

Spis treści

I.	POSTANOWIENIA WSTĘPNE	4
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
3.	PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA	6
II.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I STAN ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO BUDYNKU	8
1.	LOKALIZACJA I PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU.....	8
2.	ELEMENTY BUDOWLANE OBIEKTU	9
3.	PODZIAŁ FUNKCJONALNY OBIEKTU	11
4.	STREFY POŻAROWE I ODDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWE	13
5.	WARUNKI EWAKUACJI	14
6.	ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ	17
7.	INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE	17
8.	URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE	19
7.1.	<i>System sygnalizacji pożarowej.....</i>	<i>19</i>
7.2.	<i>Instalacja oddymiająca.....</i>	<i>20</i>
7.3.	<i>Oświetlenie awaryjne</i>	<i>20</i>
7.4.	<i>Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa</i>	<i>21</i>
9.	PRZECIWPOŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ	21
10.	DROGI POŻAROWE	21
III.	WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	22
1.	POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI	22
2.	ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH.....	23
3.	PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH	23
4.	PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.....	23
5.	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH	23
6.	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	23
7.	PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE	24
8.	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH	25
9.	WARUNKI EWAKUACJI	26
10.	WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO.....	29
11.	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	29
12.	DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE.....	31
12.2.	<i>Oświetlenie awaryjne</i>	<i>31</i>
12.3.	<i>Urządzenia oddymiające</i>	<i>31</i>
12.4.	<i>Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa</i>	<i>32</i>
12.5.	<i>System sygnalizacji pożarowej.....</i>	<i>34</i>
12.6.	<i>Dźwiękowy system ostrzegawczy.....</i>	<i>34</i>
13.	WYPOSAŻENIE BUDYNKU W GAŚNICE	34
14.	ZEWNĘTRZNE ZAOPATRZENIE W WODĘ DO GASZENIA POŻARU	35
15.	DROGI POŻAROWE	35

IV.	OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO BUDYNKU WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU	37
V.	WNIOSKI ORAZ PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH POPRAWIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE W OBIEKCIE.....	40
1.	SCENARIUSZE ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU, W OBECNYCH WARUNKACH TECHNICZNO- BUDOWLANYCH OBIEKTU WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU	40
2.	ZESTAWIENIE WYMAGAŃ, KTÓRE NIE ZOSTANĄ SPEŁNIONE W SPOSÓB BEZPOŚREDNIO WYNIKAJĄCY Z PRZEPISÓW.....	42
3.	KONCEPCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO	44
4.	DROGA POŻAROWA – ROZWIĄZANIE ZAMIENNE	51
	SPIS RYSUNKÓW	53

I. POSTANOWIENIA WSTĘPNE

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszej ekspertryzy technicznej stanowi umowa nr 157/07 zawarta w dniu 22.11.2007 r. z Wojewódzkim Szpitalem Specjalistycznym Nr 2, z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju, przy alei Jana Pawła II 7 – reprezentowanym przez Dyrektora Szpitala, a także wizje lokalne rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych przeprowadzone na terenie budynku, udostępniona dokumentacja techniczna obiektu i informacje przekazane przez Inwestora.

Dokument ten określa możliwości spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny, niż wynikający z przepisów techniczno-budowlanych, dla budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, stosownie do trybu określonego §2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), w związku z występowaniem w obiekcie stanu zagrożenia życia ludzi. W ekspertryzie przedstawiono rozwiązania zamienne, wskazane przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego, które nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku oraz zostaną uzgodnione z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

Ponadto na podstawie §1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563), w przypadkach szczególnie uzasadnionych lokalnymi uwarunkowaniami, w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, dotyczących między innymi dźwiękowego systemu ostrzegawczego oraz instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, w tym sposobu jej zasilania, jeżeli zapewnią one nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu. Rozwiązania te powinny być wskazane w ekspertryzie technicznej opracowanej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Cytowane rozporządzenie weszło w życie z dniem 19 maja 2006 r. Obecnie wymagania dotyczące zapewnienia dodatkowego zapasu wody do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej oraz stosowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego, określone odpowiednio w §20 i w §25 tego rozporządzenia, dotyczą wszystkich obiektów budowlanych, również tych, które zostały wzniesione i oddane do użytkowania przed dniem jego wejścia w życie – są więc samoistne i niezwiązane z faktem prowadzenia w budynku jakichkolwiek prac remontowych, jego przebudową, bądź zmianą sposobu użytkowania.

W związku z tym, że wyeliminowanie istniejących w obiekcie nieprawidłowości, a tym samym spełnienie wszystkich wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób bezpośrednio określony w przepisach techniczno-budowlanych oraz przeciwpożarowych, wiązałaby się z poniesieniem dużych nakładów finansowych oraz z ingerencją w elementy konstrukcyjne budynku,

jak również spowodowałoby konieczność wyłączenia z eksploatacji, na czas prowadzenia niezbędnych prac inwestycyjnych, niektórych segmentów budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, zasadne stało się skorzystanie z opisanych powyżej trybów.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, z uwzględnieniem funkcji użytkowej obiektu, a także określenie rozwiązań technicznych eliminujących niezgodności w zakresie warunków ochrony przeciwpożarowej oraz występujący stan zagrożenia życia ludzi, w świetle obowiązujących przepisów.

W opracowaniu przedstawione zostaną także rozwiązania zamienne, stanowiące rekompensatę w stosunku do tych wymagań przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), których nie można spełnić w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju w sposób bezpośredni.

Ponadto celem ekspertyzy jest wskazanie rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań dotyczących:

- instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w odniesieniu do zapewnienia dodatkowego zapasu wody do celów przeciwpożarowych zgromadzonego w odpowiednich zbiornikach, określonych w §20 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz. U. Nr 80, poz. 563),
- zastosowania w budynku dźwiękowego systemu ostrzegawczego, określonych w §25 cytowanego przepisu, to jest systemu umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora.

Niniejsza „Ekspertyza...” obejmuje analizę porównawczą stanu istniejącego budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, jakim powinien odpowiadać tego rodzaju obiekt, według aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, ze szczególnym uwzględnieniem:

- warunków technicznych konstrukcji,
- warunków ewakuacji,
- podziału na strefy pożarowe,
- warunków instalacyjnych wpływających na zagrożenie pożarowe,
- przygotowania obiektu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Niezależnie od powyższego niniejsza ekspertyza techniczna, uwzględniając zapisy §12 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139), ma na celu przedstawienie propozycji rozwiązania zamiennego w zakresie doprowadzenia drogi pożarowej do budynku C (bloku operacyjnego) zespołu obiektów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju.

Inny sposób zapewnienia dojazdu jednostkom straży pożarnej do budynku C został opisany w rozdziale V przedmiotowej ekspertyzy i przedstawiony na załączonym planie zagospodarowania terenu.

Zaproponowane w niniejszej ekspertyzie rozwiązania zamienne, które zdaniem autorów opracowania – uwzględniając istniejący i docelowy stan zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu, nie spowodują pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, należy uzgodnić z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

3. Podstawy prawne opracowania

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2002 r., Nr 147, poz. 1229 r., z późn. zm.)
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- [7] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2005 w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 116, poz. 985)

- [8] PN-B-02877-4:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- [9] PN-B-02852:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- [10] PN-N-01256-1:1992. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- [11] PN-N-01256-2:1992. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- [12] PN-N-01256-4:1997. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- [13] PN-IEC 60364-5-56:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- [14] PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- [15] PN-EN 671-1:2002. Stałe urządzenia gaśnicze Hydranty wewnętrzne Część 1: Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.
- [16] PN-EN 671-2:2002. Stałe urządzenia gaśnicze Hydranty wewnętrzne Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
- [17] PN-EN 671-3:2002. Stałe urządzenia gaśnicze Hydranty wewnętrzne Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym.
- [18] PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - Oświetlenie awaryjne.
- [19] PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- [20] PN-EN 60598-2-22:2004 Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I STAN ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO BUDYNKU

1. Lokalizacja i parametry techniczne obiektu

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 2 zlokalizowany jest w Jastrzębiu-Zdroju, przy al. Jana Pawła II 7 i obejmuje zespół obiektów, usytuowanych na działce o powierzchni 12,5 ha. Podstawowe obiekty szpitala tworzą zespół zblokowanych i połączonych ze sobą budynków o różnym przeznaczeniu, powierzchni, konstrukcji i wysokości, to jest:

- **Budynek A** – blok łóżkowy, jedenastokondygnacyjny z użytkowym poddaszem, całkowicie podpiwniczony, o powierzchni zabudowy 1214 m² i wysokości około 40,50 m.
- **Budynek C** – blok operacyjny (diagnostyczny), trzykondygnacyjny z poddaszem przeznaczonym na cele techniczne, całkowicie podpiwniczony, o powierzchni zabudowy 1518 m² (łącznie z dobudowaną na całej długości elewacji trzykondygnacyjną częścią „K”) i wysokości około 11,5 m.
 - **Łącznik B** – połączenie komunikacyjne pomiędzy budynkami A i C, trzykondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, o powierzchni zabudowy 116 m² (łącznie z dobudowaną na całej długości łącznika trzykondygnacyjną częścią „Ł”) i wysokości około 9 m.
- **Budynek E** – przychodnia wraz z częścią administracyjną szpitala, dwukondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, o rzucie poziomym w kształcie odwróconej litery „P”, powierzchni zabudowy 3504 m² i wysokości 9 m.
 - **Łącznik D** – połączenie komunikacyjne od strony zachodniej pomiędzy budynkami C i E, zlokalizowane na poziomie parteru – jednokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, o powierzchni zabudowy 100 m² i wysokości 4,5 m.
 - **Łącznik F** – połączenie komunikacyjne od strony północnej pomiędzy budynkami C i E, zlokalizowane wyłącznie na poziomie I piętra (w chwili obecnej łącznik F pełni funkcję szatni personelu),
 - **Łącznik G** – połączenie komunikacyjne pomiędzy budynkami A i E, zlokalizowane wyłącznie na poziomie I piętra.

Wejście główne do całego kompleksu szpitala znajduje się na poziomie parteru budynku E, który usytuowany jest najbliżej alei Jana Pawła II.

W ramach projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku C (bloku operacyjnego) wraz z łącznikiem B, rozpoczęto prace wykonawcze realizowane w dwóch etapach, z uwagi na ciągłe wykonywanie zabiegów operacyjnych w działającym bez przerwy szpitalu, to jest:

- I etap – 5 sal operacyjnych, łącznik z budynkiem łóżkowym;
- II etap – 2 sale operacyjne, oraz pełny zakres pomieszczeń technicznych.

Rozbudowano istniejący zespół bloku operacyjnego przez dobudowę korytarza czystego wzdłuż budynku C, od strony budynku A, o szerokości użytkowej 300cm, oraz dobudowę fragmentu łącznika do istniejącego korytarza łączącego budynek łóżkowy z blokiem operacyjnym.

Przy budynku A zlokalizowany jest dwukondygnacyjny budynek kuchni, połączony z blokiem łóżkowym tunelem komunikacyjnym, prowadzącym z poziomu parteru tego zespołu na poziom piwnicy budynku A, z uwagi na zróżnicowanie w tym miejscu poziomu terenu.

Najbliżej zlokalizowany obiekt, to budynek mieszkalny, który znajduje się w odległości około 40 m od budynku E szpitala (przychodni z częścią administracyjną). Pozostałe obiekty na sąsiednich działkach znajdują się w odległościach znacznie przekraczających 40 m od zespołu budynków szpitala.

2. Elementy budowlane obiektu

Obiekt Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju został wzniesiony jako segmentowy.

