

## Spis treści

<b>1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.</b>	<b>2</b>
<b>2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.</b>	<b>2</b>
<b>3. ZAKRES PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA.</b>	<b>3</b>
<b>4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.</b>	<b>4</b>
4.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI.	4
4.2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO	4
4.3. INFORMACJA O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ	4
4.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.	4
4.5. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.	4
4.6. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE.	4
4.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE.	5
4.8. USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE.	6
4.9. WARUNKI EWAKUACJI	6
4.10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH.	8
4.11. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKcie BUDOWLANYM, DOSTOSOWANY DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ I PRZYJĘTEGO SCENARIUSZA ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU.	9
4.12. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W GAŚNICE.	10
4.13. PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI INFORMACJE O DROGACH POŻAROWYCH, ZAOPATRZENIU W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU ORAZ O SPRZĘCIE SŁUŻĄCYM DO TYCH DZIAŁAŃ.	10
<b>5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI TECHNICZNO – BUDOWLANymi.</b>	<b>11</b>
<b>6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE ZAPEWNIAJĄCE ZABEZPIECZENIE PRZECIW-POŻAROWE OBIEKTU.</b>	<b>12</b>
6.1. SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU, PRZY UWZGLĘDNIENIU ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO-BUDOWLANych.	12
6.2. WYSZCZEGÓLNIENIE ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH	12
<b>7. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.</b>	<b>14</b>
<b>8. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIW-POŻAROWEJ.</b>	<b>14</b>
<b>9. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.</b>	<b>15</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW</b>	<b>15</b>

## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek byłej pralni adaptowany na potrzeby Oddziału Chirurgii Onkologicznej Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, zlokalizowany przy ul. Ceglanej 35 w Katowicach.

Niniejszy dokument określa możliwość spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w budynku w sposób inny, niż wynikający z przepisów techniczno-budowlanych, stosownie do trybu określonego 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 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

W ekspertyzie przedstawiono rozwiązania zastępcze, wskazane przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego, wraz z kompleksową koncepcją bezpieczeństwa, które nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku, zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa zarówno dla jego użytkowników, jak i ekip ratowniczych oraz zostaną uzgodnione ze Śląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach. Niniejszą ekspertyzę techniczną sporządzono w oparciu o udostępnioną dokumentację techniczną budynku, informacje przekazane przez Inwestora, a także przeprowadzone wizje lokalne.

Celem opracowania jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej rozpatrywanego budynku. W wyniku tej analizy zostaną przedstawione wymagania przepisów techniczno-budowlanych, których spełnienie w budynku nie jest możliwe, z podaniem odpowiedniego uzasadnienia. Tym samym wskazany zostanie alternatywny sposób spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego, który w ocenie autorów ekspertyzy nie pogorszy warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Opracowanie obejmuje swym zakresem elementy istotne dla ochrony przeciwpożarowej, w tym: warunki techniczne konstrukcji obiektu, warunki ewakuacji, podział na strefy pożarowe, warunki instalacyjne wpływające na bezpieczeństwo pożarowe.

## 2. Ogólna charakterystyka obiektu.

Budynek będący przedmiotem opracowania znajduje się na terenie kompleksu Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, przy ul. Ceglanej 35 w Katowicach.

Pierwotnie budynek pełnił funkcję pralni, obecnie pustostan „z funkcją magazynową” w piwnicach - punkt wydawania i przyjmowania bielizny (pralnia na zewnątrz).

