 osób, w strefie pomocniczej 5 osób.
- poddasze: w strefie biurowej 26 osób, w strefie multimedialnej 40 osób, w strefie pomocniczej 4 osoby, strefa techniczna nie jest przeznaczona na pobyt ludzi.

Reasumując, w budynku głównym może przebywać maksymalnie 409 osób, w tym w strefie biurowej 51 osób, w strefie multimedialnej 332 osoby.

Budynek pomocniczy zalicza się w całości do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, nie występują tutaj pomieszczenia przeznaczone na jednoczesny pobyt ludzi w grupie powyżej 50 osób - sala widowiskowa na parterze, przeznaczona na jednoczesny pobyt maksymalnie 42 osób, pomieszczenie open space/warsztaty na kondygnacji parteru oraz piętra, przeznaczone dla maksymalnie 20 osób.

Maksymalna liczba osób w budynku pomocniczym oraz na poszczególnych kondygnacjach przedstawia się następująco:

- piwnice: wyłączone z użytkowania.
- parter: w strefie galerii łącznie do 25 osób.
- piętro: w strefie biurowej 2 osoby, w strefie warsztatów łącznie do 25 osób.
- poddasze: wyłączone z użytkowania.

Reasumując w budynku pomocniczym może przebywać maksymalnie 52 osoby, w tym w strefie biurowej do 2 osób, w strefie warsztatów i galerii do 50 osób.

#### **4.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń w budynkach kategorii ZL.

#### **4.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W budynkach nie występują przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem.

#### **4.6. Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Budynek główny wraz z budynkiem pomocniczym stanowić będą jedną strefę pożarową. W ramach koncepcji bezpieczeństwa zawartej w przedmiotowej ekspertyzie budynek główny zostanie podzielony dodatkowo w pionie na dwie niezależne strefy pożarowe, za pomocą ściany o klasie



odporności ogniowej REI120 oraz dymoszczelnych drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI60. Na styku ścian, stanowiących granicę stref pożarowych istniejące okna usytuowane pod kątem 90° na całej wysokości budynku będą zabezpieczone kurtynami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI60, sterowanymi poprzez system sygnalizacji pożarowej.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej, która w przypadku budynku średniowysokiego kategorii ZL III i ZL I zagrożenia ludzi, wynosi 5000m<sup>2</sup>, nie została przekroczona w żadnej ze stref.

#### **4.7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.**

Dla budynku głównego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I + ZL III i grupy średniowysokich (SW), wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej. Sposób spełnienia wymagań przez elementy budynku jest następujący:

- a) główna konstrukcja nośna R 120 – tradycyjna, murowana – warunek spełniony,
- b) konstrukcja dachu R 30 i przekrycie dachu RE 30 – drewniana konstrukcja i przekrycie dachu w budynku w ramach przedmiotowej ekspertyzy zostanie zabezpieczone do stopnia NRO - **warunek niespełniony**,
- c) stropy REI 60 – stropy piwnic wykonano jako sklepienia odcinkowe - warunek spełniony, częściowy fragment stropu nad parterem został wymieniony na płytę żelbetową, stropy w sali koncertowej i kameralnej zostały wymienione z drewnianych na monolityczną płytę żelbetową, strop na poddaszu zabezpieczony od góry do klasy odporności ogniowej REI60, na pozostałych kondygnacjach stropy konstrukcji drewnianej wykończone od góry pełnym deskowaniem, od spodu tynkiem na trzcinie, co według danych literaturowych pozwala określić jego klasę odporności ogniowej na REI30 – **warunek niespełniony**,
- d) ściany zewnętrzne EI 60 (o↔i) – w zakresie pasa między kondygnacyjnego o wysokości co najmniej 80 cm, murowane z cegły pełnej – warunek spełniony,
- e) ściany wewnętrzne EI30 – murowane – warunek spełniony (klasa odporności ogniowej ścian wewnętrznych nie dotyczy ścian pomieszczeń dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego), ściany obudowy klatek schodowych REI60/EI60 – warunek spełniony wyjątek stanowią zabytkowe przegrody z pełnym szkleniem - **warunek niespełniony**,
- f) konstrukcja schodów R60 – schody głównej klatki schodowej – żelbetowe, płytowe, schody w klatce zewnętrznej, dostępnej z podwórza – drewniane, policzkowe – **warunek niespełniony**.

Wszystkie zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Wyjątek stanowi drewniana konstrukcja stropów w budynku. Drewniane elementy konstrukcji dachu zostaną zabezpieczone do stopnia NRO. Poddasze użytkowe oddzielone będzie od palnej konstrukcji i przekrycia dachu przegrodą z płyt GKF o klasie odporności ogniowej EI60, według rozwiązania systemowego. Kondygnacja piwnicy znajdująca się pod całym budynkiem wykonana w klasie „B” odporności pożarowej.

Dla budynku pomocniczego, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i grupy wysokości niskich (N), wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej. Sposób spełnienia wymagań przez elementy budynku jest następujący:

- a) główna konstrukcja nośna R 60 – tradycyjna, murowana – warunek spełniony,
- b) konstrukcja dachu R 15 i przekrycie dachu RE 15 – drewniana konstrukcja i przekrycie dachu w budynku w ramach przedmiotowej ekspertyzy zostanie zabezpieczone do stopnia NRO - **warunek niespełniony**,
- c) stropy REI 60 – strop nad piwnicą typu Kleina – warunek spełniony, stropy na wyższych kondygnacjach konstrukcji drewnianej wykończone od góry pełnym deskowaniem, od spodu tynkiem na trzcinie, co według danych literaturowych pozwala określić ich klasę odporności ogniowej na REI30 - **warunek niespełniony**.

- d) ściany zewnętrzne EI 30 ( $o \leftarrow i$ ) – w zakresie pasa między kondygnacyjnego o wysokości co najmniej 80 cm, murowane – warunek spełniony,
- e) ściany wewnętrzne EI 15 – murowane – warunek spełniony (klasa odporności ogniowej ścian wewnętrznych nie dotyczy ścian pomieszczeń dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego).

Wszystkie zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Wyjątek stanowi drewniana konstrukcja stropów w budynku. Drewniane elementy konstrukcji dachu zostaną zabezpieczone do stopnia NRO, drewniane elementy okładziny sufitu auli zostaną zabezpieczone do stopnia niezapalności. Poddasze nieużytkowe oddzielone jest stropem drewnianym posiadającym według danych literaturowych klasę odporności ogniowej REI30 zostanie wyłączone z użytkowania. Kondygnacja piwnicy znajdująca się pod całym budynkiem wykonana w klasie „C” odporności pożarowej, wyłączona z użytkowania.

#### **4.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.**

Budynek główny wraz z budynkiem pomocniczym usytuowane są na tej samej działce budowlanej o numerze ewidencyjnym 244 jako wolnostojące, w odległości od siebie poniżej 8,0m, z zachowaniem odległości co najmniej 4,0m od granic z sąsiednimi działkami innymi niż drogowe oraz co najmniej 8,0m od budynków na działkach sąsiednich. Budynek pomocniczy od strony zachodniej zlokalizowany jest w granicy z sąsiednią działką budowlaną o numerze ewidencyjnym 243 ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI120.

#### **4.9. Warunki i strategia ewakuacji.**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizy warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w rozporządzeniu [2].