Budynek A (blok łóżkowy) składa się z 5 segmentów (segment o wymiarach 16,70m x 14,40m) oddzielonych od siebie dylatacjami. Każdy segment o konstrukcji szkieletowej na module 3x 5,40 na 4,80+3,00+6,00. Ściany zewnętrzne piwnic żelbetowe, miejscami od wewnątrz pustaki żwirowe lub cegła. Parter do 10 piętra: w części parapetowej murowane z bloczków PGS, cegły ceramicznej tynkowane od wewnątrz, od zewnątrz obłożone blachą elewacyjną. Słupy nośne i nadproża okienne żelbetowe. Filary międzyokienne murowane z bloczków PGS, w pasach międzyokiennych pokryte z zewnątrz taflami szklanymi. Ściany przydylatacyjne murowane z pustaków ceramicznych. Ściany szczytowe żelbetowe: od wewnątrz cegła dziurawka, tynk cementowo-wapienny, od zewnątrz – ściana pokryta płytkami przyborskimi. Ściany poddasza z bloczków PGS. Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły dziurawki lub cegły pełnej o grubości 20 cm i 12 cm. Ściany wewnętrzne na odcinkach oddzielających pomieszczenia dyżurek pielęgniarek oraz pomieszczenia zabiegowe od korytarzy komunikacyjnych są częściowo przeszklone szkłem zwykłym. Stropodach stanowi płyta żelbetowa pokryta warstwą zaprawy cementowej i 3x papa na lepiku. Od wewnątrz podwieszony sufit z blachy perforowanej. Nad klatkami schodowymi stropodach typu Akermana. System ocieplenia elewacji oparty na wełnie mineralnej z wyprawą tynkarską mineralną wraz z malowaniem wyprawy tynkarskiej farbą silikonową.

Istniejący układ pomieszczeń budynku C (blok operacyjny) ograniczony jest w kierunku poprzecznym ścianami żelbetowymi grubości 40cm z dylatacją między nimi szerokości 18cm, stanowiącymi usztywnienia przeponowe (z uwagi na sposób posadowienia budynku), co z góry narzuca docelowy układ funkcjonalny projektowanej przebudowy i rozbudowy bloku operacyjnego.

Konstrukcja dobudowy korytarza czystego żelbetowa, dylatowana, oparta na podłużnej ścianie murowanej. Od strony istniejącego budynku słupy żelbetowe rozmieszczone w osiach konstrukcyjnych co 5,40m. Fundamenty w części wschodniej żelbetowe w formie wanny o ścianach żelbetowych grubości 25cm, ocieplone – styrodur grubości 6cm. Zadaszenie w konstrukcji lekkiej, stalowej, pokrycie papa zgrzewalna, odprowadzenie wody na istniejący dach. Konstrukcja żelbetowa w linii podciągów i wieńców wykonana wzdłuż dylatacji (w nawiązaniu do podziału dylatacyjnego istniejącego budynku). Płyty i podciągi żelbetowe – grubość płyt 15cm.

Ściany zewnętrzne grubości 40cm, jako rozwiązanie systemowe firmy YTONG, licowanie płytami włókninowo cementowymi z fakturą. Ścianki projektowane wewnętrzne w konstrukcji szkieletowej systemowej przy użyciu płyt gipsowo włókninowych, oraz płyt GKF grubości 12,5mm.

W pomieszczeniach mokrych (węzły sanitarne, pomieszczenia przygotowania lekarzy, pomieszczenie wstępnego mycia sprzętu i narzędzi na stronie korytarza brudnego) płyty GK wodoodporne. W salach operacyjnych ściany istniejące wykończone konstrukcją szkieletową – licowanie panelami z blachy stalowej kwasoodpornej jako rozwiązanie systemowe. Ściany korytarzowe (wzdłuż korytarza) wykonane jako konstrukcja na podwójnych profilach systemowych, wzmocnionych szerokości 10cm. Od strony korytarza (komunikacja) płyta gipsowo włókninowa 2x10mm lub 20mm. Zakłada się stropy między piętrowe żelbetowe grubości 15cm wylewane na mokro. Stropy oparte na ścianach zewnętrznych w formie wieńców żelbetowych, oraz od wnętrza budynku na słupach żelbetowych w formie podciągów żelbetowych. Każdy schemat konstrukcyjny zwieńczony po obwodzie w poziomie stropów wieńcami żelbetowymi. Stropodach wentylowany nad maszynownią bloku operacyjnego, konstrukcja lekka z blachy stalowej trapezowej, ocieplenie wełna mineralna, paraizolacja, pokrycie papa zgrzewalna 2x oparta na wieńcach żelbetowych.

Konstrukcja rozbudowy łącznika między budynkiem łóżkowym żelbetowa, dylatowana, oparta na ściankach murowanych nowoprojektowanych w formie słupów, podciągów i płyt stropowych żelbetowych. W łączniku między budynkami konstrukcja stropów między piętrowych oparta na ścianach zewnętrznych, oraz na wewnętrznej ścianie podłużnej grubości 25cm murowanej z cegły, dylatowanej (dylatacja szerokości 5cm). W części środkowej stropu płyta oparta na podciągach i słupach żelbetowych. Schody wewnętrzne żelbetowe płytowe oparte na stropach między piętrowych. W łączniku fragment ścian wykonanych z pustaków szklanych 19x19x8cm o klasie odporności ogniowej E60. Stropodach łącznika – konstrukcja żelbetowa: płyta pozioma grubości 15cm, warstwy spadkowe lekkie – styrobeton grubości 0-40cm, paraizolacja – wełna mineralna grubości 20cm.

Budynek E (przychodnia z częścią administracyjno-socjalną) składa się z 6 segmentów. Poszczególne segmenty oddzielone są dylatacjami i wykonane w konstrukcji monolityczno-żelbetowej, ze stropami żelbetowymi typu Ackermana. Ściany nośne żelbetowe, o grubości 20 cm (ściany wewnętrzne) i 25 cm (ściany zewnętrzne). Ponadto ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły dziurawki lub cegły pełnej o grubości 20 cm i 12 cm. Klatki schodowe są żelbetowe. Dach poszczególnych segmentów wykonany jako stropodach wentylowany, posiadający konstrukcję niepalną.

W budynku A oraz w budynku E we fragmentach ścian stanowiących obudowę korytarzy, występują naświetla (wykonane ze szkła zwykłego) zabudowane nad drzwiami niektórych pomieszczeń (np.: kuchni oddziałowych w głównym trzonie komunikacyjnym budynku A oraz gabinetów lekarskich w budynku E). Ponadto w bloku łóżkowym kilka pomieszczeń zabiegowych posiada od strony korytarza obudowę w postaci ścian przeszklonych szkłem zwykłym. Dodatkowo w budynku przychodni pomieszczenia rejestracji także posiadają obudowę od strony korytarzy ścian przeszklonych szkłem zwykłym.

3. Podział funkcjonalny obiektu

Program użytkowy i funkcjonalny Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju przedstawia się następująco:

BUDYNEK A

- **Piwnica:** zasadniczą część kondygnacji podziemnej w tym segmencie zajmują pomieszczenia techniczne (wymyennikownia, hydrofornia, rozdzielnie elektryczne itp.), gospodarcze i magazynowe (magazyn brudnej i czystej bielizny, magazyn środków czystości itp.); ponadto pomieszczenia warsztatowe (elektryków, hydraulików, mechaników),

- **Parter do X piętra:**

oddziały szpitalne mieszczące pokoje łóżkowe wraz z zapleczem usługowo-medycznym; każdy oddział obejmuje po 7 lub 8 sal chorych – 2 i 3 osobowych; oddziały te rozmieszczone są symetrycznie po obu stronach centralnego trzonu komunikacyjnego, który stanowi główna klatka schodowa z dźwigami osobowymi i holem wejściowym; ponadto w obrębie tego holu znajduje się pomieszczenie kuchni oddziałowej, pomieszczenia administracyjno-socjalne i gospodarcze personelu; ponadto każda część oddziałowa danej kondygnacji (po obu stronach opisanego trzonu komunikacyjnego) obejmuje pomieszczenia zabiegowe, pokój pielęgniarek oraz pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

- **Parter** – oddział nefrologiczno-wewnętrzny i dializy (ilość łóżek – 38),
- **I piętro** – oddział rehabilitacyjny (ilość łóżek – 54),
- **II piętro** – oddział gastrologiczno-wewnętrzny (ilość łóżek – 45),
- **III piętro** – oddział kardiologiczno-wewnętrzny (ilość łóżek – 58),
- **IV piętro** – oddział laryngologiczny (L) (ilość łóżek – 28),
– oddział urologiczny (P) (ilość łóżek – 34),
- **V piętro** – oddział ginekologiczny (L) (ilość łóżek – 29),
– oddział okulistyczny (P) (ilość łóżek – 29),
- **VI piętro** – oddział neonatologiczny (P) (ilość łóżeczek – 18), (5 inkubatorów),
– oddział położniczy – trakt porodowy (L) (ilość łóżek – 18),
- **VII piętro** – oddział chirurgii ogólnej (ilość łóżek – 45)
oddział podzielony jest na dwa odcinki: „czysty” - A, liczący 19 łóżek i septyczny - B, liczący 26 łóżek,
- **VIII piętro** – oddział neurologiczny (P) (ilość łóżek – 30),
– oddział neurochirurgii (L) (ilość łóżek – 31),
- **IX piętro** – oddział chirurgii urazowo-ortopedycznej (L) (ilość łóżek – 30),
– oddział neurologiczny-pododdział udarowy (P) (ilość łóżek – 21),
- **X piętro** – oddział chirurgii urazowo-ortopedycznej (ilość łóżek – 60).
- **Łącznie** – budynek A obejmuje 573 łóżka

▪ **Poddasze użytkowe:**

zasadniczą część tej kondygnacji zajmują pomieszczenia administracyjne i socjalne; ponadto znajdują się tam pomieszczenia gospodarcze oraz higieniczno-sanitarne, a w obrębie głównej klatki schodowej oraz korytarza – maszynownie dźwigów.

BUDYNEK C i ŁĄCZNIK B

W piwnicy budynku C znajdują się głównie pomieszczenia techniczne, to jest rozdzielnie elektryczne, wymiennikownia, maszynownia dźwigów, wentylatorownia i akumulatorownia.

Przebudowa i rozbudowa bloku operacyjnego w części kondygnacji nadziemnych zakłada dostosowanie zespołu pomieszczeń zabiegowych do przepisów aktualnie obowiązujących, w celu zapewnienia optymalnych warunków leczenia dla pacjentów, oraz poprawy warunków pracy personelu medycznego w tym lekarzy i pielęgniarek. **Program użytkowy 2 piętra** zakłada siedem sal operacyjnych z pełnym zapleczem higieniczno-sanitarnym dla pacjentów i personelu medycznego (pomieszczenia przygotowania lekarzy i pacjentów, ośmioosobowy pokój wybudzeń, magazyn czystej bielizny). Realizacja założonego programu użytkowego obejmuje rozbudowę istniejącego budynku diagnostyczno-zabiegowego przez dobudowę wzdłuż budynku segmentu tzw. "korytarza czystego", oraz dobudowę do istniejącego łącznika fragmentu budynku przeznaczonego na zespół pomieszczeń związanych z funkcją zespołu operacyjnego w tym zespół szatni wejściowych dla personelu medycznego, oraz pomieszczenia służ wejściowych do transportu pacjentów z oddziałów łóżkowych.

Funkcja dobudowanego korytarza w niższych kondygnacjach obejmować będzie działy szpitala funkcjonujące w chwili obecnej **na parterze i 1 piętrze** budynku takie jak: OIOM Dorosłych, Izbę Przyjęć, Centralną Sterylizację, OIOM Dzieci, zaplecze administracyjne Izby Przyjęć (łącznik). Działy te docelowo zostaną powiększone wykorzystując dobudowaną powierzchnię użytkową (korytarz z oświetleniem jak na 2 piętrze). W **ostatniej kondygnacji (3 piętro)** dobudowanego korytarza lokalizuje się maszynownię klimatyzacyjną obejmującą zespoły pomieszczeń bloku operacyjnego, oraz lokalizuje się wnęki elektryczne i teletechniczne związane z zasilaniem bloku operacyjnego. Istniejące poddasze budynku o zmiennej wysokości (120 – 195cm) przeznaczone zostanie na prowadzenie kanałów wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Istniejącą maszynownię dźwigów wykorzystuje się na zespół urządzeń elektrycznych w tym rozdzielnię elektryczną i UPS.