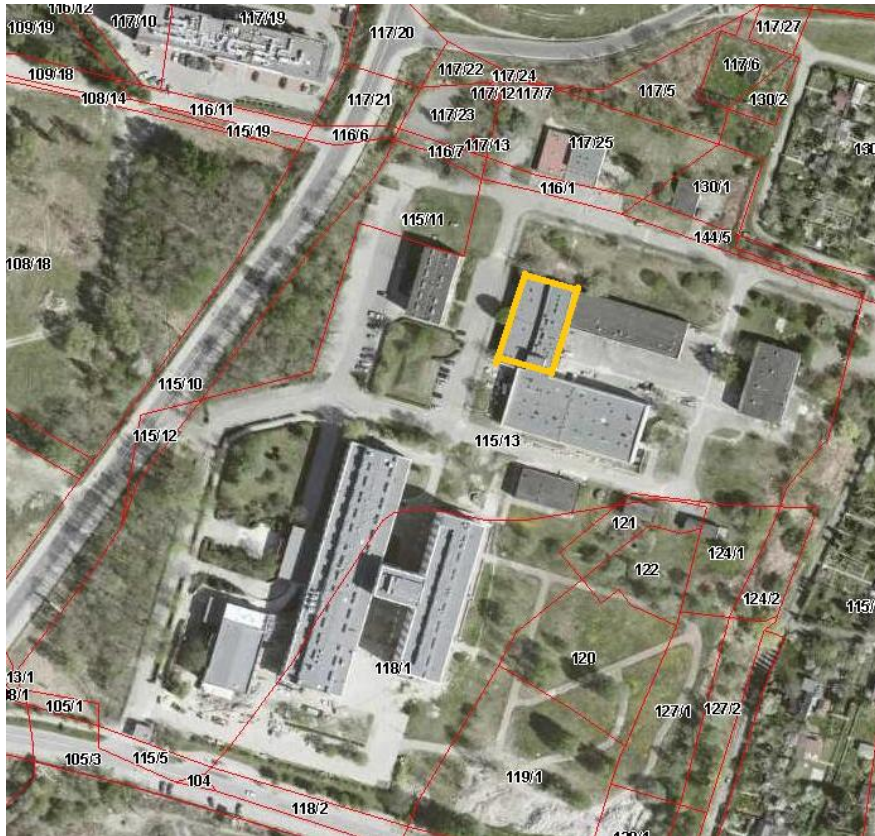
Budynek trzykondygnacyjny (jedna kondygnacja podziemna i dwie kondygnacje naziemne)

- powierzchnia zabudowy = 570m<sup>2</sup>;
- powierzchnia użytkowa = 778m<sup>2</sup>;
- powierzchnia całkowita = ~1.500m<sup>2</sup>;
- kubatura = 4.098m<sup>3</sup>;

Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej i żelbetowej.

- **Fundamenty** – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej wylewanej na mokro.
- **Ściany przyziemia** – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej wylewanej na mokro.
- **Ściany wewnętrzne nośne** – żelbetowe o konstrukcji monolitycznej wylewanej na mokro. Otwory technologiczne w ścianach nośnych murowane z pustaków PGS oraz z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej.
- **Ściany działowe** – murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej.
- **Stropy** – stropy żelbetowe.
- **Belki oraz słupy** – o konstrukcji żelbetowej monolitycznej wylewanej na mokro.
- **Schody wewnętrzne** – o konstrukcji żelbetowej, monolityczne, wylewane na mokro. Schody oparte na belkach i ścianach nośnych.
- **Szyby dźwigów** – o konstrukcji żelbetowej.

Do budynku pralni po stronie wschodniej przylega parterowy budynek warsztatowy, a po stronie południowej - budynek kuchni z chirurgią jednego dnia i centralna sterylizatornią. Oba budynki stanowią względem adaptowanego budynku pralni odrębną strefę pożarową.



Fot. Widok lokalizacji budynku dawnej pralni na terenie kompleksu UCK im. prof. K. Gibińskiego SUM w Katowicach

### 3. Zakres przebudowy i zmiany sposobu użytkowania.

W ramach prowadzonej inwestycji przewiduje się przebudowę budynku i zmianę sposobu użytkowania wg nowego programu funkcjonalnego przyjętego przez Inwestora. Po adaptacji budynku na potrzeby Oddziału Chirurgii Onkologicznej poszczególne kondygnacje będą obejmować:

- Piwnica - pomieszczenia socjalne personelu oraz część techniczną i magazynową.
- Parter - oddział chirurgii onkologicznej z salami chorych dla maksymalnie 22 pacjentów, pokój nadzoru pozbawienia przytomności dla 4 pacjentów, pokój opatrunkowy oraz pomieszczenia personelu.
- Piętro 1 - pomieszczenia dla personelu, pomieszczenia socjalne, szatnie oraz salę dydaktyczną dla studentów Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach.

Zdaniem autorów opracowania, realizacja zadań wskazanych w niniejszej ekspertyzie technicznej spowoduje, że w budynku nie będą występowały elementy, w oparciu o które obiekt należałoby uznać za zagrożający 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 oddziału chirurgii onkologicznej posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz jedną podziemną (kondygnacja z pomieszczeniami ZL).