##### **Budynek główny**

Pionowe drogi komunikacji ogólnej w budynku stanowią 2 klatki schodowe:

**Główna klatka schodowa** – klatka łącząca kondygnację parteru z piętrem budynku. Klatka wykonana jako trójbiegowa, posiada konstrukcję żelbetową. Klatka ta ze względu na swoją reprezentacyjną funkcję i zabytkowy charakter pozostanie otwarta. Obsługuje ona wyłącznie dwie kondygnacje w budynku, bez połączenia komunikacyjnego z poddaszem i piwnicą, gdzie występuje istniejąca zabytkowa obudowa (fot. 6.) z przeszkleniami. Na kondygnacji piętra w klatce schodowej występują zabytkowe przeszklenia. Jedyne zostanie ograniczona jej powierzchnia poprzez zamknięcie wejść do korytarzy dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS30 z samozamykaczami oraz o klasie EIS60 samozamykaczami (na granicy strefy pożarowej). Drzwi z pomieszczeń dostępnych bezpośrednio z tej klatki zostaną wyposażone w samozamykacze.

Parametry klatki schodowej są następujące:

- szerokość biegu co najmniej 1,4m,
- szerokość spocznika co najmniej 1,5m,
- wysokość stopni od 16,8cm do 17,3cm.

Klatka nie posiada bezpośredniego wyjścia na zewnątrz, ewakuacja odbywa się poprzez korytarz, a następnie poprzez przedsionek z drzwiami dwuskrzydłowymi otwieranymi do środka o szerokości 1,88m, posiadające nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości 90cm, następnie na zewnątrz budynku drzwiami dwuskrzydłowymi otwieranymi do środka o szerokości 1,56m, z równym podziałem skrzydeł. Klatka schodowa zostanie wyposażona w system oddymiania mechanicznego – oddymianie w dachu szklanym poprzez otwieralne kwatery, wyposażone w siłowniki. Instalacja zostanie wykonana na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

**Pomocnicza klatka schodowa** – klatka łącząca wszystkie kondygnacje budynku, od piwnicy po poddasze. Klatka wykonana jako dwubiegowa, posiada konstrukcję drewnianą bez odporności ogniowej, biegi posiadają stopnice drewniane. Klatka schodowa na poziomie piwnicy i poddasza zostanie zamknięta dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS30, na poziomie parteru i piętra pozostanie zamknięcie istniejącymi drzwiami zabytkowymi (fot. 8), które zostaną wyposażone w samozamykacze.

Parametry klatki schodowej są następujące:

- minimalne szerokość biegu 1,12m,
- minimalna szerokość spocznika 1,26m,
- maksymalne wysokość stopni 18,3cm.

Klatka posiada bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku poprzez drzwi dwuskrzydłowe otwierane przeciwnie do kierunku ewakuacji o szerokości 1,41m, z równym podziałem skrzydeł.

Klatka schodowa zostanie wydzielona na kondygnacji piwnicy i poddasza dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS30, a na pozostałych kondygnacjach pozostanie zamknięta istniejącymi zabytkowymi drzwiami zwykłymi, wyposażonymi w samozamykacze oraz zostanie wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego poprzez okna połaciowe oddymiające, wyposażone w siłowniki. Instalacja zostanie wykonana na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.



Fot. 8. Drzwi w pomocniczej klatce schodowej, istniejące, zabytkowe - źródło: fotografia własna

Niezależnie od wyjść ewakuacyjnych klatek schodowych na zewnątrz, w budynku jest zlokalizowanych jeszcze sześć wyjść prowadzące na zewnątrz obiektu:

- wejście główne – dwie pary drzwi: pierwsze wewnętrzne o szerokości 1,62m z równym podziałem skrzydeł, następnie przez drzwi dwuskrzydłowe (zewnętrzne) o szerokości 1,32m z równym podziałem skrzydeł, otwierane przeciwnie do kierunku ewakuacji,
- wejście na poziomie piwnicy – prowadzące poprzez korytarz do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz pomieszczeń technicznych, drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe o szerokości 0,98m i wysokości 1,76m, otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji,

- wejście na poziomie piwnicy – prowadzące do windy osobowej, wydzielonej drzwiami przeciwpożarowymi dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EIS30 na każdej kondygnacji,
- trzy wejścia komunikacyjne – prowadzące do pomieszczeń węzła cieplnego na kondygnacji piwnicy, troje drzwi jednoskrzydłowych o szerokości 0,91m i **wysokości 1,23m**, otwierane na zewnątrz budynku,

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8m). Większość drzwi w budynku jest zabytkowa, w związku z czym występują **drzwi o różnej szerokości, w większości 1,26m (szczegółowe wymiary podane w części rysunkowej), z równym podziałem skrzydeł drzwiowych. Drzwi do pomieszczeń, wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy, na poziomie piwnicy, posiadają szerokość poniżej 0,8m i wysokość poniżej 2,0m. Ponadto drzwi na kondygnacji poddasza prowadzące do pomieszczenia sali doradczej (3.06) posiadają szerokość 0,65m i wysokość 1,95m oraz do pomieszczenia sekretariatu (3.03) wysokość 1,95m. Warunek nie jest spełniony.**

**Warunek nie jest spełniony w zakresie szerokości i wysokości drzwi, szerokości nieblokowanego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych oraz kierunku otwierania drzwi, przeznaczonych do ewakuacji.**

W budynku znajduje się jedno pomieszczenie – sala koncertowa, w którym mogą przebywać jednocześnie grupy powyżej 50 osób, z pomieszczenia takiego należy zapewnić co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m, otwierane na zewnątrz. W rozpatrywanym budynku pomieszczenie sali koncertowej, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZLI posiada **dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o 2,0m.** Wyjścia ewakuacyjne odbywają się poprzez dwoje drzwi dwuskrzydłowych o szerokości 1,26m **z równym podziałem skrzydeł** i wysokości 2,5m. **Warunek nie jest spełniony w zakresie zapewnienia co najmniej 2 wyjść ewakuacyjnych oddalonych od siebie o co najmniej 5,0m, kierunku ich otwierania do wewnątrz oraz szerokości nieblokowanego skrzydła drzwi.**

Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40 m i nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia.

W budynku występuje zarówno jeden jak i dwa kierunki ewakuacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZLI wynosi 10m, w przypadku pomieszczeń z których istnieją dwa kierunki ewakuacji dopuszczalne długości wynoszą 40m (dla pierwszego) oraz 80m (dla drugiego). Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZLIII wynosi 30m, w przypadku pomieszczeń z których istnieją dwa kierunki ewakuacji dopuszczalne długości wynoszą 60m (dla pierwszego) oraz 120m (dla drugiego).

**Na kondygnacji piwnicy:**

występują na tym poziomie w większości dwa kierunki ewakuacji do bezpośredniego wyjścia na zewnątrz budynku bądź do wydzielonej na tym poziomie drzwiami dymoszczelnymi przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS30 i oddymianej klatki schodowej w skrzydle wschodnim. Ze względu na podział budynku na dwie niezależne strefy pożarowe ewakuacja na tej kondygnacji może być prowadzona także do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w skrzydle wschodnim (pomieszczenia serwerowni/informatyka) przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 18m do wyjścia na zewnątrz budynku (strefa ZL III). Z pozostałych pomieszczeń na tej kondygnacji w skrzydle wschodnim jest możliwość ewakuacji w dwóch kierunkach – do klatki schodowej lub do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, a następnie na zewnątrz budynku. W skrzydle zachodnim od ostatniego pomieszczenia (-1.12) do wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 18,43m. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie ZL III nie została przekroczona.