BUDYNEK E

- **Piwnica:** zasadniczą część kondygnacji podziemnej w tym segmencie zajmują pomieszczenia archiwum szpitala, pomieszczenia techniczne (wymennikownia, rozdzielnie elektryczne, wentylatorownia, zaplecze techniczne części basenowej itp.), gospodarcze i magazynowe (magazyny szpitalne i oddziałowe, magazyn środków czystości, materiałów biurowych itp.);

▪ **Parter:**

- **Skrzydło północne:** główna strefa wejściowa (punkt informacyjny, apteka, kiosk ruchu), poradnie specjalistyczne; rejestracja;
- **Skrzydło wschodnie:** w części północnej strefa wejściowa do poradni specjalistycznych, rejestracja, pracownia rentgenowska i poradnie specjalistyczne, medycyna pracy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne; w części południowej pomieszczenia rehabilitacji – część praktyczna; basen dla rehabilitantów;
- **Skrzydło południowe:** sklep medyczny, pracownie rentgenowskie, pomieszczenia administracyjne i socjalne personelu;
- **Skrzydło zachodnie:** pomieszczenie szatni oraz w zasadniczej części pomieszczenia administracyjne;

▪ **Piętro:**

- **Skrzydło północne:** główna strefa wejściowa i pomieszczenie kaplicy, poradnie specjalistyczne; rejestracja;
- **Skrzydło wschodnie:** w części północnej krwiodawstwo i poradnie specjalistyczne, pomieszczenia higieniczno-sanitarne; w części południowej pomieszczenia rehabilitacji – część praktyczna; możliwość przejścia z tej części łącznikiem G do budynku A (bloku łóżkowego); natomiast w łączniku F aktualnie zlokalizowana jest szatnia personelu – brak w tej sytuacji możliwości przejścia do budynku C (bloku zabiegowego);
- **Skrzydło południowe:** laboratorium analityczne, pomieszczenia administracyjne i socjalne personelu; pomieszczenie usług gastronomicznych;
- **Skrzydło zachodnie:** pomieszczenia administracyjne.

4. Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe

W związku z tym, że budynki Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju połączone są wspólnym otwartym traktem komunikacyjnym oraz nie są w pełni oddzielone od siebie elementami oddzielen przeciwpożarowych, a otwory okienne w ścianach sąsiadujących ze sobą budynków w miejscu ich styku pod kątem 90° są usytuowane w odległości mniejszej niż 4 m, cały ten zblokowany zespół budynków tworzy jedną strefę pożarową o powierzchni około 22200 m².

Jedynie budynek C (blok zabiegowy) oddzielony jest od budynku A (bloku łóżkowego) na poziomie I i II piętra ścianą o klasie REI120 odporności ogniowej z zamknięciem otworów drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze i blokadę elektromagnetyczną. Otwory okienne w ścianach łącznika B na poziomie I i II piętra w miejscu ich styku pod kątem 90° ze ścianami budynku A, usytuowane w odległości mniejszej niż 4 m, zabudowano luksferami o klasie odporności ogniowej E60.

5. Warunki ewakuacji

BUDYNEK A – blok łóżkowy

Zasadniczy układ komunikacyjny w tej części obiektu stanowi korytarz o długości 83 m, z usytuowanymi po obu stronach salami chorych, pomieszczeniami dla personelu, salami zabiegowymi, pomieszczeniami gospodarczymi oraz higieniczno-sanitarnymi, a także trzy klatki schodowe:

- **Główna klatka schodowa** – zlokalizowana w centralnej części segmentu, w osiach 9-11, dwubiegowa, obudowana i zamknięta drzwiami zwykłymi, wyposażonymi w samozamykacze, łącząca wszystkie kondygnacje bloku łóżkowego. W przestrzeni tej klatki znajdują się także dwa dźwigi osobowe, łączące kondygnacje od piwnicy do X piętra tego segmentu. Główna klatka schodowa wyposażona jest w przestarzały system nadciśnieniowej wentylacji pożarowej, w postaci trzech wentylatorów nawiewnych, zabudowanych w ścianie zewnętrznej obudowy tej klatki na 4, 7 i 10 kondygnacji, który nie gwarantuje zabezpieczenia tej klatki przed zadymieniem – brak sprawdzenia działania i prawidłowego funkcjonowania tego systemu.
- **Dwie boczne klatki schodowe** – zlokalizowane na obu końcach korytarza bloku łóżkowego, w osiach 2-3 i 18-19, z przesunięciem na odległość 5,4m od ścian zewnętrznych tego segmentu w stronę centralnego trzonu komunikacyjnego, łączące wszystkie jego kondygnacje. Klatki te są trzybiegowe, obudowane i zamknięte drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze. Klatki te nie są wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające, ani nie są zabezpieczone przed zadymieniem. Dodatkowo przy wejściach do każdej bocznej klatki schodowej znajduje się szyb dźwigu osobowego (przeznaczony wyłącznie dla personelu szpitala), dostępny bezpośrednio z przestrzeni korytarza oddziału szpitalnego, zamknięty na poziomie każdej kondygnacji drzwiami zwykłymi. Szyby tych dźwigów nie są zabezpieczone przed zadymieniem.

Klatki schodowe są żelbetowe. Wymiary biegów i spocznika głównej klatki schodowej wynoszą 145 cm, a bocznych odpowiednio – od 120 cm do 127 cm (biegi) i 120 cm (spoczniki).

Podstawowe wejście na każdą kondygnację bloku łóżkowego prowadzi z głównej klatki schodowej do holu wejściowego, usytuowanego w osiach 9-12 - pomiędzy oddziałami szpitalnymi. Dostęp z tego holu do oddziałów szpitalnych na poszczególnych kondygnacjach prowadzi przez dwuskrzydłowe drzwi bez deklarowanej odporności ogniowej, natomiast na kondygnacji czwartej (oddział kardiologiczno-wewnętrzny), ósmej (oddział chirurgii ogólnej) oraz dziesiątej (oddział neurologiczny – pododdział udarowy) prowadzi przez dwuskrzydłowe drzwi o klasie EI60 odporności ogniowej, które wyposażone są w samozamykacze.

Na każdej kondygnacji w przestrzeni holu wejściowego znajdują się także pomieszczenia socjalne personelu, pomieszczenie kuchni oddziałowej oraz wnęki w ścianach zabudowane drzwiami drewnianymi, pełniące funkcje podręcznych magazynków. Ponadto w holu tym znajdują się wejścia

do dwóch szybów dźwigów towarowo-osobowych. Dźwigi te przeznaczone są wyłącznie dla personelu i przewozu pacjentów na łóżkach do bloku operacyjnego (budynek C). Szyby tych dźwigów zamknięte są na poziomie każdej kondygnacji drzwiami zwykłymi i nie posiadają urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem.

Zasadniczo ze wszystkich pomieszczeń usytuowanych na każdej kondygnacji nadziemnej poszczególnych oddziałów szpitalnych bloku łóżkowego zapewniono dwa dojścia ewakuacyjne, prowadzące do głównej klatki schodowej i wydzielonych pożarowo bocznych klatek schodowych, jednak brak zabezpieczenia ich przestrzeni przed zadymieniem, nie pozwala na traktowanie tych klatek, jako stref bezpiecznych. Dlatego też w tych warunkach długości dojścia ewakuacyjnego w budynku przekroczone są o ponad 100% od wartości dopuszczalnej, co stanowi podstawę do uznania go za zagrażający życiu ludzi. Jedynie z pomieszczeń zlokalizowanych na obu końcach korytarza (za bocznymi klatkami schodowymi) zapewniono jeden kierunek ewakuacji.

Zakładając, że zgodnie z przyjętą koncepcją zabezpieczenia przeciwpożarowego całego obiektu, klatki schodowe w budynku A będą spełniać warunki określone dla „stref bezpiecznych”, długości dojść ewakuacyjnych na poszczególnych jego kondygnacjach przedstawiają się następująco:

- 6 m – dla dojścia krótszego,
- 25 m – dla dojścia dłuższego.

Hol wejściowy przy głównej klatce schodowej bloku łóżkowego, skomunikowany jest na poziomie parteru, I i II piętra z budynkiem C, poprzez łącznik B. Łącznik ten na I i II piętrze zamknięty jest od strony budynku A drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, a otwory okienne na styku połączenia ścian zewnętrznych w odległości mniejszej niż 4 m zabudowano luksferami o klasie odporności ogniowej E60.

Ponadto na poziomie I piętra w części wschodniej bloku łóżkowego istnieje możliwość przejścia do budynku E, poprzez łącznik G – zamknięty od strony korytarza budynku A drzwiami dwuskrzydłowymi w wykonaniu zwykłym.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjścia z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu nie zmniejszają wymaganej szerokości tej drogi.

Wszystkie klatki schodowe posiadają na poziomie parteru wyjścia prowadzące bezpośrednio na otwartą przestrzeń: z głównej klatki schodowej poprzez drzwi o szerokości 160 cm (nieblokowane skrzydło drzwiowe posiada szerokość 80 cm), z bocznych klatek schodowych poprzez jednoskrzydłowe drzwi o szerokości 80 cm.

BUDYNEK C – blok operacyjny

Zasadniczo ze wszystkich pomieszczeń usytuowanych na każdej kondygnacji nadziemnej poszczególnych pomieszczeń bloku zabiegowego zapewniono dwa dojścia ewakuacyjne, prowadzące do centralnej klatki schodowej i dwóch bocznych klatek schodowych. Boczne klatki schodowe posiadają w poziomie terenu wyjście na otwartą przestrzeń: wschodnia klatka schodowa

poprzez jednoskrzydłowe drzwi o szerokości 80 cm, zachodnia klatka schodowa poprzez drzwi o szerokości 150 cm (nieblokowane skrzydło drzwi posiada szerokość 90 cm) – przy czym drzwi na drodze ewakuacyjnej z tej klatki posiadają szerokość 120 cm. Ponadto na każdej kondygnacji istnieje możliwość przejścia łącznikiem B do sąsiedniego budynku A (blok łóżkowy), który na 1 i 2 piętrze zamknięty jest drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej. Natomiast na poziomie 1 piętra istnieje dodatkowo połączenie z budynkiem E poprzez łącznik F. Obecnie łącznik ten został adaptowany na pomieszczenie szatni dla personelu (docelowo szatnia zostanie zlikwidowana). Oddział intensywnej terapii zlokalizowany na parterze budynku C oddzielony jest od holu głównego drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacz.

Szerokość biegów głównej klatki schodowej – 146 cm, a spoczników – 150 cm (przy czym spocznik pomiędzy parterem a I piętrzem posiada szerokość 132 cm). Szerokość biegów bocznych klatek schodowych – zachodnia: od 141 cm do 142 cm, wschodnia: parter - 142 cm, I i II piętro – 128 cm; a spoczników – zachodnia: od 142 cm (parter) do 152 cm; wschodnia: parter – 152 cm, I i II piętro – 135 cm. Klatki schodowe są wydzielone pożarowo i wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające (klapy dymowe w stropie klatek schodowych), uruchamiane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.

BUDYNEK E – budynek przychodni z częścią administracyjną

Zasadniczy układ komunikacyjny w tej części obiektu stanowi korytarz w kształcie litery „P” o łącznej długości około 200 m, z usytuowanymi po jednej (skrzydło północne i część skrzydła wschodniego) lub obu (skrzydło zachodnie, południowe i część wschodniego) stronach pomieszczeniami gabinetów lekarskich, pomieszczeniami biurowymi dla personelu, salami zabiegowymi, pomieszczeniami gospodarczymi oraz higieniczno-sanitarnymi. Ponadto na parterze w skrzydle południowym, równoległe do korytarza ogólnodostępnego, zlokalizowany jest korytarz dostępny wyłącznie dla personelu z usytuowanymi po obu stronach pomieszczeniami.