Podstawowe parametry techniczne budynku:

- powierzchnia zabudowy = 570m<sup>2</sup>;
- powierzchnia użytkowa = 778m<sup>2</sup>;
- powierzchnia całkowita = ~1.500m<sup>2</sup>;
- kubatura = 4.098m<sup>3</sup>;
- wysokość: = 8,6m (N -niski)

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

W budynku występują materiały i substancje typowe dla funkcji obiektu, to jest: środki opatrunkowe i dezynfekcyjne, różnego rodzaju leki; stałe materiały palne, stanowiące elementy wyposażenia i wystroju wnętrz (meble biurowe itp.) pomieszczeń gabinetów lekarskich i zabiegowych. W budynku występować mogą także ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C, stosowane w niewielkich ilościach, jako środki dezynfekcyjne bądź w postaci leków. Przechowywane w hermetycznie zamkniętych opakowaniach jednostkowych producentów. Nie występują natomiast gazy palne.

### **4.3. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Budynek zalicza się do kategorii ZL II zagrożenia ludzi (parter) oraz ZL III zagrożenia ludzi (piwnica i piętro1). W obrębie kondygnacji parteru przewidziano łącznie 22 miejsca łózkowe dla pacjentów. Na parterze nie ma pomieszczeń, w których może przebywać jednocześnie ponad 30 osób. Jedyne pomieszczenie przeznaczone dla więcej niż 50 osób jednocześnie to sala wykładowa na piętrze dla studentów SUM (stali użytkownicy - do 60 osób). W budynku może przebywać około 110 osób łącznie z personelem.

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

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych, magazynowych itp., funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL, nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>. Pomieszczenia brudowników przeznaczone do przechowywania narzędzi lekarskich i sprzętu medycznego.

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

W budynku nie będą występowały przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem.

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

Budynek oddziału chirurgii onkologicznej został wydzielony jako odrębna strefa pożarowa, względem przylegających po obu stronach budynków (warsztatowego oraz kuchni). Ponadto w ramach przyjętych rozwiązań każda kondygnacja w budynku stanowić będzie odrębną strefę pożarową o powierzchni mniejszej niż 750 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna wielkości strefy pożarowej, która w przypadku budynku niskiego kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 5000m<sup>2</sup> oraz kondygnacji podziemnej dla kategorii ZL III - 2500m<sup>2</sup> nie zostały przekroczone.

Granice stref pożarowych stanowią ściany o klasie odporności ogniowej REI120 z zamknięciem przejścia komunikacyjnego w piwnicy oraz na parterze drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 z samozamykaczem oraz strop nad piwnicą o klasie odporności ogniowej REI120 i strop nad parterem o klasie odporności ogniowej

REI60. W ścianach zewnętrznych na granicy stref pożarowych zastosowano pasy o szerokości co najmniej 2 metrów z materiału niepalnego, posiadającego klasę odporności ogniowej EI60. Ściany zewnętrzne usytuowane pod kątem prostym w pasie o szerokości 4,0m posiadają na całej wysokości klasę odporności ogniowej REI120, a ewentualne drzwi i okna posiadać będą klasę odporności ogniowej EI60.

Ponadto wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone będą do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej REI 60 lub EI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przeciwpożarowe klapy odcinające będą sterowane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej. W miejscach przejść przewodów wentylacyjnych przez przegrody (ściany i stropy) pomieszczeń zamkniętych, dla których wymaga się klasy odporności ogniowej co najmniej REI (EI) 60, wyposażać należy w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność EIS60. Przeciwpożarowe klapy odcinające uruchamiane za pomocą wyzwalacza termicznego.

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

Dla budynku oddziału chirurgii onkologicznej z uwagi na przyjęty podział budynku na strefy pożarowe oraz możliwość wyjścia z kondygnacji podziemnej bezpośrednio na poziom terenu, wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej. Oznacza to następującą klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>4)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 30	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15	RE 15

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

<sup>1)</sup>Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup>Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup>Wymagania nie dotyczą nasłonecznienia dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

<sup>4)</sup>Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Sposób spełnienia wymagań przez elementy budynku jest następujący:

- główna konstrukcja nośna R60 – **warunek spełniony**,
- konstrukcja dachu i przekrycie RE15 – **warunek spełniony**,
- stropy REI60 (nad piwnicą REI120) – **warunek spełniony**,
- ściany zewnętrzne EI30 (o↔i) – **warunek spełniony**,
- ściany wewnętrzne EI15 (obudowa klatek schodowych REI60) – **warunek spełniony**,
- konstrukcja schodów R60 – **warunek spełniony**.