Na kondygnacji parteru:

ewakuacji na tym poziomie odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez drzwi główne oraz dwa wyjścia pomocnicze. Ze względu na podział budynku na dwie niezależne strefy pożarowe ewakuacja na tej kondygnacji może być prowadzona także do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w skrzydle zachodnim do wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku wynosi 16,5m, natomiast dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w skrzydle zachodnim do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji wynosi 14,51m. W skrzydle zachodnim ewakuacja odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie ZL III nie została przekroczona.

Na kondygnacji piętra:

ewakuacji odbywa się poprzez dwie oddymiane klatki schodowe, a następnie na zewnątrz budynku poprzez drzwi główne oraz dwa wyjścia pomocnicze. Ze względu na podział budynku na dwie niezależne strefy pożarowe ewakuacja na tej kondygnacji może być prowadzona także do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. **Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w skrzydle zachodnim budynku do sąsiedniej strefy pożarowej wynosi 12,58m (z pomieszczenia 1.04), 14,7m (z pomieszczenia 1.09) i została przekroczona o 2,58m i 4,7m (strefa ZLI).** Z sali koncertowej (1..07) ewakuacja prowadzona jest do sąsiedniej strefy pożarowej i nie przekracza dopuszczalnej wartości 10m przy zachowaniu jednego kierunku ewakuacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w skrzydle wschodnim wynosi 21,92m (z pomieszczenia 1.23) do klatki schodowej a następnie na zewnątrz budynku i nie została przekroczona dla strefy ZLIII.

Na kondygnacji poddasza:

ewakuacji odbywa się poprzez jedną pomocniczą wydzieloną na tym poziomie drzwiami dymoszczelnymi przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS30 i oddymianą klatkę schodową, a następnie na zewnątrz budynku poprzez drzwi główne oraz dwa wyjścia pomocnicze. Ze względu na podział budynku na dwie niezależne strefy pożarowe ewakuacja na tej kondygnacji może być prowadzona także do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w skrzydle zachodnim budynku wynosi 14,88m (z pomieszczenia 2.08) oraz 11,77 (z pomieszczenia 2.02) do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. **W skrzydle wschodnim ewakuacja odbywa się do klatki schodowej a następnie na zewnątrz budynku. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w skrzydle wschodnim z pomieszczenia 2.24 wynosi 30,5m i została przekroczona o 0,5m.**

Korytarze w budynku zostaną podzielone za pomocą drzwi przeciwpożarowych dymoszczelnych o klasie odporności ogniowej EIS60, tworząc podział budynku na dwie strefy pożarowe na każdej kondygnacji.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiadać będzie klasę odporności ogniowej EI30 za wyjątkiem głównej klatki schodowej, obudowanej zabytkową przeszkloną przegrodą. **Warunek nie jest spełniony.**

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w obiekcie wynosi co najmniej 1,4m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Warunek jest spełniony.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Warunek zostanie spełniony poprzez zainstalowanie samozamykaczy w takich drzwiach.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków. Budynek jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków. **Wszystkie drzwi prowadzące na zewnątrz budynku na kondygnacji parteru otwierają się do wewnątrz budynku. Warunek nie jest spełniony.**



Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2m na odcinku nie większym niż 1,5m, na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10m. Warunek jest spełniony.

W zakresie wystroju wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów i wyrobów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładzin podłogowych i okładzin ściennych oraz stałych elementów co najmniej trudno zapalnych,
- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych, co najmniej niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W pomieszczeniach przeznaczonych dla ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych stałych elementów wyposażenia jest zabronione. Na podłodze pomieszczenia sali koncertowej znajduje się parkiet wykonany z drewna litego (twardego). Brak jest dokumentów potwierdzających stopień palności parkietu. Warunek nie jest spełniony.



Fot. 8. Sala koncertowa - źródło: fotografia własna

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2m ponad poziom stropu lub innego podłoża powinny mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI30. Konstrukcja i podłoga podestu (sceny) w sali koncertowej zostanie wymieniona na spełniającą wymagania. Warunek będzie spełniony.

#### **Budynek pomocniczy**

Pionową drogę komunikacji ogólnej w budynku stanowią schody wewnętrzne wachlarzowe, łączące sale wystawowe w budynku. Na drogach ewakuacji dopuszcza się stosowanie schodów wachlarzowych, pod warunkiem zachowania najmniejszej szerokości stopni – co najmniej 0,25. Warunek spełniony.

W budynku nie występuje typowy układ korytarzowy, ewakuacja z budynku odbywa się poprzez układ komunikacyjnych przejść ewakuacyjnych. Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40m i nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8m). Drzwi prowadzące na zewnątrz budynku na poziomie parteru posiadają szerokość 1,53m i równy podział skrzydeł. Poza wymienionymi drzwiami, w przedmiotowym budynku nie występują drzwi dwuskrzydłowe. Warunek nie jest spełniony.

W budynku brak pomieszczeń, w których mogą przebywać jednocześnie grupy powyżej 50 osób.

Szerokość przejść ewakuacyjnych w obiekcie wynosi co najmniej 0,9m. Warunek jest spełniony.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Warunek zostanie spełniony poprzez zainstalowanie samozamykaczy w takich drzwiach.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków. Budynek jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków. Drzwi prowadzące na zewnątrz budynku na kondygnacji parteru otwierają się do wewnątrz budynku. Warunek nie jest spełniony.

Wysokość przejścia ewakuacyjnego powinna wynosić co najmniej 2,2m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2m na odcinku nie większym niż 1,5m, na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10m. Na kondygnacji parteru występuje lokalne obniżenie przejścia ewakuacyjnego do wysokości 1,97m i 1,88m. Warunek nie jest spełniony.

W zakresie wystroju wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów i wyrobów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładzin podłogowych i okładzin ściennych oraz stałych elementów co najmniej trudno zapalnych,
- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych, co najmniej niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

#### **4.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

##### **Instalacja centralnego ogrzewania**

Źródłem ciepła jest kocioł olejowy Viessmann Paromat – Duplex, TR – 019, 195/225 kW. Kotłownia umieszczona jest w piwnicy. W sąsiednim pomieszczeniu znajduje się zbiornik oleju umieszczony w wannie. Na zewnątrz budynku, wypuszczone są przewody: króciec Ø 90 do napełniania zbiornika, przewód odpowietrzający Ø 52 i kanał wentylacyjny Ø 160, zakończony wentylatorem. Instalacja centralnego ogrzewania zasila dwa budynki - przedmiotowy budynek główny oraz budynek pomocniczy w podwórzu, o numerze porządkowym 6a. Do ogrzewania pomieszczeń wykorzystano różnego rodzaju grzejniki: żeliwne członowe, rurowo-żebrowe, płytowe i członowe aluminiowe. Rozprowadzenie ciepła odbywa się wzdłuż ścian, przy posadzce piwnicy do poszczególnych pionów c.o. Doprowadzenie ciepła do poszczególnych grzejników odbywa się natynkowo. Na gałęzkach zainstalowane są zawory odcinające.

##### **Instalacja wentylacyjna**

W części pomieszczeń istnieje wentylacja grawitacyjna wykorzystująca istniejące kanały w ścianach, wyprowadzone ponad dach oraz wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, obsługiwana wentylatorami montowanymi na przewodach.

##### **Instalacja gazowa**

Budynek posiada przyłącze gazu i fragment nieczynnej instalacji gazowej. Obecnie w budynku nie wykorzystuje się gazu.

W budynku głównym i pomocniczym zastosowany zostanie przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu zabudowano przy głównym przyłączy w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia głównego do budynków.