Komunikacja pionowa odbywa się pięcioma klatkami schodowymi:

- **Skrzydło północne:** dwie klatki schodowe: główna strefa wejściowa - otwarta klatka schodowa z wyjściem bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez wiatrołap z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 240 cm (nieblokowane skrzydło drzwi o szerokości 120 cm); szerokość biegu wynosi 150 cm; druga klatka schodowa – otwarta, zlokalizowana na styku skrzydła północnego z wschodnim; szerokość biegu wynosi 130 cm, a spocznika – 150 cm. Klatka ta wyposażona jest w okienny system oddymiania i nie posiada wyjścia bezpośrednio na otwartą przestrzeń – najbliższe usytuowane wyjście ewakuacyjne od tej klatki to wejście do skrzydła wschodniego.
- **Skrzydło wschodnie:** dwie klatki schodowe: w części centralnej skrzydła klatka schodowa obudowana i zamknięta drzwiami zwykłymi (kierunek otwierania drzwi na parterze do wewnątrz – niezgodnie z kierunkiem ewakuacji; szerokość drzwi – 90 cm); klatka ta nie posiada wyjścia prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz obiektu, ale usytuowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie głównej strefy wejściowej do tego skrzydła budynku przychodni;

szerokość biegu tej klatki wynosi 117 cm, a spocznika – ograniczona grzejnikiem do 130 cm (bez grzejnika – 147 cm); w części południowej skrzydła (rehabilitacja – część praktyczna) klatka schodowa obudowana i zamknięta drzwiami zwykłymi, wyposażona w okienny system oddymiania; klatka ta posiada wyjście prowadzące bezpośrednio na otwartą przestrzeń z drzwiami o szerokości 100 cm; szerokość biegu tej klatki wynosi od 116 cm do 120 cm, a spocznika – 140 cm; w tej części skrzydła wschodniego na poziomie 1 piętra istnieje możliwość przejścia łącznikiem G do budynku A (bloku łóżkowego); natomiast w łączniku F na poziomie 1 piętra aktualnie zlokalizowana jest szatnia personelu – brak w tej sytuacji możliwości przejścia do budynku C (bloku operacyjnego);

- **Skrzydło południowe:** klatka schodowa obudowana i zamknięta drzwiami zwykłymi usytuowana na styku skrzydła południowego z zachodnim (kierunek otwierania drzwi na parterze do wewnątrz – niezgodnie z kierunkiem ewakuacji; szerokość drzwi – 90 cm), klatka ta nie posiada wyjścia prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz obiektu, ale usytuowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie łącznika D, z którego przejście na parterze i I piętrze prowadzi do bloku operacyjnego; szerokość biegu tej klatki wynosi 118 cm, a spocznika – od 130 cm do 140 cm.

6. Elementy wykończenia wnętrz

W budynku A i E na poziomych drogach ewakuacyjnych zastosowano podłogi w postaci lastriko lub wykładziny PCV na podłożu betonowym, sufit stanowi strop żelbetowy z tynkiem cementowo-wapiennym, z wyjątkiem kondygnacji VI (oddział ginekologiczny i okulistyczny bloku łóżkowego), gdzie pod stropem korytarza prowadzone są instalacje elektryczne, zamaskowane od spodu metalowy sufitem podwieszonym – ażurowym (sufit zostanie wymieniony wg rozwiązania systemowego). Ponadto na każdej kondygnacji w części centralnego trzonu komunikacyjnego (hol wejściowy na oddziały szpitalne) wnęki podręcznych magazynków zabudowano szafami drewnianymi (szafy te zostaną zlikwidowane). Także wnęki instalacyjne i elektryczne w korytarzach na poszczególnych kondygnacjach budynku A i E zamknięte są drzwiami zwykłymi. Dodatkowo w korytarzach budynku E występują lokalnie okładziny ścienne w postaci boazerii drewnianej, zabezpieczonej do stopnia trudno zapalnego środkiem ogniochronnym. Jednak wykonanie tego zabezpieczenia kilkanaście lat temu nie daje obecnie gwarancji jego skuteczności (boazeria ta zostanie zlikwidowana lub ponownie zabezpieczona stosownym środkiem).

W budynku C wszystkie elementy wykończenia wnętrz wykonane są z materiałów co najmniej trudno zapalnych, a sufity podwieszone są niepalne lub niezapalne oraz niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia – rozwiązania systemowe wykonane z płyt gipsowo-kartonowych.

7. Instalacje i urządzenia techniczne

Budynek Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju wyposażony jest m. in. w następujące instalacje techniczne i użytkowe, opisane poniżej.

Instalacja centralnego ogrzewania wodnego zasilana jest z sieci ciepłowniczej miejskiej za pośrednictwem wymienników ciepła zlokalizowanych w podpiwniczeniu każdego segmentu budynku.

Instalacja wentylacji mechanicznej – wszystkie elementy tej instalacji wykonane są z materiałów niepalnych. Wentylacja mechaniczna zastosowana jest w budynku E w części obejmującej pracownię rentgenowskie, w łączniku Ł i budynku C (bloku zabiegowym) oraz w łączniku D obejmującym pracownię litotrypsji. W budynku C system sterowania klapami odcinającymi i wyłączeniem wentylacji zaprojektowano w oparciu o modułową centralę MCR-OMEGA C2300c produkcji MERCOR połączoną z systemem sygnalizacji pożarowej wykonanym w tym segmencie. W budynku C wentylatorownia znajduje się na ostatniej kondygnacji technicznej. Wentylatorownia jest wydzielona pożarowo; pomieszczenie zamknięte drzwiami o klasie EI30 odporności ogniowej, w przewodach wentylacyjnych zastosowane klapy przeciwpożarowe o klasie EI60 odporności ogniowej. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji wentylacji mechanicznej docelowo obejmować będzie wydzielenie pożarowe pomieszczeń wentylatorowni, zgodnie z warunkami techniczno-budowlanymi poprzez zastosowanie zamknięć drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI30 odporności ogniowej z samozamykaczem oraz zastosowane w kanałach wentylacyjnych klapy przeciwpożarowych o klasie EI60 odporności ogniowej sterowanych przez system sygnalizacji pożaru.

Instalacja wodociągowa zasilana jest z sieci wodociągowej miejskiej przyłączem DN 160, wprowadzonym na poziomie piwnicy budynku A. W budynku następuje rozdział wody na zasilanie zbiorników podziemnych wody użytkowej (aktualnie wykorzystywany jest jeden zbiornik o pojemności 350 m³, napełniany do 2/3 pojemności). W obiekcie szpitala występuje dwustrefowe zasilanie w wodę: I strefa – z sieci wodociągowej miejskiej (wszystkie segmenty niskie oraz budynek A do poziomu IV piętra); II strefa – poprzez pompownię hydroforową ze zbiornika wody (zasilanie kondygnacji w budynku A od poziomu VI piętra do poddasza użytkowego).

Instalacja oświetleniowa 220V oraz elektroenergetyczna 220/380 V - zasilanie obiektu szpitala realizowane jest z dwóch niezależnych punktów.

W budynku A na poziomie piwnicy znajdują się dwie rozdzielnie elektryczne, które trzystrefowo zasilają poszczególne oddziały szpitalne na każdej kondygnacji budynku oraz odrębnie główny trzon komunikacyjny z holem wejściowym na oddziały. Instalacje prowadzone są w szachtach instalacyjnych, dostępnych bezpośrednio z korytarzy. Szachty zamykane są na każdej kondygnacji drzwiami w wykonaniu zwykłym.

W budynku C na poziomie piwnicy oraz technicznego poddasza znajdują się rozdzielnie elektryczne, które zasilają blok zabiegowy w taki sam sposób jak blok łóżkowy.

W budynku E na poziomie piwnicy usytuowanych jest 5 rozdzielni elektrycznych, które zasilają poszczególne skrzydła tego budynku w energię elektryczną. Instalacje prowadzone są w szachtach instalacyjnych, dostępnych bezpośrednio z korytarzy. Szachty zamykane są na każdej kondygnacji drzwiami w wykonaniu zwykłym.

Przejścia instalacyjne przez przegrody nie posiadają wymaganego zabezpieczenia przed przenikaniem dymu i ognia oraz nie posiadają odporności ogniowej.

Obiekt szpitala wyposażony jest w awaryjne źródło zasilania w postaci dwóch agregatów prądotwórczych o mocy 250 kVA każdy oraz jednego – o mocy 45 kVA.

Instalacja odgromowa dla budynku została wykonana jako ochrona podstawowa, zgodnie z Polską Normą PN-IEC-61024-1.

Elementy instalacji piorunochronnej wykonano w następujący sposób:

- zwody poziome na dachu budynku wykonano z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 6 mm ułożonego na uchwytych dystansowych dostosowanych do rodzaju pokrycia dachowego. Połączenia zwodów wykonano za pomocą uniwersalnych złączy rozgałęźnych. Do zwodów ułożonych na dachu budynku przyłączono metalowe elementy na trwałe zabudowane na połaciach dachowych;
- zaciski probiercze zabudowano na wysokości 0,3 m nad terenem;
- przewody odprowadzające od zwodów poziomych na dachu budynku do złączy probierczych wykonano z pręta stalowego o średnicy 6 mm ułożonego na tynku pod warstwą ocieplenia ścian wykonanego z materiałów niepalnych; od złączy probierczych do otoku budynku wykonano z bednarki stalowej ocynkowanej 20x3 ułożonej na tynku a następnie w ziemi na głębokości ułożenia otoku;
- uziom otokowy – istniejący.

Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem otokowym wykonano jako spawane a miejsca spawu zabezpieczono przed korozją poprzez pokrycie złączy farbą asfaltową.

8. Urządzenia przeciwpożarowe

7.1. System sygnalizacji pożarowej

Aktualnie w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju funkcjonuje system sygnalizacji pożarowej w oparciu o centrale analogowe. W budynku A znajduje się Dyspozytornia, w której zamontowane są centrale pożarowe typu TELSAP-3 obsługujące poszczególne segmenty szpitala. Na liniach dozоровych pracują automatyczne czujki pożaru serii 30 produkcji POLON-ALFA w Bydgoszczy i ręczne ostrzegacze pożarowe. Dla żadnego z tych urządzeń nie będą już odnawiane certyfikaty CNBOP. Centrala sygnalizacji pożarowej typu TELSAP3 jest urządzeniem przestarzałym technologicznie i obecnie nie produkowanym. Nie spełnia ona wymagań technicznych koniecznych do współpracy z innymi urządzeniami systemów pożarowych. Nie posiada parametrycznych wejść i wyjść swobodnie programowanych co powoduje, iż niemożliwym jest realizacja podstawowych funkcji: monitorowania połączeń zewnętrznych (poza liniami dozоровymi), przyjmowania informacji i sygnałów stanu pracy urządzeń zewnętrznych, sterowania złożonego dodatkowymi urządzeniami zewnętrznymi. Praktycznie możliwe jest tylko wygenerowanie sygnałów alarmowych przy użyciu zestyków zwiernych, skojarzonych z liniami dozоровymi. Te ograniczenia powodują niemożność przekazania selektywnych sygnałów alarmowych z wybranych stref dozоровych do CSP, a w konsekwencji do systemów sterowania urządzeniami pożarowymi.

Dla potrzeb realizacji przebudowy i rozbudowy budynku C (bloku operacyjnego) zaprojektowano nową instalację sygnalizacji pożarowej wykorzystującą dwie linie dozоровe podłączone do centrali POLON-4900, zlokalizowanej w pomieszczeniu „Dyspozytorni” w budynku kuchni. Zaprojektowana centrala POLON-4900 umożliwia na dołączenie 8 linii dozоровych adresowalnych po 127 adresów każda. Pozwoli to Użytkownikowi na etapową modernizację instalacji sygnalizacji pożarowej w całym Szpitalu poprzez sukcesywne przyłączanie do zaprojektowanej centrali nowych linii dozоровych (lub fragmentów linii dozоровych) w dowolnym czasie i kolejności.

W liniach dozоровych zaprojektowano poza czujkami pożarowymi (jonizacyjnymi i optycznymi dymu oraz ciepła), ROP-ami, izolatorami zwarć i sygnalizatorami akustycznymi, również elementy kontrolno-sterujące EKS4001 do komunikacji ze specjalizowanymi centralkami pracującymi w systemach automatyki drzwiowej, oddymiania klatek schodowych oraz sterowania przeciwpożarowymi kłapami odcinającymi w kanałach wentylacyjnych, a takżeysterowanie pracy dźwigów osobowych.

Sygnał alarmu pożarowego, przy II stopniu alarmowania, przekazywany jest automatycznie do Komendy Miejskiej PSP w Jastrzębiu-Zdroju.