Wszystkie zastosowane elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

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

Budynek znajduje się na terenie kompleksu Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, przy ul. Ceglanej 35 w Katowicach. Do budynku po stronie wschodniej przylega parterowy budynek warsztatowy, a po stronie południowej - budynek kuchni z chirurgią jednego dnia i centralna sterylizatornią. Oba budynki stanowią względem adaptowanego budynku pralni odrębną strefę pożarową. Pozostałe budynki sąsiednie znajdują się w odległości przekraczającej 8,0m. Granice działki znajdują się w odległości znacznie przekraczającej 4,0m..

W związku z powyższym minimalne odległości pomiędzy rozpatrywanym obiektem a granicą sąsiednich działek budowlanych oraz innymi budynkami, ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej, określone w „warunkach technicznych” [2], zostały zachowane.

#### **4.9. Warunki 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].

- a) klatka schodowa nr 1:
  - dwubiegowa,
  - szerokość biegów: od 1,1 m do 1,15m przy dopuszczalnej 1,4m.
  - szerokość spoczników: od 1,2m do 1,4m przy dopuszczalnej 1,5m.
  - wysokość stopni: 16,5cm
  - stanowi połączenie wszystkich kondygnacji od piwnicy do piętra 1,
  - wydzielona zostanie ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i EI 60 oraz zamknięta dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS 30 z samozamykaczem,
  - wyposażona zostanie w samoczynne urządzenie oddymiające w postaci kłapy dymowej o powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej z zapewnionym napływem powietrza uzupełniającego do oddymiania w sposób mechaniczny,
  - wyjście z klatki schodowej prowadzi na parterze do holu z funkcją uzupełniającą (rejestracja pacjentów) drzwiami o szerokości co najmniej 1,4 m (nieblokowane skrzydło drzwi – 0,9m);
  - hol posiada wysokość od 2,9 m do 3,15 m przy wymaganej minimum 3,3m, wolna szerokość drogi ewakuacyjnej w holu do wyjścia na zewnątrz wynosi 2,1 m, drzwi ewakuacyjne z holu na zewnątrz posiadają szerokość 1,4 m przy wymaganej minimum 2,1 m. hol oddzielony jest od klatki schodowej oraz dróg komunikacji ogólnej i pomieszczeń ścianami o klasie odporności ogniowej EI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 (EIS30 - do klatki schodowej) z samozamykaczem.
- b) klatka schodowa nr 2:
  - dwubiegowa,
  - szerokość biegów: od 1,1 m do 1,15m przy dopuszczalnej 1,4m.
  - szerokość spoczników: od 1,15m do 1,4m przy dopuszczalnej 1,5m.
  - wysokość stopni: 16,5cm
  - stanowi połączenie wszystkich kondygnacji od piwnicy do piętra 1,
  - wydzielona zostanie ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i EI 60 oraz zamknięta dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EIS 30 z samozamykaczem,
  - wyposażona zostanie w samoczynne urządzenie oddymiające w postaci kłapy dymowej o powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej z zapewnionym napływem powietrza uzupełniającego do oddymiania w sposób mechaniczny,
  - wyjście z klatki schodowej prowadzi na parterze do korytarza drzwiami o szerokości co najmniej 1,4 m (nieblokowane skrzydło drzwi – 0,9m); korytarz oddzielony jest od klatki schodowej oraz dróg

komunikacji ogólnej i pomieszczeń ścianami o klasie odporności ogniowej EI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 (EIS30 - do klatki schodowej) z samozamykaczem.

- wyjście z korytarza na zewnątrz budynku poprzez wiatrolap zamykany obustronnie drzwiami o szerokości co najmniej 1,4 m (nieblokowane skrzydło drzwi – 0,9m).