#### **4.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

##### **Budynek główny:**

##### **Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

W budynku zostanie zamontowana instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy indywidualne zastosowane będą na drogach komunikacji ogólnej w całym budynku głównym (korytarze i ewakuacyjne klatki schodowe). Zapewnione będzie ponadstandardowo natężenie oświetlenia ewakuacyjnego 5 lx na powierzchni dróg oraz 5 lx w obrębie przycisków ROP, oddymiania, ppoż. wyłącznika prądu, hydrantów wewnętrznych i gaśnic. Czas działania opraw musi wynosić co najmniej 60 minut. Instalacja spełniać będzie wymagania określone w Polskich Normach PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

##### **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

W budynku zostanie zainstalowana instalacja hydrantów wewnętrznych. Zastosowane będą hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym na każdej kondygnacji, zabudowane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności przy wejściach do budynku i klatek schodowych, w przejściach i na korytarzach.

Zasięg hydrantu 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię strefy pożarowej lub pomieszczenia z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego i efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego. Zasięg działania hydrantu 25 o długości węża 30m dla strefy ZL wynosi 33m. Instalacja powinna być wykonana z rur stalowych ocynkowanych i zapewniać wydajność 1,0 l/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku, z dwóch sąsiednich hydrantów. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji. Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.

##### **Oddymianie grawitacyjne**

Klatki schodowe wyposażone zostaną w samoczynne urządzenie oddymiające, w postaci oddymiających okien połaciowych (klatka schodowa pomocnicza) oraz otwieranych kwater w dachu nad przestrzenią głównej klatki schodowej. Samoczynne urządzenia oddymiające w pomocniczej klatce schodowej zaprojektowane zostaną z uwzględnieniem wymagań PN-B-02877-4 *Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła*. Napływ powietrza uzupełniającego realizowany będzie poprzez automatycznie otwierane drzwi zewnętrzne prowadzące do klatki. Samoczynne urządzenia oddymiające w głównej klatce schodowej zaprojektowane zostaną z uwzględnieniem wymagań uznanych standardów zachodnich (British Standard lub NFPA), traktowanych jako zasady wiedzy technicznej. Napływ powietrza uzupełniającego zapewniony zostanie w sposób mechaniczny.

Pozostałe szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, a w szczególności dobór elementów systemu (centrale oddymiania, przyciski uruchamiające, czujki, kable), a także sposób ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### System sygnalizacji pożarowej

W budynku zastosowana zostanie instalacja sygnalizacji pożarowej uruchamiana częściowo automatycznie, a także ręcznie poprzez dedykowane przyciski ROP zlokalizowane na drogach ewakuacyjnych, oraz przy wyjściach ewakuacyjnych. Natomiast w obrębie korytarzy budynku zostaną umieszczone czujki dymowe, oznacza to, że w sposób automatyczny chronione będą wszystkie drogi ewakuacyjne w budynku, a w przypadku powstania pożaru w pomieszczeniach, alarmowanie będzie następowało poprzez wciśnięcie przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, a w szczególności dobór elementów systemu (centrala, czujki, sygnalizatory akustyczne, ręczne ostrzegacze pożarowe, kable), a także sposób ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie wykonawczym tego systemu. Szczegółowy algorytmysterowań obejmować będzie następujące działania:

- a) uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających przestrzeni klatek schodowych,
- b) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych, informujących użytkowników budynku o zaistniałym zagrożeniu,
- c) wyciszenie, bądź całkowite wyłączenie muzyki w sali koncertowej w momencie zaistnienia zagrożenia,
- d) zwolnienie blokad elektromagnetycznych w drzwiach dymoszczelnych i/lub przeciwpożarowych, utrzymywanych w pozycji otwartej w normalnym użytkowaniu budynku – w przypadku zastosowania takich blokad.

#### **Budynek pomocniczy:**

##### Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku zostanie zamontowana instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy indywidualne zastosowane będą w całym budynku. Zapewnione będzie ponadstandardowo natężenie oświetlenia ewakuacyjnego 5 lx na ciągach komunikacyjnych oraz 5 lx w obrębie ppoż. wyłącznika prądu i gaśnic. Czas działania opraw musi wynosić co najmniej 60 minut. Instalacja spełniać będzie wymagania określone w Polskich Normach PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

##### Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W budynku zostanie zainstalowana instalacja hydrantów wewnętrznych. Zastosowane będą hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym, zabudowane przy drogach komunikacji, a w szczególności przy wejściu do budynku.

Zasięg hydrantu 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię strefy pożarowej lub pomieszczenia z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego i efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego. Zasięg działania hydrantu 25 o długości węża 30m dla strefy ZL wynosi 33m. Instalacja powinna być wykonana z rur stalowych ocynkowanych i zapewniać wydajność 1,0 l/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku, z dwóch sąsiednich hydrantów. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, zostaną określone w projekcie uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to

niekontrolowanego wypływu wody z instalacji. Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.

#### System sygnalizacji pożarowej

W budynku zastosowana zostanie instalacja sygnalizacji pożarowej uruchamiana częściowo automatycznie, a także ręcznie poprzez dedykowane przyciski ROP zlokalizowane na drogach komunikacyjnych, oraz przy wyjściu ewakuacyjnym. Natomiast w obrębie komunikacji zostaną umieszczone czujki dymowe, oznacza to, że w sposób automatyczny chronione będą wszystkie przejścia ewakuacyjne w budynku, a w przypadku powstania pożaru w pomieszczeniach, alarmowanie będzie następowało poprzez wciśnięcie przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, a w szczególności dobór elementów systemu (centrala, czujki, sygnalizatory akustyczne, ręczne ostrzegacze pożarowe, kable), a także sposób ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie wykonawczym tego systemu. Szczegółowy algorytmysterowań obejmować będzie następujące działania:

- a) uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających przestrzeń klatek schodowych,
- b) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych, informujących użytkowników budynku o zaistniałym zagrożeniu,

#### **4.12. Wyposażenie obiektu w gaśnice.**

Budynki wyposażone zostaną w gaśnice przenośne o ilości środka gaśniczego (2kg lub 3 dm<sup>3</sup> środka gaśniczego na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni), z zachowaniem 30m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1m.

#### **4.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.**

##### Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Realizowane jest poprzez dwa hydranty zewnętrzne DN 80 zabudowane na sieci wodociągowej, w odległości do 75m od budynku (pierwszy) oraz do 150m (drugi) posiadające wydajność minimum 10 l/s każdy. Hydranty oznakowane zgodnie z PN.

##### Droga pożarowa.

Drogę pożarową do budynków stanowi ulica Jana Siemińskiego, która **przebiega wzdłuż krótszego boku budynku głównego oraz budynku pomocniczego** w odległości 5-15m. Droga pożarowa posiada wymaganą szerokość co najmniej 4m na całej długości oraz na długości 10m przed i za nią, umożliwia dostęp do dłuższej elewacji budynku głównego poprzez sięgacz manewrowy w kształcie litery „T” o długości 15m i szerokości 4m. Pomiędzy drogą, a ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu, lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

W związku z uzasadnionymi warunkami lokalnymi, związanymi z usytuowaniem obu budynków w otoczeniu parku i okolicznych alejek parkowych oraz przy znacznym spadku terenu na terenie działki nie ma możliwości poprowadzenia drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku, w sposób zgodny z przepisami przeciwpożarowymi w tym zakresie. Stąd w dalszej części ekspertyzy przedstawione zostaną rozwiązania zamienne.