7.2. Instalacja oddymiająca

W budynku A (blok łózkowy) główna klatka schodowa wyposażona jest w przestarzały system nadciśnieniowej wentylacji pożarowej, w postaci trzech wentylatorów nawiewnych, zabudowanych w ścianie zewnętrznej obudowy tej klatki na 4, 7 i 10 kondygnacji, który nie gwarantuje zabezpieczenia tej klatki przed zadymieniem – brak sprawdzenia działania i prawidłowego funkcjonowania tego systemu.

Boczne klatki schodowe oraz poziome drogi ewakuacyjne nie są zabezpieczone przed zadymieniem.

We wszystkich klatkach schodowych bloku operacyjnego (Budynek C) zastosowano samoczynne urządzenia oddymiające. Do sterowania kłapami oddymiającymi zaprojektowano trzy centraliki MCR-9705 v2 produkcji firmy MERCOR.

W budynku E (przychodnia z częścią administracyjną) trzy klatki schodowe (dwie w skrzydle wschodnim i jedna w skrzydle północnym) posiadają okienny system oddymiania. Automatyczne uruchomienie tych urządzeń następuje po zadziałaniu czujki dymowej w przestrzeni klatek. Do ręcznego otwierania okiennego systemu oddymiania służą przyciski oddymiania, zamontowane w klatkach schodowych.

7.3. Oświetlenie awaryjne

Drogi komunikacji ogólnej oraz pomieszczenia w budynku C, wyposażone są w oświetlenie awaryjne w postaci modułów awaryjnych, montowanych w oprawach oświetlenia podstawowego, a także w postaci indywidualnych opraw z autotestem. Załączenie oświetlenia awaryjnego następuje automatycznie w ciągu 2 sekund od zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia

awaryjnego wynosi 1 lx w czasie dwóch godzin od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego.

W budynku A (blok łóżkowy) zastosowano oprawy oświetlenia awaryjnego zasilane z centralnej baterii – system przestarzały, nie spełnia wymagań określonych w normach PN-EN dotyczących oświetlenia awaryjnego.

7.4. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony został w instalację wodociągową przeciwpożarową z zabudowanymi hydrantami wewnętrznymi 52 z węzłem płasko składanym, które zainstalowane zostały na nawodnionych pionach, prowadzonych przy bocznych klatkach schodowych na każdej kondygnacji w budynku A oraz rozmieszczonych w poszczególnych skrzydłach budynku E. Natomiast w budynku C zastosowano instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 z węzłem półsłupowym, z wyjątkiem kondygnacji parteru – hydranty 52 z węzłem płasko składanym.

Miejsca usytuowania hydrantów wewnętrznych na poszczególnych kondygnacjach nadziemnych oraz w piwnicy zostały odpowiednio oznakowane.

Budynek zasilany jest w wodę z sieci wodociągowej miejskiej, doprowadzonej przewodem DN 160 na poziomie piwnicy w budynku A.

Zasięg hydrantów, przy uwzględnieniu długości odcinka węża i efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego, obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku. Przewody tej instalacji prowadzone na poziomie piwnic wykonane są z tworzywa.

9. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia miejska sieć wodociągowa z zabudowanymi na niej hydrantami zewnętrznymi podziemnymi DN 80. Najbliżej usytuowane hydranty znajdują się w odległości do 75 m od obiektu Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju.

10. Drogi pożarowe

Dojazd pożarowy do zespołu obiektów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju zapewniają trzy wjazdy, prowadzące bezpośrednio z alei Jana Pawła II. Pierwszy z nich umożliwia dojazd do budynku E od strony wschodniej, drogą o szerokości 6 m, usytuowaną wzdłuż dłuższego boku budynku E w odległości 7 m od jego elewacji, jak również przejazd bez konieczności cofania. Drugi z nich umożliwia dojazd do budynku A od strony zachodniej, drogami wewnętrznymi szpitala i dojazd wzdłuż dłuższego boku budynku A. Droga ta zakończona jest placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 m x 20 m i zapewnia przejazd samochodów straży pożarnej bez konieczności cofania.

Natomiast trzeci wjazd umożliwia dostęp od strony zachodniej do budynku E oraz dojazd w bezpośrednie sąsiedztwo budynku C, drogą usytuowaną prostopadle do fragmentu jego dłuższej

elewacji. Droga ta nie jest usytuowana wzdłuż dłuższego boku budynku, jak również dojazd zapewniony jest tylko z jednej strony, pomimo, że budynek posiada szerokość powyżej 60 m.

Istniejący układ dróg umożliwia dojazd do budynku dla samochodów pożarniczych i przejazd bez konieczności cofania, jednak w przypadku budynku C nie spełnia wszystkich wymagań przepisów przeciwpożarowych. Stąd też w dalszej części opracowania zostanie zaproponowane rozwiązanie zamienne w zakresie spełnienia wymagań dotyczących drogi pożarowej tego segmentu, to jest dla budynku C (blok operacyjny – czterokondygnacyjny).

III. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju określono zgodnie z postanowieniami rozporządzenia [5].

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Budynek Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju jest obiektem wolnostojącym, składającym się zasadniczo z trzech segmentów (budynków), połączonych komunikacyjnie łącznikami (B, D, F i G – które opisano w rozdziale II niniejszej ekspertyzy), całkowicie podpiwniczonym.

BUDYNEK A – blok łóżkowy

- Powierzchnia zabudowy: ok. 1214 m²;
- Powierzchnia użytkowa: ok. 13908 m²;
- Wysokość: ok. 40,5 m;
- Liczba kondygnacji: 12 nadziemne i 1 podziemna;
- Grupa wysokości: budynek wysoki (W).

BUDYNEK C – blok operacyjny

- Powierzchnia zabudowy: 1640 m²;
- Powierzchnia użytkowa: 4995 m²;
- Wysokość: do 12 m;
- Liczba kondygnacji: 4 nadziemne i 1 podziemna;
- Grupa wysokości: budynek niski (N).

BUDYNEK E – przychodnia i część administracyjna

- Powierzchnia zabudowy: 3504 m²;
- Powierzchnia użytkowa: 5094 m²;
- Wysokość: do 12 m;
- Liczba kondygnacji: 2 nadziemne i 1 podziemna;
- Grupa wysokości: budynek niski (N).

2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Podstawowa odległość z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe między zewnętrznymi ścianami budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, od innych budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL lub budynków produkcyjno-magazynowych o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 1000 MJ/m², nie powinna być mniejsza niż 8 m.

Najbliżej zlokalizowane obiekty, to wysoki budynek mieszkalny, który znajduje się w odległości około 40m od budynku E szpitala (przychodni z częścią administracyjną). Pozostałe obiekty znajdują się w odległościach znacznie przekraczających 40m.

Stąd odległości pomiędzy budynkami, ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej zostały zachowane.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

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

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych i magazynowych nie przekracza 1000 MJ/m².

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

Zgodnie z przyjętym programem funkcjonalnym i użytkowym budynek Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju należy zakwalifikować do:

- **Kategorii ZL II zagrożenia ludzi** w części obejmującej budynek A i C oraz część południowa skrzydła wschodniego budynku E (rehabilitacja – część praktyczna) i pomieszczenie kaplicy na I piętrze budynku E.
- **Kategorii ZL III zagrożenia ludzi** w pozostałej części obejmującej budynek E.

Zgodnie z §209 ust. 5 „warunków technicznych” [6], strefy pożarowe zaliczone, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, do więcej niż jednej kategorii zagrożenia ludzi, powinny spełniać wymagania określone dla każdej z tych kategorii.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków.

Częścią budynku, stanowiącą strefę pożarową, jest także jego kondygnacja, jeżeli klatki schodowe i szyby dźwigowe w tym budynku spełniają co najmniej wymagania określone dla klatek schodowych, stanowiących odrębne strefy pożarowe.

Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory - obudowane przedsiódkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego. Elementy te i zamknięcia otworów powinny posiadać następującą klasę odporności ogniowej:

- Ściany oddzielenia przeciwpożarowego – REI 120,
- Stropy oddzielenia przeciwpożarowego – REI 60,
- Drzwi i inne zamknięcia przeciwpożarowe – EI 60.

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

Dopuszcza się wypełnienie otworów w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego luksferami, cegłą szklaną lub innym materiałem o podobnych właściwościach, jednak na powierzchni nie większej niż 10% powierzchni ściany, przy czym ogólna powierzchnia otworów wypełnionych tym materiałem i innych otworów zamykanych nie może przekraczać łącznie 15% powierzchni ściany; w stropie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia zamykanych otworów nie powinna przekroczyć 0,5 % powierzchni stropu. Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie będącej obudową drogi ewakuacyjnej powinna wynosić EI 60, a innej drogi E 60.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty takie nie są wymagane dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, które nie pełnią funkcji oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie

odporności ogniowej (EI) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju powinien spełniać wymagania określone dla budynków w klasie „B” odporności pożarowej, dla której klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku jest następująca:

- główna konstrukcja nośna – R 120,
- konstrukcja dachu – R 30,
- stropy – REI 60,
- ściany zewnętrzne – EI 60,
- ściany wewnętrzne – EI 30,
- przekrycie dachu – E 30,
- ściany zewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej – REI 60,
- biegi i spoczniki schodów – R 60.

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Wszystkie elementy budynku są wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO), jak i spełniają wymagania co do klasy odporności ogniowej, określone dla budynków wykonanych w klasie „B” odporności pożarowej – wyjątek stanowią fragmenty ścian wewnętrznych wypełnione szkłem zwykłym, które pełnią funkcjonalne oddzielenie pomieszczeń rejestracji w budynku przychodni od korytarzy oraz pomieszczeń zabiegowych w budynku łóżkowym od korytarzy na niektórych oddziałach szpitalnych.

Jeżeli w budynku znajdują się pomieszczenia magazynowe lub techniczne, niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, pomieszczenia te powinny stanowić odrębną strefę pożarową, dla której oddzielnie ustala się klasę odporności pożarowej, określonej występującą gęstością obciążenia ogniowego.

Pomieszczenia, w których są umieszczone przeciwpożarowe zbiorniki wody i pompy wodne instalacji przeciwpożarowych, maszynownie wentylacji do celów przeciwpożarowych oraz rozdzielnie elektryczne, zasilające, niezbędne podczas pożaru, instalacje i urządzenia, powinny stanowić odrębną strefę pożarową. W przedmiotowym budynku powinny być one obudowane ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120 i stropami o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz zamykane drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 60.

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.

Przejścia ewakuacyjne

Długość przejścia ewakuacyjnego mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, nie powinna przekraczać w strefach pożarowych ZL II i ZL III oraz ZL I 40 m. Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń

Każde pomieszczenie przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób, powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m.

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Wysokość drzwi powinna wynosić co najmniej 2 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń, w których może przebywać jednocześnie powyżej 50 osób lub powyżej 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się, jak również z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, przy spełnieniu wymienionych wcześniej warunków ich wymiaru, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej.

Stosowanie drzwi obrotowych i podnoszonych na drogach ewakuacyjnych jest zabronione.

Stosowanie na drogach ewakuacyjnych drzwi rozsuwanych, jeżeli służą one wyłącznie do ewakuacji, jest zabronione. Na drogach ewakuacyjnych drzwi rozsuwane, które służą nie tylko do celów ewakuacji, powinny spełniać następujące warunki:

- konstrukcja drzwi powinna zapewniać otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,

- w razie pożaru lub awarii drzwi – zapewnić samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej.

W przypadku analizowanego budynku, drzwi rozsuwane (o ile zostaną zastosowane w budynku) powinny być sterowane poprzez system sygnalizacji pożarowej.

Drzwi o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru.

Poziome drogi ewakuacyjne

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej może być zmniejszona do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

Na drogach ewakuacyjnych miejsca, w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być wyraźnie oznakowane.

Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Pionowe drogi ewakuacyjne

W budynku wysokim zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinny być co najmniej dwie klatki schodowe obudowane i oddzielone od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsionkiem przeciwpożarowym. Przy czym dopuszcza się stosowanie tylko jednej klatki schodowej, jeżeli powierzchnia rzutu poziomego budynku nie przekracza 750 m².