Biegi w budynku zakładu opieki zdrowotnej powinny posiadać wymiary minimalne 1,4 m, a spoczniki 1,5 m. natomiast wysokość stopni maksymalnie 15 cm. **Warunki w zakresie parametrów technicznych biegów i spoczników klatek schodowych oraz wysokości stopni są niespełnione.**

Uwzględniając układ funkcjonalny pomieszczeń w obiekcie, długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 40m, a przejście to nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia. **Wymaganie to jest spełnione.**

W budynku występują w przeważającej części dwa kierunki ewakuacji. W przypadku zapewnienia dwóch kierunków ewakuacji dopuszczalne długości dojścia w strefie ZL II, 40m dla krótszego dojścia oraz 80m dla drugiego dojścia są zachowane. Z pomieszczeń, dla których występuje wyłącznie jedno dojście - dopuszczalna długość 10 m została zachowana. W strefie pożarowej ZL III dopuszczalne długości dojścia przy dwóch kierunkach ewakuacji, 60m dla krótszego dojścia oraz 120m dla drugiego dojścia są zachowane. Z pomieszczeń, dla których występuje wyłącznie jedno dojście - dopuszczalna długość 20 m po drodze poziomej do wydzielonych pożarowo klatek schodowych, została zachowana.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2 m na odcinku nie dłuższym niż 1,5 m. **Warunek jest spełniony.** Wysokość drzwi ewakuacyjnych istniejących i projektowanych powinna wynosić nie mniej niż 2m. Warunek ten jest spełniony.

Korytarze posiadają długość mniejszą niż 50 m. 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 jest spełniony poprzez zainstalowanie w takich drzwiach samozamykaczy.

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). Warunek ten jest spełniony.

W strefie pożarowej ZL II brak jest pomieszczeń, w których mogą przebywać jednocześnie grupy ludzi powyżej 6 osób. Natomiast w strefie pożarowej ZL III jedyne pomieszczenie przeznaczone dla więcej niż 50 osób jednocześnie to sala wykładowa na piętrze dla studentów SUM (stali użytkownicy - do 60 osób). Z pomieszczenia zapewniono co najmniej dwa wyjścia oddalone od siebie co najmniej 5,0m z drzwiami otwieranymi na zewnątrz pomieszczenia.

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 przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4\sigma$
- $t_s \leq 30\sigma$
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

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

Budynek wyposażony będzie w typowe instalacje techniczno - użytkowe:

- ✓ elektryczną,
- ✓ c.o, zasilaną z własnej kotłowni gazowej usytuowanej w odrębnym wolnostojącym budynku na terenie kompleksu,
- ✓ wodno - kanalizacyjną,
- ✓ wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

##### Instalacja elektryczna

W instalacji elektrycznej zastosowany będzie przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być usytuowany przy głównym wejściu do budynku lub głównym przyłączy energii elektrycznej i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku. Przycisk zdalnego ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowany będzie na poziomie parteru, przy wejściu głównym do budynku.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach oddzieleni przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej EI60 lub REI60 posiadać będą klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

##### Instalacja wentylacji mechanicznej, grzewcza itp.

Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przeciwpożarowe klapy odcinające będą sterowane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być wykonane w sposób zapewniający ich możliwość zdalnego wyłączenia przez system sygnalizacji pożarowej.



Instalacje sanitarne zostaną zaprojektowane i wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Jako izolacje termiczne dopuszczalne są rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie się ognia. Przepusty instalacyjne poprzez elementy oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą klasę odporności ogniowej przenikającego elementu. Odstępstwa od tej zasady mogą dotyczyć wyłącznie pojedynczych instalacji wodnych i ogrzewczych, wprowadzanych do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przejścia przewodów kanalizacyjnych powinny być w każdym przypadku zabezpieczone przeciwpożarowo. Przepusty o średnicy powyżej 4cm we wszystkich ścianach i stropach, dla których wymagana jest klasa co najmniej EI60 (pomimo że nie pełnią funkcji oddzielenia przeciwpożarowego), również będą miały odporność ogniową (EI) przenikającego elementu.