## 5. Zakres niezgodności, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.

We wcześniejszych rozdziałach przedstawiono charakterystykę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku głównego wraz z budynkiem pomocniczym, stanowiących jedną strefę pożarową, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa pożarowego. Realizacja tego zamierzenia wiązać się będzie z wykonaniem szeregu zadań zarówno w zakresie wymagań budowlanych, jak również instalacyjnych. Jednak w wyniku dokonanej szczegółowej analizy w zakresie ochrony przeciwpożarowej, autorzy opracowania stwierdzili, że spełnienie wszystkich wymagań w sposób wprost wynikający z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1065), nie jest w tych budynkach możliwe.

Dotyczy to:

- a) **szerokości biegów, spoczników i wysokości stopni schodów pomocniczej klatki schodowej w budynku głównym.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §68 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*Spełnienie tego wymagania nie jest możliwe ze względów typowo konstrukcyjnych i budowlanych. Doprowadzenie do odpowiedniej szerokości biegów, spoczników oraz wysokości stopni schodów wymagałoby naruszenia ich konstrukcji nośnej.*

- b) **klasy odporności ogniowej konstrukcji i przekrycia dachu obu budynków.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §216 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*Dachy budynków posiadają konstrukcję drewnianą, kryta papą. Drewniana konstrukcja dachów zostanie zabezpieczona do stopnia NRO. Wymiana istniejącej konstrukcji dachu na nową jest nieadekwatna do osiągniętych celów, zwłaszcza w budynku pomocniczym, gdzie kondygnacja poddasza zostanie całkowicie wyłączone z eksploatacji.*

- c) **klasy odporności ogniowej stropów w budynku głównym i pomocniczym.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §216 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*W budynku głównym strop nad kondygnacjami nadziemnymi wykonany został jako drewniany, posiada od góry pełne deskowanie, natomiast od spodu wykończony przy pomocy tynku na trzcinie, co według danych literaturowych pozwala określić jego klasę odporności ogniowej jako REI30. Nie ma możliwości zabezpieczenia istniejącego stropu do wymaganej klasy odporności ogniowej z uwagi na brak możliwości jego dociążenia. Częściowy fragment stropu nad parterem został wymieniony na płytę żelbetową, stropy w sali koncertowej i kameralnej zostały wymienione z drewnianych na monolityczną płytę żelbetową, strop na poddaszu zabezpieczony od góry do klasy odporności ogniowej REI60.*

*W budynku pomocniczym strop nad piwnicą Kleina, na wyższych kondygnacjach wykonany został jako drewniany, posiada od góry pełne deskowanie, natomiast od spodu wykończony przy pomocy tynku na trzcinie, co według danych literaturowych pozwala określić jego klasę odporności ogniowej jako REI30, nie ma możliwości zabezpieczenia istniejącego stropu do wymaganej klasy odporności ogniowej z uwagi na brak możliwości jego dociążenia.*

- d) **kierunku otwierania się drzwi ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz obu budynków.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §236 ust. 4 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*Wskazane budynki wpisane zostały do gminnej ewidencji zabytków. Drzwi prowadzące na zewnątrz z klatek schodowych w budynku głównym oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej z głównej klatki schodowej, a także drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku z holu*

wejściowego otwierają się przeciwnie do kierunku ewakuacji. Podobnie w budynku pomocniczym, drzwi prowadzące na zewnątrz budynku na poziomie parteru otwierają się przeciwnie do kierunku ewakuacji. Nie ma możliwości zmiany kierunku otwierania się drzwi z uwagi na ich zabytkowy charakter, ponadto nie będą one stanowiły utrudnienia w ewakuacji, z uwagi na konieczność wyposażenia ich w urządzenia samoczynnie je otwierające do napowietrzania klatek schodowych podczas wystąpienia zagrożenia.

- e) **zapewnienia dwóch wyjść ewakuacyjnych otwieranych na zewnątrz z pomieszczenia przeznaczonego dla ponad 50 osób, oddalonych od siebie o co najmniej 5m.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §238 pkt 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Z pomieszczenia sali koncertowej na drogę ewakuacyjną prowadzi dwoje drzwi dwuskrzydłowych o szerokości 1,26m z równym podziałem skrzydeł drzwiowych, oddalonych od siebie o 2.04m. Ulokowanie pomieszczenia sali koncertowej w przestrzeni budynku nie stwarza możliwości na dobudowanie kolejnych drzwi ewakuacyjnych z pomieszczenia, które byłyby oddalone od istniejących drzwi o co najmniej 5m. Ponadto z uwagi na zabytkowy charakter obiektu nie ma możliwości wykonania otworu pod kolejne drzwi. Uwzględniając szerokość istniejących drzwi wynoszącą 2,52m, która zapewnia warunki ewakuacji dla osób mogących przebywać w auli (wg przelicznika wynoszącego 0,6m na każde 100 osób) oraz fakt, iż z sali koncertowej będzie korzystać nie więcej niż 100 osób, brak zapewnienia odległości 5m pomiędzy drzwiami z pomieszczenia i ich kierunek otwierania, przy realizacji innych dodatkowych rozwiązań poprawiających warunki ochrony przeciwpożarowej w budynku, nie będzie stanowił utrudnienia w ewakuacji.

- f) **szerokości i wysokości drzwi ewakuacyjnych w budynku głównym.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §239 ust. 1 i 6 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Większość drzwi w budynku jest zabytkowa, w związku z czym występują drzwi o różnej szerokości. Drzwi do pomieszczeń, wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy, na poziomie piwnicy, posiadają szerokość poniżej 0,8m i wysokość poniżej 2,0m. Ponadto drzwi na kondygnacji poddasza prowadzące do pomieszczenia sali doradczej (3.06) posiadają szerokość 0,65m i wysokość 1,95m oraz do pomieszczenia sekretariatu (3.03) wysokość 1,95m. Jednakże występujące w budynku drzwi zapewniają warunki ewakuacji dla ilości osób (wg przelicznika wynoszącego 0,6m na każde 100 osób), które tymi drzwiami będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia. Doprowadzenie do odpowiedniej szerokości i wysokości drzwi wymagałoby naruszenia konstrukcji nośnej budynku, a w wielu przypadkach nie jest możliwe z uwagi na ich zabytkowy charakter.

- g) **szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku na kondygnacji piwnicy w budynku głównym.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §239 ust. 4 i 6 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, na kondygnacji piwnicy w budynku głównym posiadają szerokość 0,98m i wysokość 1,76m. Służyć będą do ewakuacji stałych użytkowników budynku, pracowników oraz obsługi, doskonale zaznajomionych z obiektem. W ramach koncepcji bezpieczeństwa zostaną umieszczone znaki ostrzegawcze w miejscu zaniżenia wysokości przedmiotowych drzwi. Doprowadzenie do odpowiedniej szerokości i wysokości drzwi wymagałoby naruszenia konstrukcji nośnej budynku. Ponadto z kondygnacji piwnicy istnieje możliwość dodatkowej ewakuacji do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej pomocniczej.

- h) **szerokości nieblokowanego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych w budynku głównym.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §240 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Drzwi wskazane w treści i części rysunkowej posiadają nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości mniejszej niż 0,9m. Z uwagi na ich zabytkowy charakter nie ma możliwości wymiany ich na nowe, spełniające wymagania. Zapewniają one warunki ewakuacji dla ilości osób (wg przelicznika wynoszącego 0,6m na każde 100 osób), które tymi drzwiami będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia. Doprowadzenie do odpowiedniej szerokości drzwi wymagało by naruszenia konstrukcji nośnej budynku.