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej, służącej celom ewakuacji, powinny mieć klasę odporności ogniowej, jak dla stropów budynku, to jest REI 60.

Przedsionek przeciwpożarowy powinien mieć wymiary rzutu poziomego nie mniejsze niż 1,4x1,4 m; ściany i strop stanowiące obudowę przedsionka powinny być wykonane z materiałów niepalnych i posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60; przedsionek powinien być zamykany drzwiami i wentylowany co najmniej grawitacyjnie z zastrzeżeniem § 246 ust. 2 i 3 "warunków technicznych" [6]. Przewody elektroenergetyczne prowadzone przez przedsionek - z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsionku - wymagają odpowiedniego zabezpieczenia w postaci niepalnych osłon lub obudowy o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.

Łączna szerokość użytkowa biegów oraz spoczników w klatkach schodowych, stanowiących drogę ewakuacyjną, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać

równocześnie na kondygnacji, na której przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m dla biegu (w przypadku budynku kategorii ZL III – nie mniej niż 1,2 m) oraz 1,5 m dla spocznika schodów.

Dojścia ewakuacyjne

Dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych, od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, mierzona wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej, wynosi:

- a) w strefie zaliczonej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi:
 - przy jednym dojściu – 10 m,
 - przy wielu dojściach – 40 m (dla dojścia najkrótszego i 80 m dla pozostałych dojść).
- b) w strefie zaliczonej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi:
 - przy jednym dojściu – 30 m (w tym nie więcej niż 20 m po drodze poziomej),
 - przy wielu dojściach – 60 m (dla dojścia najkrótszego i 120 m dla pozostałych dojść).

Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Wyjście z klatki schodowej, powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa posiada klasę odporności ogniowej REI 60, a znajdujące się w niej otwory mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Obecnie dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku, drobnej sprzedaży, pod warunkiem, że:

- przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej, przy czym ograniczenie to nie odnosi się do klatek schodowych z odrębnym, nieprowadzącym przez ten hol, wyjściem ewakuacyjnym,
- hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m² ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,
- hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej, o której mowa powyżej,
- wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej zgodnie z §242 ust. 1 „warunków technicznych” [6], dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jednocześnie,
- wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m,
- szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z §239 ust. 4 „warunków technicznych” [6].

Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, a w części wysokiej – przedsionkiem przeciwpożarowym.

W budynku wysokim kategorii ZL II zagrożenia ludzi, mającym kondygnację użytkową na wysokości powyżej 25 m, przynajmniej jeden dźwig w każdej strefie pożarowej powinien być przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych. Dźwig taki powinien mieć nośność co najmniej 1000 kg i kabinę o wymiarach poziomych nie mniejszych niż 1,1x2,1 m. Spocznik przed wejściem do dźwigu powinien być dostępny z przedsionka przeciwpożarowego klatki schodowej. Dopuszcza się przystosowanie do potrzeb ekip ratowniczych dźwigu, który nie spełnia takiego wymagania, jeżeli hol, w którym on się znajduje, jest zamykany w razie pożaru drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Ściany i stropy szybu dźwigu dla ekip ratowniczych powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą jak dla stropów budynku. Drzwi do dźwigu dla ekip ratowniczych powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) nie mniejszą niż połowa wymaganej klasy odporności ogniowej dla ścian i stropów szybu. Wymaganie to nie dotyczy dźwigu dostępnego przez przedsionek przeciwpożarowy.

Szyb dźwigu dla ekip ratowniczych powinien być wyposażony w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

10. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

We wszystkich pomieszczeniach stref pożarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

W pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

W instalacji elektrycznej należy stosować 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 zapewniony oddzielnie dla każdej strefy pożarowej.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza 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.

Główne, pionowe ciągi instalacji elektrycznej należy prowadzić poza pomieszczeniami użytkowymi, w wydzielonych kanałach lub szybach instalacyjnych, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut. Dopuszcza się ograniczenie czasu zapewnienia ciągłości dostawy energii elektrycznej do wyżej wymienionych urządzeń, do 30 minut, dla przewodów i kabli znajdujących się w obrębie przestrzeni chronionych stałym urządzeniem gaśniczym tryskaczowym oraz dla przewodów i kabli zasilających i sterujących urządzeniami klap dymowych.

Szyby kablone powinny być podzielone na strefy pożarowe szczelnymi grodziami przeciwpożarowymi, o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, rozmieszczonymi co 3 kondygnacje lub w odległości nie przekraczającej 9 m. Do każdej strefy powinien być zapewniony dostęp z odpowiedniej kondygnacji budynku przez drzwi o klasie odporności ogniowej EI 60. Jeżeli szyb kablony ma przekrój niewielkich rozmiarów, zamiast drzwi mogą być zastosowane odpowiednie zdejmowane przykrycia pionowe na jednej ze ścian. Przykrycia te powinny mieć klasę odporności ogniowej EI 60.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane 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.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, z zastrzeżeniem, to jest przy przejściu przez ściany – EI 120, a przy przejściu przez stropy – EI 60.

Gdy przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone są przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

12.2. Oświetlenie awaryjne

Drogi ewakuacyjne w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju powinny być wyposażone w samoczynnie załączające się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania Polskich Norm w tym zakresie.

Zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy oświetlenie awaryjne powinno umożliwić łatwe i pewne opuszczenie budynku po zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne powinno załączyć się najpóźniej po dwóch sekundach od momentu zaniku innego rodzaju oświetlenia. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych musi wynosić, co najmniej 1 lx w czasie dwóch godzin od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego.

12.3. Urządzenia oddymiające

W budynku wysokim zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych. Klatki schodowe i przedsionki przeciwpożarowe, stanowiące drogę ewakuacyjną w budynku wysokim dla strefy pożarowej ZL II, powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu. Instalacja wentylacji oddymiającej powinna spełniać następujące wymagania:

- zapewnić usuwanie dymu z intensywnością co najmniej 10 wymian na godzinę, chyba że obliczeniowo określono inną liczbę wymian zapobiegających zadymieniu zabezpieczonych pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych,
- mieć stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem,
- przewody wentylacji oddymiającej powinny mieć co najmniej klasę odporności ogniowej (EI) stropu, to jest EI 60 dla przedmiotowego budynku
- przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacji oddymiającej powinny mieć co najmniej klasę odporności ogniowej (EI) stropu, to jest EI 60 dla przedmiotowego budynku, a w przypadku połączenia tych przewodów z instalacją wentylacji i klimatyzacji - również dymoszczelności,
- górna krawędź kratki nawiewnych powinna znajdować się na wysokości nie większej niż 0,8 m nad poziomem podłogi, a dolna krawędź kratki wywiewnych powinna znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 1,8 m nad poziomem podłogi,
- kratki wywiewne powinny być rozmieszczone w sposób zapewniający równomierne usuwanie dymu z pomieszczenia, przy czym odległość między nimi nie powinna być większa niż 10 m,

- wentylatory instalacji oddymiającej powinny być odporne na działanie temperatury 400°C przez co najmniej 120 minut lub wynikającej z przewidywanej temperatury i czasu usuwania gazów pożarowych.

12.4. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zgodnie z rozporządzeniem [3] budynki wysokie zaliczone do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinny być wyposażone w hydranty wewnętrzne 25 z węzem półsztywnym oraz zawory hydrantowe 52. Zawory 52 powinny być umieszczone na pionie nawodnionym, bez obowiązku wyposażenia w wąż pożarniczy. Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN). Zawory 52 powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione, przez co najmniej 1 godzinę.

Hydranty wewnętrzne 25 powinny być stosowane na każdej kondygnacji budynku niskiego w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 1000 m², zakwalifikowanej do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi oraz w strefach pożarowych zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi, na każdej kondygnacji budynku wysokiego, a zawory 52 na wszystkich jego kondygnacjach, przy czym w budynkach wysokich należy stosować po dwa zawory 52 na każdym pionie na kondygnacji podziemnej i na kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m oraz po jednym zaworze 52 na każdym pionie na pozostałych kondygnacjach.

Hydranty 25 i zawory 52 powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

- przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, przy czym w budynkach wysokich zaleca się lokalizację zaworów hydrantowych w przedsionkach przeciwpożarowych, a dopuszcza na klatkach schodowych,
- w przejściach i na korytarzach, w tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich,
- przy wejściach na poddasza.

Zasięg hydrantów 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego, zgodnie z Polską Normą PN-EN,
- efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III, w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej – przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych – 3 m.

Zawory 52 i zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi. Zawory 52 powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu. Przed hydrantem wewnętrznym lub zaworem 52 powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 25 – 1,0 dm³/s, a dla zaworu 52 – 2,5 dm³/s. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie niższe niż 0,2 MPa. Ciśnienie na zaworze 52, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworze 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa w budynku wysokim powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na kondygnacjach podziemnych i kondygnacjach położonych na wysokości powyżej 25 m z czterech sąsiednich hydrantów wewnętrznych lub zaworów 52.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej - zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu [5]. Do zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynkach wysokich powinien być zapewniony dodatkowy zapas wody zgromadzony w jednym lub kilku zbiornikach o łącznej pojemności nie mniejszej niż 100 m³.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej powinny być prowadzone jako piony w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych. W budynkach wysokich o dwu lub więcej klatkach schodowych nawodnione piony powinny być połączone ze sobą na najwyższej kondygnacji przewodem o średnicy nominalnej co najmniej DN 80.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętych drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić co najmniej: DN 25 - dla hydrantów 25, DN 80 - dla zaworów 52.

W nieogrzewanych budynkach lub w ich częściach przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zabezpieczyć przed możliwością zamarznięcia. Dopuszcza się stosowanie instalacji suchej, pod warunkiem zastosowania rozwiązań umożliwiających jej nawadnianie w sposób ręczny i automatyczny. Doprowadzenie wody do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zapewnić co najmniej z dwóch stron, w miejscach możliwie najbardziej odległych od siebie, w przypadku gdy:

- liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż trzy;
- na przewodach obwodowych zainstalowano więcej niż pięć hydrantów wewnętrznych.

Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów

zasilających instalację wodociagową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociagowej 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.

12.5. System sygnalizacji pożarowej

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno--alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, jest wymagane w szpitalach o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku.

Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu budowlanego, objętego obligatoryjnym stosowaniem systemów sygnalizacji pożarowej, jest obowiązany uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej sposób połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem komendy Państwowej Straży Pożarnej lub obiektem wskazanym przez tego komendanta.

12.6. Dźwiękowy system ostrzegawczy

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora, jest wymagane w szpitalach o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku.

W obiektach, w których zastosowano dźwiękowy system ostrzegawczy, nie powinny być stosowane inne pożarowe urządzenia alarmowe akustyczne służące alarmowaniu użytkowników tego obiektu, poza służbami dozoru lub ochrony.

13. Wyposażenie budynku w gaśnice

Budynek Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju powinien być wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:

- A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- B - cieczy i materiałów stałych topiących się;

- C - gazów;
- D - metali;
- F - tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych.

W budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - przy wejściach do budynków,
 - na klatkach schodowych,
 - na korytarzach,
 - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki),
- w obiektach wielokondygnacyjnych – w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

14. Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektu Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s, łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Hydranty DN 80 należy lokalizować w odległości co najmniej 5 m od ścian budynku, a nie przekraczającej 75 m. Miejsca lokalizacji hydrantów powinny być oznakowane zgodnie z Polską Normą.

15. Drogi pożarowe

Do zespołu obiektów (budynek A, C i E) Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju powinna być doprowadzona droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu.

Minimalna szerokość dróg pożarowych na całej długości obiektu oraz na długości 10 m przed i za tym budynkiem, powinna wynosić 4 metry. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, a w przypadku, gdy szerokość budynku jest większa niż 60m - z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej powinna być oddalona od ściany budynku o 5-15m, a pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3m lub drzewa.

Droga pożarowa powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 m x 20 m lub w inny sposób umożliwiać dojazd do obiektu budowlanego i powrót pojazdu bez cofania. Wymaganie to nie dotyczy końcowego odcinka drogi pożarowej o długości do 15 m.