#### ***4.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.***

##### *Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne*

Budynek wymaga wyposażenia w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Oprawy indywidualne zastosowane będą na drogach ewakuacyjnych w całym budynku (korytarze i klatki schodowe). Zapewnione zostanie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego ponadstandardowo 5 lx na powierzchni dróg oraz 5 lx w obrębie przycisków ROP, oddymiania, ppoż. wyłącznika prądu, hydrantów wewnętrznych i gaśnic oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych z budynku. 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 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 z dwóch sąsiednich hydrantów. 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.

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

##### *Oddymianie grawitacyjne*

Obie klatki schodowe wyposażone będą w samoczynne urządzenie oddymiające, w postaci klap dymowych, uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu, zapewniających powierzchnię czynną oddymiania co najmniej 5% powierzchni ich rzutu poziomego na ostatniej kondygnacji. Napływ powietrza uzupełniającego realizowany będzie w sposób mechaniczny.

Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, a w szczególności dobór elementów systemu (centrale oddymiania, czujki, przyciski oddymiania, 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 zastosowany zostanie system sygnalizacji pożarowej zapewniający całkowitą ochronę. Oznacza to, że chronione będą wszystkie zasadnicze pomieszczenia. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie, a w szczególności dobór elementów systemu (centrala, czujki, sygnalizatory, ręczne ostrzegacze pożarowe, kable), a także sposób ich rozmieszczenia zostaną określone w projekcie wykonawczym tego systemu.

Szczegółowy algorytm wystawiania alarmów będzie następujące działania:

- a) przekazanie sygnału alarmu pożarowego drogą monitoringu do KMPSP Katowice w sposób uzgodniony z Komendantem Miejskim PSP w Katowicach,
- b) uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających przestrzeni klatek schodowych,
- c) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych, informujących użytkowników budynku o zaistniałym zagrożeniu,
- d) wyłączenie central wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- e) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających zabudowanych w przewodach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- f) zwolnienie blokad elektromagnetycznych w drzwiach przeciwpożarowych i/lub dymoszczelnych, utrzymywanych w stanie normalnej pracy w pozycji otwartej – w przypadku zastosowania takich blokad,
- g) sprowadzenie dźwigów osobowych na poziom bezpieczny i zablokowanie ich drzwi w pozycji otwartej.

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

Budynek wyposażony zostanie w gaśnice przenośne proszkowe GP 4 kg ABC zgodnie z obowiązującym normatywem (2kg lub 3 dm<sup>3</sup> środka gaśniczego na każde 100 m<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, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Na sieci wodociągowej, w odległości 75m od budynku znajduje się hydrant zewnętrzny DN 80, a kolejny do 150 m od przedmiotowego obiektu. Każdy zapewnia wymaganą wydajność 10 dm<sup>3</sup>/s. Lokalizacja hydrantów oznakowana zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

Do budynku doprowadzona jest droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku. Droga zlokalizowana jest nie bliżej niż 5 m od jego elewacji. Droga posiada wymaganą szerokość co najmniej 4,0 m, promień zewnętrzny łuku drogi co najmniej 11 m, zapewnia przejazd bez konieczności cofania, połączona jest z wyjściami z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

## **5. Zakres niezgodności, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi.**

We wcześniejszych rozdziałach przedstawiono charakterystykę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku 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 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami), nie jest w tym budynku możliwe.

Dotyczy to:

### **a) szerokości biegów i spoczników klatek schodowych oraz wysokości ich stopni (§68 ust. 1).**

*Spełnienie tego wymagania nie jest możliwe ze względów typowo konstrukcyjnych i budowlanych. Zmiana parametrów techniczno-użytkowych schodów wiązałaby się z koniecznością naruszenia konstrukcji nośnej budynku. Istniejący układ konstrukcyjny budynku uniemożliwia, bez poważnej ingerencji w niego, powiększenia powierzchni przeznaczonej pod schody*

### **b) dopuszczalnej długości drogi od wyjścia z klatek schodowych do wyjścia na zewnątrz (§256 ust. 7).**

*Dopuszczalna długość 10m dla drogi od wyjścia z klatek schodowych do wyjścia na zewnątrz została w budynku przekroczona i wynosi dla klatki nr 1 - 13,5m, dla klatki nr 2 - 16,0m. Z uwagi na lokalizację klatek schodowych w budynku nie ma możliwości skrócenia tej wartości. Przekroczony parametr tego dojścia nie będzie miał w ocenie autorów opracowania negatywnego wpływu na bezpieczeństwo pożarowe użytkowników budynku biorąc pod uwagę przyjęte w ramach koncepcji ochrony przeciwpożarowej rozwiązania w budynku.*