- i) **klasy odporności ogniowej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku głównym.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §241 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Przy głównym wejściu do budynku znajduje się portiernia, w której w godzinach pracy obiektu znajduje się pracownik kontrolujący wchodzące osoby. Portiernia wydzielona została od przestrzeni holu wejściowego przeszklonymi przegrodami. Wewnątrz pomieszczenia portierni nie będą składowane materiały palne. Wydzielenie portierni przegrodami nieposiadającymi deklarowanej klasy odporności ogniowej nie wpłynie negatywnie na warunki ewakuacji z uwagi na zapewnienie dodatkowych wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku z kondygnacji parteru.

- j) **wysokości przejścia ewakuacyjnego w budynku pomocniczym.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §242 ust. 3 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Spełnienie tego wymagania nie jest możliwe ze względów typowo konstrukcyjnych i budowlanych. Doprowadzenie do odpowiedniej wysokości obniżenia wymagałoby naruszenia konstrukcji nośnej budynku, ciągi komunikacyjne na kondygnacji parteru w budynku pomocniczym posiadają wysokość 2,0m z lokalnym obniżeniem do wysokości 1,97m, jednak wzdłuż przejścia komunikacyjnego przebiega podsufitowy kanał technologiczny, powodujący lokalne (wzdłużne) obniżenie wysokości do 2,0m i 1,97m. Brak spełnienia wymagania dotyczącego wysokości poziomej drogi komunikacyjnej nie będzie miał negatywnego wpływu na warunki ewakuacji.

- k) **zamknięcia klatek schodowych w budynku głównym drzwiami dymoszczelnymi oraz wydzielenia pożarowego klatek schodowych poprzez zastosowanie przegród o wymaganej klasie odporności ogniowej.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §245 pkt. 2 w nawiązaniu do §249 ust.1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Główna reprezentacyjna klatka schodowa obsługująca wyłącznie dwie kondygnacje w budynku na poziomie parteru i piętra pozostaje otwarta. Klatka schodowa pomocnicza, obsługująca wszystkie kondygnacji w budynku, zostanie zamknięta na kondygnacji piwnicy oraz poddasza dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30, na pozostałych kondygnacjach, drzwiami zwykłymi, zabytkowymi, z przeszkleniami. Klatka ta zostanie zabezpieczona poprzez zabudowanie kurtyn dymowych, które ograniczą możliwość napływu dymu do przestrzeni klatki. Podejmując takie rozstrzygnięcie wzięto pod uwagę wysokości poszczególnych kondygnacji: parter – 3,77m, kondygnacja I piętra – 3,58m, w zawiązku z czym zapewnione będą w pomieszczeniach naturalne zbiorniki dymu o znacznej kubaturze (dolna krawędź kurtyny wysokości 2,4m od posadzki). W przypadku ewentualnego pożaru, dym i gazowe produkty spalania w pierwszej fazie od jego powstania, nie będą się przedostawać na drogi komunikacji ogólnej.

- l) **klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych, stanowiących obudowę klatek schodowych w budynku głównym.** Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §249 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Na kondygnacji parteru i piętra usytuowana jest reprezentacyjna klatka schodowa, w której występuje zabytkowa przeszklona ścianka. Ponadto drzwi, usytuowane w przestrzeni pomocniczej klatki schodowej, to drzwi zabytkowe z przeszkleniami, które, zgodnie z pismem konserwatora zabytków (w załączeniu) powinny pozostać nie naruszone. W przestrzeni klatek schodowych nie będą składowane materiały palne, a zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w przestrzeni klatki schodowej nie zakłada się zagrożenia pożarowego.

- m) **klasy odporności ogniowej biegów schodów w pomocniczej klatce schodowej budynku głównego.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §249 ust. 3 pkt 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*Biegi schodowe zostały wykonane jako drewniane policzkowe. Ze względu na zabytkowy charakter klatki schodowej, konserwator zabytków zaleca pozostawienie jej w stanie nienaruszonym.*

- n) **dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego w budynku głównym.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §256 ust. 3 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*Z uwagi na brak pełnego wydzielenia klatek schodowych długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej usytuowanych pomieszczeń w strefie ZLI przy jednym kierunku ewakuacji oraz z jednego pomieszczenia w strefie ZLIII na poddaszu została przekroczona. Jednak biorąc pod uwagę podział budynku głównego na dwie niezależne strefy pożarowe, wyposażenie klatek schodowych w samoczynne urządzenia oddymiające oraz zamknięcie pomocniczej klatki schodowej na kondygnacji piwnicy oraz poddasza drzwiami przeciwpożarowymi dymoszczelnymi o deklarowanej klasie odporności ogniowej, a także wyposażenie istniejących drzwi zabytkowych w samozamykacze, przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego z najbardziej niekorzystnie położonych pomieszczeń w skrzydle zachodnim budynku na kondygnacji piętra w strefie ZLI 2,58m i 4,7m oraz w skrzydle wschodnim na kondygnacji poddasza o 0,5m w strefie ZLIII nie będzie miało negatywnego wpływu na ewakuację z tych pomieszczeń. Przy założeniu braku możliwości jednoczesnego powstania pożaru w dwóch strefach pożarowych, ludzie ewakuujący się do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, pozostają poza strefą zagrożenia i są już bezpieczni.*

- o) **stopnia palności materiału, z którego wykonany został parkiet pomieszczenia sali koncertowej w budynku głównym.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §260 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*Parkiet w pomieszczeniu sali koncertowej został wykonany z drewna litego twardego, brak jest jednak dokumentu potwierdzającego jego stopień palności. Pomimo braku dokumentów stwierdzających stopień palności parkiet nie stanowi zagrożenia pożarowego w obiekcie. Prawdopodobieństwo zapalenia się parkietu jest niezwykle niskie, przede wszystkim z uwagi na fakt, iż stanowi on podłogę pomieszczenia, w związku z czym brak jego zabezpieczenia ogniochronnego nie będzie stanowił zagrożenia dla użytkowników obiektu.*

- p) **odległości budynku głównego od budynku pomocniczego, usytuowanych na tej samej działce budowlanej.** *Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w §271 ust. 1 cytowanego rozporządzenia Ministra Infrastruktury.*

*Budynek główny usytuowany jest względem sąsiedniego budynku pomocniczego, o dwóch kondygnacjach nadziemnych w odległości 4,77m. Brak możliwości zamurowania otworów okiennych ze względu na naturalne doświetlenia powstałych pomieszczeń. Oby dwa budynki stanowić będą zatem jedną strefę pożarową i użytkowane będą w podobny sposób dla potrzeb Centrum 3.0.*

Pozostałe wymagania wynikające z przepisów techniczno-budowlanych zostaną w rozpatrywanym budynku zrealizowane w sposób bezpośrednio z nich wynikający. W związku z tym konieczne staje się zastosowanie trybu określonego w §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury [2] i zaproponowanie takich rozwiązań zastępczych, ujętych w koncepcji bezpieczeństwa obiektu, w związku z którymi, w przedmiotowym budynku zapewnione zostaną warunki gwarantujące możliwość bezpiecznej ewakuacji jego użytkowników, jak również prowadzenia działań dla ekip ratowniczych.

Wymagania, których nie można spełnić w stosunku do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030):

- a) doprowadzenia drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku głównego. *Stan taki niezgodny z §12 ust.2 rozporządzenia MSWiA,*

Lokalne uwarunkowania, związane z usytuowaniem obiektu na terenie działki, istniejącym układem drogowym oraz otaczającym budynki zagospodarowaniem terenu powodują, iż nie ma możliwości zapewnienia wymaganego przepisami doprowadzenia drogi pożarowej do przedmiotowego budynku.