Droga pożarowa powinna przebiegać w taki sposób, by wyjścia ewakuacyjne z budynku, poprzez które jest możliwy dostęp bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej, były z nią połączone utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m.

IV. OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO BUDYNKU WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO NR 2 W JASTRZĘBIU-ZDROJU

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy powstał w okresie obowiązywania innych standardów w zakresie ochrony przeciwpożarowej i to zarówno w odniesieniu do przepisów techniczno-budowlanych, jak i przeciwpożarowych.

Przedstawione powyżej wymagania ochrony przeciwpożarowej dla budynków wysokich, zaliczonych do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, z uwzględnieniem występowania strefy pożarowej zaliczonej do kategorii ZL I i ZL III zagrożenia ludzi, wynikają przede wszystkim z aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i dotyczą głównie obiektów nowoprojektowanych. Natomiast w odniesieniu do budynków istniejących mają zastosowanie jedynie w razie stwierdzenia występowania w obiekcie stanu zagrożenia życia ludzi, jak również w razie nadbudowy, przebudowy oraz przy zmianie sposobu użytkowania budynków.

Warunki, których występowanie w istniejącym budynku zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi należy uznać za zagrażające życiu, zostały sformułowane w §12 ust. 1 rozporządzenia [3]. Dotyczą one przede wszystkim wymagań związanych z bezpieczną ewakuacją.

Szczegółowa analiza tych warunków w odniesieniu do obecnego stanu budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, pozwala stwierdzić, że w obiekcie tym występują warunki wpływające na występowanie stanu zagrożenia życia ludzi, a jednocześnie niezgodne z warunkami technicznymi, jakim powinien odpowiadać tego rodzaju obiekt, a w szczególności:

- a) brak zastosowania w budynku A (bloku łóżkowym) rozwiązań techniczno-budowlanych zabezpieczających poziome i pionowe drogi ewakuacyjne przez zadymieniem,**
- b) brak wydzielenia ewakuacyjnych klatek schodowych w budynku A (bloku łóżkowym) przedsionkiem przeciwpożarowym,**
- c) przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego w budynku A (bloku łóżkowym) o ponad 100%.**

Ponadto analiza przedstawionego w niniejszej ekspertyzie, istniejącego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju pozwala stwierdzić, że obiekt ten nie spełnia podstawowych wymagań określonych w „warunkach technicznych” [6] oraz przepisach przeciwpożarowych [3] i [4], jak również w Polskich Normach przywołanych tymi przepisami.

Stwierdzone nieprawidłowości dotyczą:

- a) braku spełnienia wymagań określonych dla strefy pożarowej zaliczonej do kategorii ZL II w zakresie dopuszczalnej jej powierzchni,
- b) braku zamknięcia piwnic drzwiami przeciwpożarowymi w budynku E,
- c) braku zamknięcia piwnic przedsionkami przeciwpożarowymi w budynku A,
- d) braku spełnienia wymagań określonych dla pionowych dróg ewakuacyjnych w zakresie:
 - i. szerokości użytkowej biegów i spoczników klatek schodowych w budynkach A, C i E,
 - ii. wymaganej odległości pomiędzy ścianami zewnętrznymi stanowiącymi obudowę klatek schodowych w budynku A, bocznych klatek schodowych w budynku C oraz trzech klatek schodowych w budynku E, a otworami okiennymi w innych ścianach zewnętrznych tego obiektu,
- e) braku spełnienia wymagań określonych dla poziomych dróg ewakuacyjnych w zakresie:
 - i. zabezpieczenia przed zadymieniem korytarzy w budynku A,
 - ii. wyposażenia budynku A w oświetlenie awaryjne spełniające wymagania określone w odpowiednich normach PN-EN,
 - iii. podziału kondygnacji budynku A (bloku łóżkowego) na dwie strefy pożarowe, umożliwiające ewakuację pacjentów w poziomie,
 - iv. klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych we fragmentach obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych w bloku łóżkowym oraz budynku przychodni (naświetla i fragmenty ścian wykonane ze szkła zwykłego w obudowie pomieszczeń zabiegowych na niektórych oddziałach szpitalnych oraz przeszklone ściany wydzielające funkcjonalnie pomieszczenia rejestracji w budynku przychodni od korytarzy),
 - v. podziału korytarzy w budynku E przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki krótsze niż 50 m,
 - vi. braku bezpośrednich wyjść z trzech klatek schodowych w budynku E oraz głównej klatki schodowej w budynku C – brak spełnienia co do klasy odporności ogniowej obudowy korytarzy przez które prowadzi droga ewakuacyjna z tych klatek na zewnątrz budynku,
 - vii. szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej z bocznych klatek schodowych, prowadzących na zewnątrz budynku A, z bocznych klatek schodowych, prowadzących na zewnątrz budynku C oraz klatki schodowej w skrzydle wschodnim prowadzących na zewnątrz budynku E,
 - viii. szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych w budynku E,

- f) braku przystosowania co najmniej jednego dźwigu w budynku A do potrzeb ekip ratowniczych i wyposażenia go w samoczynne urządzenia oddymiające,
- g) braku przeciwpożarowego zabezpieczenia przepustów instalacyjnych w ścianach i stropach dla których wymagane jest zapewnienie odpowiedniej klasy odporności ogniowej,
- h) braku przeciwpożarowego zabezpieczenia dylatacji w budynku A i E,
- i) sposobu zasilania dźwigów osobowych w budynku A – **uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie powoduje zjazdu kabin na poziom bezpieczny (parter) i odblokowania drzwi**,
- j) braku wyposażenia budynku A i E w instalację wodociagową przeciwpożarową, spełniającą wymagania Polskich Norm PN-EN i przepisów przeciwpożarowych [3],
- k) braku wyposażenia budynku A w dźwiękowy system ostrzegawczy,
- l) doprowadzenia do budynku C (bloku operacyjnego) drogi pożarowej spełniającej wymagania przepisów przeciwpożarowych.

W *podrozdziale 12.4* niniejszego opracowania przedstawiono szczegółowo wymagania, jakie powinna spełniać instalacja wodociagowa przeciwpożarowa w tym budynku, w związku z wejściem w życie rozporządzenia [3].

Dokonując oceny istniejącej w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju instalacji wodociagowej przeciwpożarowej, należy stwierdzić, że nie spełnia ona wszystkich wymagań, jakie zostały określone dla takich instalacji w cytowanym już wyżej rozporządzeniu.

Dotyczy to przede wszystkim:

- braku zapewnienia dodatkowego zapasu wody, do zasilania instalacji wodociagowej przeciwpożarowej w budynku A, zgromadzonego w jednym lub kilku zbiornikach o łącznej pojemności nie mniejszej niż 100 m³,
- braku dwóch zaworów 52 na pionie instalacji wodociagowej przeciwpożarowej w piwnicy i na kondygnacjach położonych na wysokości powyżej 25 m (to jest na kondygnacji 9, 10, 11 i 12 budynku A) oraz po jednym zaworze hydrantowym 52 na pionie na pozostałych kondygnacjach budynku A,
- braku zastosowania pionu nawodnionego instalacji wodociagowej przeciwpożarowej z zaworami 52 w głównej klatce schodowej budynku A;
- braku połączenia na ostatniej kondygnacji budynku A przewodem DN 80 dwóch istniejących pionów instalacji wodociagowej przeciwpożarowej z hydrantami 52,
- zastosowania na każdej kondygnacji budynku A oraz E, hydrantów 52 z węży płasko składanym.

V. WNIOSKI ORAZ PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH POPRAWIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE W OBIEKCIE

Przedstawiona ocena stanu bezpieczeństwa pożarowego budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju, przy jednoczesnym stwierdzeniu, że w obiekcie występuje stan zagrożenia życia ludzi, jest podstawą do podjęcia wszelkich działań zmierzających do poprawy istniejącego stanu ochrony przeciwpożarowej.

Obowiązujące obecnie wymagania bezpieczeństwa pożarowego, obejmujące aktualne warunki techniczno-budowlane, które zostały określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku [6], w przypadku budynków istniejących lub ich części, jeżeli zagrażają one życiu ludzi, mogą być spełnione w sposób inny, niż podany w cytowanym przepisie, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Z dokonanej analizy wynika, że warunki ochrony przeciwpożarowej w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju odbiegają w pewnym stopniu od wymagań dotyczących głównie ewakuacji i mających z nią bezpośredni związek. Jest to wynikiem przede wszystkim zmian dokonanych w ostatnich latach w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. W tej sytuacji istotne jest, aby istniejące rozwiązania zapewniały bezpieczne opuszczenie budynku, w przypadku powstania pożaru, a także pozwoliły na podjęcie skutecznych działań gaśniczych w jego początkowej fazie.

Oceny warunków w odniesieniu do aktualnie obowiązujących przepisów dokonano w poprzednim rozdziale przedmiotowej ekspertyzy. Wyniki tej oceny w niektórych przypadkach są negatywne. Aby odpowiedzieć na pytanie o skutki takiego stanu, należy rozważyć najbardziej typowe scenariusze zdarzeń, jakie mogą zaistnieć podczas pożaru. Oczywiście jest, że pożar może powstać w różnych miejscach obiektu, przy czym jego skutki mogą mieć w niektórych przypadkach negatywny wpływ na bezpieczeństwo ludzi, a w innych głównie na bezpieczeństwo mienia.

1. Scenariusze rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, w obecnych warunkach techniczno-budowlanych obiektu Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju

Rozpatrzono scenariusze pożarowe w budynku A, jako najbardziej reprezentatywne dla całego obiektu Szpitala. Zaistniały pożar na każdej kondygnacji budynku A, np. w sali chorych, dyżurce pielęgniarek bądź w pomieszczeniu podręcznego magazynku (brudownika) czy w pomieszczeniu kuchni oddziałowej, w przypadku braku natychmiastowej reakcji personelu, może rozprzestrzenić się na pozostałą część kondygnacji. Opóźnienie reakcji personelu może wynikać z jego nieobecności np. podczas obchodu, małej jego liczebności i innych zdarzeń losowych.

Pożar oraz dymy i gazy pożarowe mogą rozprzestrzenić się (przeniknąć) najpierw na wyższe, a później na niższe kondygnacje budynku, poprzez niezabezpieczone ognioochronnie przepusty instalacyjne, a także poprzez niewydzieloną pożarowo główną klatkę schodową czy szyby dźwigowe. Przy takim scenariuszu rozwoju pożaru, pożar powstały na jednej z kondygnacji budynku, spowoduje zagrożenie dla osób przebywających na innych kondygnacjach, co jeszcze bardziej utrudni i skomplikuje prowadzenie skutecznej ewakuacji ludzi.

Szybkiemu rozprzestrzenianiu się pożaru na poziomie kondygnacji, a w szczególności dymów i gazów pożarowych, sprzyjać będzie brak oddzieleń dymoszczelnych i przeciwpożarowych, które powinny dzielić poszczególne kondygnacje na strefy umożliwiające przeprowadzanie tzw. ewakuacji strefowej. Sprzyjać temu zjawisku będą palne szafy stanowiące „magazynki” palnych materiałów — ustawione na drogach ewakuacyjnych, a także zamknięcie szachtów kablowych od strony korytarzy drzwiami zwykłymi. Warunki te mogą ograniczyć bądź uniemożliwić ewakuację osób z zagrożonych miejsc.

Także dojście przez zadymione poziome drogi ewakuacyjne do ewakuacyjnych klatek schodowych nie oznacza dotarcia do bezpiecznej strefy, ponieważ boczne klatki schodowe nie są zabezpieczone przed zadymieniem (w przypadku głównej klatki schodowej – istniejący system zabezpieczenia przed zadymieniem może nie być w pełni skuteczny), a jedynie wydzielone pożarowo od poziomych dróg ewakuacyjnych. Klatki te nie spełniają w pełni obowiązujących wymagań warunków technicznych dotyczących wymiarów spoczników i biegów oraz wyjść ewakuacyjnych.