### **c) wysokości holu z funkcją uzupełniającą, przez który prowadzi ewakuacja z klatki schodowej nr 1 oraz drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z tego holu na zewnątrz (§256 ust. 6 pkt 5 i 6).**

*Drzwi prowadzące z holu na zewnątrz posiadają szerokość 1,4m w świetle, przy wymaganej szerokości 2,1m. Natomiast wysokość holu wynosi od 2,9m do 3,15m, przy minimalnej 3,3 m. W ocenie autorów opracowania szerokość drzwi zapewnia warunki ewakuacji dla ilości osób (wg przelicznika wynoszącego 0,6m na każde 100 osób), które tą drogą i drzwiami będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia. Względny budowlane i konstrukcyjne uniemożliwiają spełnienie tych parametrów. Zaniżona wysokość holu nie będzie miała w ocenie autorów opracowania negatywnego wpływu na bezpieczeństwo pożarowe. Ponadto hol jest wydzielony pożarowo od przyległych pomieszczeń i komunikacji.*

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.

## **6. Przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.**

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

Istniejące w budynku uwarunkowania, w tym w szczególności „techniczno-budowlane” powodują, że nie ma możliwości spełnienia w nim 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 obiektu, która zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa. Aby koncepcja taka była właściwa, musi być ona adekwatna do zagrożeń pożarowych, jakie w tym obiekcie mogą powstać, uwzględniając aktualne jego przeznaczenie. Wobec powyższego należy rozważyć, gdzie w rozpatrywanym budynku może powstać pożar i jakie skutki może on spowodować dla osób użytkujących budynek. Przy czym koncepcja bezpieczeństwa powinna uwzględniać pożar stwarzający potencjalnie największe zagrożenie, szczególnie w zakresie rozprzestrzeniania się dymu i toksycznych produktów spalania. Wobec czego, począwszy od kondygnacji położonych najniżej:

- pożar w piwnicy będzie stanowił zagrożenie dla kondygnacji nadziemnych budynku, z uwagi na charakter użytkowy pomieszczeń (szatnie, techniczne),
- na poziomie parteru niebezpieczny może być pożar w pomieszczeniu zlokalizowanym w pobliżu danej klatki schodowej i tym samym może utrudnić ewakuację ludzi z wyższej kondygnacji;
- na piętrze 1 pożar w jednym z pomieszczeń może zagrażać osobom przebywającym na tej kondygnacji, a dodatkowym utrudnieniem może być pożar w bezpośrednim otoczeniu klatek schodowych.

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 możliwość rozprzestrzeniania 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 personelu tego obiektu podczas powstania zagrożenia.

### **6.2. Wyszczególnienie rozwiązań zastępczych.**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynku, 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 budynku nie jest możliwe.

Przyjęte rozwiązania zastępcze obejmują:

- 1) dokonanie podziału budynku na strefy pożarowe w sposób opisany w treści ekspertyzy oraz przedstawiony w jej części graficznej;
- 2) wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej, zapewniający jego całkowitą ochronę, realizujący funkcje wykonawcze zgodnie z przyjętym scenariuszem rozwoju zdarzeń podczas pożaru, a w szczególności powodujące:

- a) przekazanie sygnału alarmu pożarowego drogą monitoringu do KMPSP Katowice w sposób uzgodniony z Komendantem Miejskim PSP w Katowicach,
- b) uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających przestrzeni klatek schodowych,
- c) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych, informujących użytkowników budynku o zaistniałym zagrożeniu,
- d) wyłączenie central wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- e) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających zabudowanych w przewodach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- f) zwolnienie blokad elektromagnetycznych w drzwiach przeciwpożarowych i/lub dymoszczelnych, utrzymywanych w stanie normalnej pracy w pozycji otwartej – w przypadku zastosowania takich blokad,
- g) sprowadzenie dźwigów osobowych na poziom bezpieczny i zablokowanie ich drzwi w pozycji otwartej,