## **6. Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, przy uwzględnieniu istniejących rozwiązań techniczno-budowlanych.**

Istniejące w budynkach uwarunkowania, w tym w szczególności „techniczno-budowlane” oraz ich zabytkowy charakter powodują, że nie ma możliwości spełnienia w nich w sposób bezpośredni wszystkich wymagań określonych w obowiązujących „warunkach technicznych” i w przepisach przeciwpożarowych. Wymagania te zostały przedstawione w rozdziale 5 niniejszej ekspertyzy.

W takiej sytuacji konieczne jest stworzenie koncepcji zabezpieczenia budynków, która zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa. Aby koncepcja taka była właściwa, musi być ona adekwatna do zagrożeń pożarowych, jakie w nich mogą powstać, uwzględniając aktualne przeznaczenie obu budynków. Wobec powyższego należy rozważyć, gdzie może powstać pożar i jakie skutki może on spowodować dla osób użytkujących budynki. Przy czym koncepcja bezpieczeństwa powinna uwzględniać pożar stwarzający potencjalnie największe zagrożenie, szczególnie w zakresie rozprzestrzeniania się dymu i toksycznych produktów spalania.

Wobec czego, poczynwszy od kondygnacji położonych najniżej:

- pożar w piwnicy będzie stanowił zagrożenie dla kondygnacji nadziemnych budynku głównego, z uwagi na brak wydzielenia od klatek schodowych,
- na poziomie parteru niebezpieczny może być pożar w pomieszczeniu portierni, zlokalizowanym w pobliżu głównego wejścia do budynku, a także w pomieszczeniach dostępnych bezpośrednio z głównej klatki schodowej,
- dodatkowo pożar na poziomie parteru i piętra może powodować rozprzestrzenianie się dymu wzdłuż poziomych dróg ewakuacyjnych do niewydzielonych klatek schodowych,
- na poddaszu pożar może zagrażać osobom przebywającym na tej kondygnacji z uwagi na brak zapewnienia odpowiedniej klasy odporności ogniowej stropu.

W związku z powyższym, zdaniem autorów ekspertyzy, koniecznym jest realizacja zadań eliminujących możliwość wystąpienia skutków opisanych powyżej, a więc zadań zapewniających przede wszystkim możliwość ewakuacji ludzi. W takiej sytuacji przyjęta koncepcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być przede wszystkim oparta na szybkim wykryciu pożaru, powiadomieniu wszystkich użytkowników budynku o powstałym zagrożeniu, możliwości sprawnej ewakuacji ludzi oraz na wprowadzeniu szeregu czynnych i biernych zabezpieczeń ograniczających rozprzestrzenianie się ognia i dymu w budynku. Skrócenie czasu detekcji oraz alarmowania ma również bardzo duży wpływ na szybkość podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki straży pożarnej. Celowym jest również wprowadzenie uregulowań w zakresie ewakuacji ludzi do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, jako dokumentu precyzującego zadania pracowników obu budynków podczas powstania zagrożenia.



## 7. Przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.

Istniejące w budynkach uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane powodują, że nie ma możliwości spełnienia w nich w sposób bezpośredni wszystkich wymagań określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynków, a w szczególności możliwości bezpiecznej ewakuacji w przypadku powstania pożaru, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, poprzez wykonanie następujących rozwiązań technicznych, niewynikających bezpośrednio z obowiązującego stanu prawnego, a których realizacja zrekompensuje w sposób dostateczny te wymagania przepisów techniczno-budowlanych, których spełnienie w budynkach nie jest możliwe.

### Przyjęte rozwiązania zamienne w ramach koncepcji bezpieczeństwa pożarowego obu budynków obejmują:

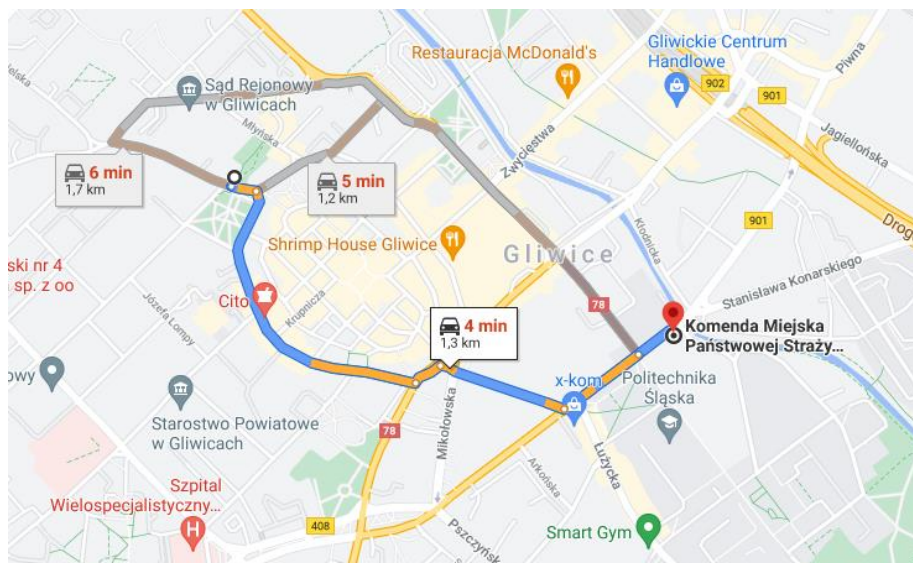
- 1) zapewnienie całkowitej ochrony budynku głównego i budynku pomocniczego przez system sygnalizacji pożarowej, realizujący w przypadku powstania pożaru zadania wynikające z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń, w szczególności powodujące
  - a) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w obu budynkach, informujących użytkowników o wykrytym zagrożeniu,
  - b) uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających klatki schodowe w budynku głównym,
  - c) wyciszenie, bądź całkowite wyłączenie muzyki w sali koncertowej w budynku głównym,
  - d) zamknięcie kurtyn przeciwpożarowych okiennych,
  - e) zwolnienie blokad elektromagnetycznych w drzwiach dymoszczelnych i/lub przeciwpożarowych utrzymywanych w normalnych warunkach w pozycji otwartej - w przypadku zastosowania takich blokad,na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 2) zabezpieczenie głównej klatki schodowej w budynku głównym poprzez:
  - a) zamknięcie wejść z korytarzy do jej przestrzeni na poziomie parteru i piętra dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30 oraz EI60, wyposażonymi w samozamykacze, w miejscach wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy,
  - b) wyposażenie w samozamykacze drzwi do pomieszczeń dostępnych bezpośrednio z jej przestrzeni na poziomie parteru i piętra, wyposażonymi w samozamykacze, w miejscach wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy,
  - c) wyposażenie w samoczynne urządzenia oddymiające, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 3) zabezpieczenie pomocniczej klatki schodowej w budynku głównym poprzez:
  - d) zamknięcie jej przestrzeni na poziomie piwnicy i poddasza dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacz,
  - e) wyposażenie w samozamykacze drzwi stanowiących wejście do jej przestrzeni na poziomie parteru i piętra,
  - f) wyposażenie w samoczynne urządzenia oddymiające, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 4) dokonanie podziału budynku głównego w pionie na dwie strefy pożarowe poprzez:
  - a) wydzielenie ścianą o klasie odporności ogniowej REI120, z zamknięciem przejść komunikacyjnych na każdej kondygnacji dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI60, z samozamykaczami,

- b) zabezpieczenie kurtyną przeciwpożarową o klasie odporności ogniowej EI60 okien, usytuowanych pod kątem 90° w pasie o szerokości 4,0m w ścianie zewnętrznej, na styku ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego,
- w miejscach wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy technicznej,
- 2) zamknięcie pomieszczeń, wskazanych w części rysunkowej ekspertyzy technicznej, drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30,
  - 3) zabezpieczenie drewnianej konstrukcji i przekrycia dachu w budynku głównym i budynku pomocniczym do nierozprzestrzeniania ognia, przy użyciu certyfikowanych środków ogniochronnych,
  - 4) wyposażenie w samozamykacze drzwi do pomieszczeń w obu budynkach, powodujących po otwarciu zawężenie szerokości przejść ewakuacyjnych i poziomych dróg ewakuacyjnych, poniżej wartości dopuszczalnej, a także wszystkich drzwi do pomieszczeń dostępnych z korytarza na parterze i piętrze w strefie pożarowej ZL I w budynku głównym,
  - 5) wyposażenie dróg komunikacji ogólnej w budynku głównym w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, o wartości natężenia 5lx, spełniające wymagania normy PN-EN 1838 i PN-EN 50172, wykonane na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
  - 6) wyposażenie budynku pomocniczego, a także holu wejściowego na parterze budynku głównego oraz pomieszczeń sali koncertowej i sali widowiskowej na piętrze budynku głównego, w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania normy PN-EN 1838 i PN-EN 50172, wykonane na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
  - 7) wyposażenie obu budynków w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi 25, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
  - 8) wyposażenie budynku głównego i budynku pomocniczego w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
  - 9) przeprowadzanie co najmniej raz w roku praktycznego szkolenia dla pracowników obu budynków, w zakresie ochrony przeciwpożarowej i zasad postępowania w razie konieczności ewakuacji, przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje,
  - 10) wprowadzenie do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego szczegółowych procedur ogłaszania i prowadzenia ewakuacji, z uwzględnieniem rozwiązań wynikających z przedmiotowej ekspertyzy, oraz informacje na temat sposobu przeprowadzania praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji.

Przyjęte rozwiązania zamienne, w zakresie drogi pożarowej, obejmują następujące zadania:

- 1) wykonanie wszystkich zadań wskazanych w punktach od 1) do 10) niniejszego rozdziału, zmierzających do poprawy warunków ochrony przeciwpożarowej obu budynków,
- 2) wykorzystanie istniejącego dojazdu (ul. Siemińskiego) zlokalizowanego w odległości minimum 5m i nie dalej niż 15m wzdłuż krótszego boku budynku głównego, jako drogi pożarowej o szerokości co najmniej 4m, zapewniającej przejazd bez konieczności cofania,
- 3) zapewnienie dostępu do dłuższego boku budynku głównego od strony głównych wejść do budynku, poprzez sięgacz o długości 15m i szerokości 4m, traktowany jako końcowy odcinek drogi pożarowej, z której wyjazd możliwy jest przez cofanie
- 4) oznakowanie końcowego odcinka drogi pożarowej (sięgacza) pionowymi znakami informacyjnymi i zakazu postoju oraz znakami bezpieczeństwa wg wzoru określonego w PN-N-01256/4:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”.

Istotny jest także fakt, że jednostka ratowniczo-gaśnicza PSP w Gliwicach, znajduje się w odległości 1,3 km (trasa przejazdu) od rozpatrywanego budynku, a szacowany czas dojazdu alarmowego straży pożarnej nie powinien przekroczyć 3 minut.



W ocenie autorów opracowania zaproponowane rozwiązania zastępcze, wymienione powyżej w pełni rekompensują niespełnione wymagania określone w obowiązujących „warunkach technicznych” [2] i przepisach przeciwpożarowych [4], zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa, tj. nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, ponieważ:

- wyposażenie budynku głównego oraz pomocniczego w system sygnalizacji pożarowej, zapewni m. in. zaalarmowanie użytkowników budynku o wykrytym zagrożeniu za pomocą sygnalizatorów akustycznych. Użytkownicy w takiej sytuacji będą mogli podjąć działania niezbędne do przeprowadzenia bezpiecznej ewakuacji,
- zabezpieczenie przeciwpożarowe i wyposażenie w samoczynne urządzenia oddymiające ewakuacyjnych klatek schodowych budynku głównego umożliwi jego użytkownikom bezpieczne przemieszczanie się w ich obrębie w przypadku konieczności podjęcia ewakuacji oraz wyjście bezpośrednio na otwartą przestrzeń,
- podział budynku głównego na strefy pożarowe ograniczy możliwość przedostania się pożaru pomiędzy poszczególnymi częściami obiektu,
- wyposażenie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w budynku głównym oraz wskazanych w nim pomieszczeń, jak i całego budynku pomocniczego w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne pozwoli uwidocznić w warunkach ewentualnego zadymienia kierunek ewakuacji, niezależnie od pory doby, nie dopuszczając jednocześnie do powstania paniki,
- wprowadzenie w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego danego budynku” szczegółowych procedur w zakresie ogłaszania i prowadzenia ewakuacji, pozwoli przygotować pracowników do właściwego zachowania i odpowiedniego postępowania w przypadku konieczności ewakuacji.

Nieprawidłowości wymienione w rozdziale 5. niniejszej ekspertyzy zostaną zrekompensowane przez w/w zabezpieczenia, ale także przez wprowadzone uwarunkowania organizacyjne. Dzięki należytej dbałości o w/w czynniki narzucone treścią przymiotowej ekspertyzy oraz przy doborze zastosowanych zabezpieczeń przeciwpożarowych zostaną wyćwiczone odpowiednie zachowania użytkowników budynków, umożliwiające przy wczesnym wykryciu pożaru skrócenie czasu ewakuacji do niezbędnego minimum.

## 8. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku głównego i pomocniczego stanowiły podstawę do sporządzenia niniejszej ekspertyzy. Z uwagi na brak możliwości spełnienia wszystkich wymagań obowiązujących przepisów, Inwestor skorzystał z trybu rozwiązań zamiennych i zastępczych. W ocenie autorów ekspertyzy, zrealizowanie w budynku zaproponowanych alternatywnych zadań w ramach przyjętej koncepcji bezpieczeństwa nie spowoduje pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej. Tym samym zapewniony zostanie akceptowalny poziom bezpieczeństwa. Przedłożony pakiet zabezpieczeń zapewni nie tylko odpowiednie warunki ewakuacji dla użytkowników budynku, ale także możliwość przeprowadzenia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych.

Niniejsza ekspertyza techniczna wymaga uzgodnienia ze Śląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach w trybie określonym w **§2 ust. 3a** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) oraz **§13 ust. 4** rozporządzenia 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), z uwagi na konieczność uzgodnienia rozwiązań zamiennych w zakresie drogi pożarowej.

## 9. Podstawy prawne opracowania.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1065)
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.)
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015, poz. 2117)

### UWAGI:

Projekty dostosowania obiektu do warunków określonych w niniejszym opracowaniu oraz projekty techniczne: systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji elektrycznej, w tym awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i przeciwpożarowego wyłącznika prądu, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej oraz instalacji oddymiającej przestrzeń klatek schodowych będą uzgodnione pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### Spis rysunków

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Rzuty poszczególnych kondygnacji w budynku głównym
3. Rzuty poszczególnych kondygnacji w budynku pomocniczym