na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,

- 3) wydzielenie klatek schodowych na każdej kondygnacji ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 (EI60) oraz zamknięcie od strony korytarzy i pomieszczeń dostępnych bezpośrednio z ich przestrzeni dymoszczelnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacze, w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,
- 4) wyposażenie klatek schodowych w samoczynne urządzenia oddymiające w postaci klap dymowych, uruchamianych z systemu wykrywania dymu, wykonanych na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 5) zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30 wyposażonymi w samozamykacze:
  - wymiennikowni w piwnicy,
  - pomieszczeń kuchenki oddziałowej oraz magazynu na parterze,
  - pomieszczeń magazynowych na piętrze 1 ,w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy,
- 6) wyposażenie budynku w instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzłem półsztywnym, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 7) wyposażenie dróg komunikacji ogólnej (korytarze i klatka schodowa), w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 5 luksów, spełniające wymagania normy PN-EN 1838 i PN-EN 50172, na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 8) wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- 9) przeprowadzanie co najmniej raz w roku praktycznego szkolenia dla pracowników w zakresie sposobów postępowania na wypadek pożaru i konieczności ewakuacji, przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje, z uwzględnieniem praktycznego użycia gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych,
- 10) wprowadzenie w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obiektu” szczegółowych procedur dla personelu w zakresie ogłaszania i prowadzenia ewakuacji.

## **7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Opracowując koncepcję zapewniającą akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla tego obiektu wzięto pod uwagę prawdopodobne scenariusze rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru, które zostały szczegółowo przedstawione w poprzednim rozdziale niniejszej ekspertyzy. W ocenie autorów opracowania zaproponowane rozwiązania zastępcze, wymienione w rozdziale 6.2 w pełni rekompensują niespełnione wymagania określone w obowiązujących „warunkach technicznych” [2] i zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa, tj. niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, ponieważ:

- wszystkie pomieszczenia oraz drogi komunikacji ogólnej chronione będą przez system sygnalizacji pożarowej, który zapewni m. in. zaalarmowanie użytkowników budynku o wykrytym zagrożeniu za pomocą wewnętrznych sygnalizatorów głosowych. Użytkownicy w takiej sytuacji będą mogli podjąć działania niezbędne do przeprowadzenia bezpiecznej ewakuacji,
- wydzielenie pożarowe ewakuacyjnych klatek schodowych oraz wyposażenie ich przestrzeni w samoczynne urządzenia oddymiające umożliwi użytkownikom budynku bezpieczne przemieszczanie się ich obrębem w przypadku konieczności podjęcia ewakuacji,
- wprowadzony podział obiektu na strefy pożarowe oraz na strefy bezpieczne i zamknięcie pomieszczeń o większym zagrożeniu drzwiami o deklarowanej odporności ogniowej, pozwoli ograniczyć rozwój ewentualnego pożaru w obrębie danej kondygnacji i/lub tego pomieszczenia,
- wyposażenie budynku w instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzłem półsztywnym, pozwoli na podjęcie przez użytkowników obiektu pierwszych działań gaśniczych,
- wyposażenie dróg komunikacji ogólnej w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o wyższym niż wymagane natężeniu, pozwoli uwidocznić w warunkach ewentualnego zadymienia kierunek ewakuacji, niezależnie od pory doby, nie dopuszczając jednocześnie do powstania paniki,
- zobowiązanie personelu budynku do przeprowadzania corocznie praktycznego szkolenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz wprowadzenie w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego budynku” szczegółowych procedur w zakresie ogłaszania i prowadzenia ewakuacji, pozwoli przygotować pracowników do właściwego zachowania i odpowiedniego postępowania w przypadku konieczności ewakuacji ludzi.

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

Planowana przebudowa i adaptacja budynku na potrzeby oddziału chirurgii onkologicznej stanowiła podstawę do sporządzenia niniejszej ekspertyzy. Z uwagi na brak możliwości spełnienia wszystkich wymagań obowiązujących przepisów, Inwestor skorzystał z trybu rozwiązań zamiennych. 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 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

## **9. Podstawy prawne opracowania.**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami);
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst Dz. U. z 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami),
- [3] Rozporządzenie 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),
- [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),
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r. poz. 2117 ).

### **UWAGI:**

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

### **Spis rysunków**

- 1. Plan sytuacyjny
- 2. Rzut piwnicy
- 3. Rzut parteru
- 4. Rzut piętra I
- 5. Przekrój