Podobny scenariusz rozwoju pożaru będzie występował w razie zaistnienia pożaru w jednym z pomieszczeń w podpiwniczeniu obiektu. Tam pożar może zaistnieć w jednym z pomieszczeń magazynowych lub technicznych, czy gospodarczych, skąd może szybko rozprzestrzenić się na sąsiednią przestrzeń, a także na wyższe kondygnacje budynku poprzez niezabezpieczone ognioochronnie przepusty instalacyjne.

UWAGA: najbardziej niekorzystną sytuacją dla bezpieczeństwa ludzi będzie pożar w godzinach nocnych – w sytuacji zmniejszonej ilości personelu oraz przy dużej ilości pacjentów, których stan fizyczny utrudni bądź uniemożliwi samodzielne poruszanie się.

Opisane scenariusze wskazują jednoznacznie, że istniejące rozwiązania budowlane i techniczne w budynku A (bloku łóżkowym) nie zapewnią obecnie możliwości bezpiecznego opuszczenia obiektu w przypadku każdego pożaru. Dotyczyć to będzie szczególnie osób przebywających na poszczególnych kondygnacjach bloku łóżkowego w części wysokiej budynku szpitala. **Takie wnioski upoważniają do uznania stanu budynku za zagrażający życiu ludzi.**

Bezpośrednią konsekwencją jest powstałe w takiej sytuacji zobowiązanie właściciela obiektu do dostosowania budynku do wymagań bezpieczeństwa pożarowego zawartych w obowiązujących obecnie przepisach. Nie jest to jednak możliwe w pełnym zakresie ze względu na uwarunkowania konstrukcyjne i przyjęty sposób zagospodarowania. Ponadto dostosowanie budynku do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi wymagałoby poniesienia dużych nakładów finansowych, dodatkowo powiększonych o straty związane z

koniecznością częściowego wyłączenia z eksploatacji obiektu, gdyż prowadzenie tak złożonych prac inwestycyjnych, wiązałoby się z ingerencją w elementy głównej konstrukcji obiektu.

2. Zestawienie wymagań, które nie zostaną spełnione w sposób bezpośrednio wynikający z przepisów

Mając powyższe na uwadze stwierdza się, że w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju nie ma możliwości spełnienia wszystkich wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych.

Warunki techniczno-budowlane, które nie ulegną w obiekcie zmianie, dotyczą braku:

- zastosowania rozwiązań techniczno-budowlanych zabezpieczających poziome drogi ewakuacyjne w budynku A przed zadymieniem,
- zamknięcia klatek schodowych w budynku A przedsionkiem przeciwpożarowym,
- zastosowania przegród z drzwiami dymoszczelnymi w korytarzu na każdej kondygnacji budynku A,
- zamknięcia piwnic w budynku A przedsionkami przeciwpożarowymi,
- dostosowania co najmniej jednego dźwigu w budynku A do potrzeb ekip ratowniczych,
- spełnienia wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych we fragmentach obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych w bloku łóżkowym oraz budynku przychodni (fragmenty ścian wykonane ze szkła zwykłego w obudowie pomieszczeń zabiegowych na niektórych oddziałach szpitalnych oraz przeszklone ściany wydzielające funkcjonalnie pomieszczenia rejestracji w budynku przychodni od korytarzy),
- zachowania wymaganej odległości pomiędzy ścianami zewnętrznymi stanowiącymi obudowę klatek schodowych w budynku A, bocznych klatek schodowych w budynku C oraz trzech klatek schodowych w budynku E, a otworami okiennymi w innych ścianach zewnętrznych obiektu szpitala,
- spełnienia wymagań w zakresie wymaganych parametrów technicznych pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych, dotyczących:
 - szerokości biegów i spoczników klatek schodowych, stanowiących pionowe drogi ewakuacyjne w budynku A, C i E,
 - szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej z wewnętrznych klatek schodowych budynku E, prowadzących do korytarzy oraz na zewnątrz budynku,
 - szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej ze wschodniej klatki schodowej budynku C, a także bocznych klatek schodowych budynku A, prowadzących na zewnątrz obiektu,
 - szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej z zachodniej klatki schodowej budynku C, prowadzących do wiatrołapu.

Analizując występujące w budynku A (bloku łóżkowym) nieprawidłowości w zakresie przepisów przeciwpożarowych, w szczególności dotyczące dźwiękowego systemu ostrzegawczego i instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, w stosunku do wymagań nałożonych w związku z wejściem w życie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji [3] stwierdzono, że **nie ma technicznych przeszkód do zabudowania w obrębie głównej klatki schodowej nawodnionego pionu z zaworami 52 oraz wyposażenia budynku C i E w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 z wężem półsztywnym. Ponadto możliwe będzie połączenie istniejących pionów z projektowanym pionem instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na poziomie ostatniej kondygnacji przewodem DN 80.**

Inaczej przedstawia się sytuacja dotycząca zapewnienia dodatkowego zapasu wody do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej i wymiany istniejących hydrantów 52 na 25 oraz zastosowania w budynku A dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

Brak możliwości wykonania zbiornika o pojemności 100 m³ związany jest między innymi z układem funkcjonalnym budynku, który nie pozwala na umiejscowienie zbiornika w jego wnętrzu. Nie ma również możliwości technicznych usytuowania zbiornika na dachu budynku. Zbiornik taki stanowiłby dodatkowe, niemałe obciążenie konstrukcji nośnej budynku, co nie pozostaje bez znaczenia, jeżeli rozpatrujemy jej wytrzymałość i stabilność. Ponadto zabudowa zbiornika z wodą byłaby w tym przypadku ekonomicznie nieuzasadniona.

Dodatkowo koszt wymiany hydrantów wewnętrznych i wyposażenia budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju w dźwiękowy system ostrzegawczy przekracza możliwości finansowe Inwestora, a także byłby niewspółmierny do osiągniętego poziomu bezpieczeństwa w budynku.

Zastosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego w budynku, w którym większość użytkowników to osoby o ograniczonej zdolności poruszania się, mogłoby mieć bardzo niekorzystny wpływ podczas konieczności ewakuacji pacjentów szpitala. Warto zwrócić uwagę, iż w analizowanym budynku na kondygnacjach bloku łóżkowego przebywa stale personel szpitala, pełniący całodobowy nadzór nad pacjentami. Ponadto dla większości pomieszczeń w budynku zapewniono dwa dojścia ewakuacyjne, a w przypadku niektórych pomieszczeń jednego kierunku ewakuacji, długość odcinka drogi nie przekracza 5 m. Istotnym argumentem w tym przypadku będzie także podział każdej kondygnacji na dwie strefy pożarowe, co pozwoli na prowadzenie ewakuacji strefowej w poziomie, jak również wyposażenie budynku w pełną ochronę systemem sygnalizacji pożarowej, z równoczesną możliwością przesłania sygnału alarmu pożarowego drogą monitoringu do Komendy Miejskiej PSP w Jastrzębiu-Zdroju, który zapewnia szybkie wykrycie i zlokalizowanie każdego pożaru w obiekcie oraz zaalarmowanie Państwowej Straży Pożarnej.

Aspekt finansowy przy rozpatrywaniu zagadnień związanych z ogólnie rozumianym bezpieczeństwem, nie może mieć decydującego znaczenia, niemniej jednak poniesione nakłady finansowe w tym przypadku, byłyby niewspółmiernie duże w stosunku do osiągniętego poziomu bezpieczeństwa.

3. Koncepcja bezpieczeństwa pożarowego

Specyfika przedmiotowego obiektu powoduje, że zalecanym sposobem przeprowadzenia ewakuacji chorych powinna być ewakuacja stopniowa (strefowa). Umożliwi ją dobór urządzeń przeciwpożarowych, dostosowanych do wymagań wynikających z przedstawionego wcześniej scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru oraz zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji, poprzez usunięcie występujących uchybień w zabezpieczeniu przeciwpożarowym budynku.

Usunięcie wszystkich nieprawidłowości, przedstawionych w tej ekspertyzie, wynikających z braku spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej, byłoby przedsięwzięciem niezwykle trudnym, zarówno organizacyjnym jak i w zakresie zapewnienia odpowiednich środków finansowych na jego realizację. Dlatego bardziej realnym trybem postępowania będzie określenie takiego zakresu zadań, którego etapowa realizacja zapewni stworzenie warunków do przeprowadzenia bezpiecznej ewakuacji ludzi z przedmiotowego budynku oraz wyeliminuje zagrożenie życia w tym obiekcie.

Podstawowe założenia proponowanego zakresu zadań powinny zapewnić:

- **jak najszybsze wykrycie każdego pożaru i zaalarmowanie osób przebywających w strefach zagrożonych,**
- **ograniczenie możliwości rozprzestrzeniania się dymu i gazów pożarowych w budynku,**
- **podział obiektu oraz kondygnacji użytkowych na strefy bezpieczne, umożliwiające przeprowadzenie ewakuacji strefowej.**

W związku z powyższym działając w oparciu o **§2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. [6]**, autorzy opracowania przedstawili zamienny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, proponując 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. Zakres tych zadań wynika z przyjętej koncepcji zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku Wojewódzkiego Szpitala specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju i uwzględnia także te warunki, które zostaną spełnione w sposób bezpośrednio wynikający z przepisów techniczno-budowlanych. Przyjęte rozwiązania obejmują:

- 1) **modernizację instalacji sygnalizacji pożarowej w sposób zapewniający dozоровanie wszystkich pomieszczeń (za wyjątkiem higieniczno-sanitarnych) w budynku i pozwalający na wysterowanie odpowiednich funkcji po wykryciu pożaru według ustalonego algorytmu; centrala pożarowa powinna po osiągnięciu stanu alarmu II stopnia spowodować m. in.:**
 - b) **uruchomienie sygnalizatorów akustycznych i optycznych, informujących personel w budynku A o zagrożeniu, na kondygnacji objętej pożarem oraz na kondygnacji poniżej oraz powyżej miejsca powstania pożaru,**
 - c) **uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających w klatkach schodowych i szybach dźwigowych,**

- d) uruchomienie urządzeń wentylacji pożarowej w budynku A,
 - e) transmisję alarmu pożarowego do Komendy Miejskiej PSP w Jastrzębiu-Zdroju,
 - f) zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających w przewodach wentylacyjnych,
 - g) zwolnienie blokad elektromagnetycznych w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych, utrzymywanych w normalnym stanie w pozycji otwartej,
 - h) wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku,
 - i) sprowadzenie dźwigów osobowych na poziom bezpieczny, zablokowanie dalszego ich ruchu i pozostawienie drzwi w pozycji otwartej (o ile istniejące dźwigi mogą zostać wyposażone w opisany układ sterowania),
- 2) dokonanie podziału budynku A (bloku łóżkowego) na strefy pożarowe i strefy bezpieczeństwa tak, aby każda jego kondygnacja mogła być traktowana jako odrębna strefa pożarowa, poprzez:
- a) zamknięcie głównej klatki schodowej na każdej kondygnacji drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze,
 - b) zamknięcie wejść prowadzących z głównego holu na każdej kondygnacji do oddziałów szpitalnych, drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze,
 - c) zastosowanie certyfikowanych przepustów instalacyjnych o klasie odporności ogniowej EI 60 dla przewodów elektrycznych prowadzonych we wnękach instalacyjnych, przy czym przepusty te należy stosować do wysokości 25 m co trzy kondygnacje, a powyżej tej wysokości przez strop każdej kondygnacji; *nie wymagają żadnych zabezpieczeń przejścia przez strop pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych wprowadzonych przez ten strop do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – poza zabezpieczeniem przed przenikaniem dymu; natomiast są wymagane dla pozostałych rur wodno-kanalizacyjnych o przekroju powyżej 4 cm (dla mniejszej średnicy tylko zabezpieczenie przed przenikaniem dymu, które należy wykonać z materiału niepalnego, np.: z wełny mineralnej o gęstości powyżej 120 kg/m³),*
 - d) zastosowanie certyfikowanych przepustów instalacyjnych o klasie odporności ogniowej EI 60 dla przewodów elektrycznych, o średnicy powyżej 4 cm, w ścianach obudowy tych wnęk; *przy mniejszych średnicach tych przewodów wystarczy zastosować zabezpieczenie przed przenikaniem dymu,*
 - e) zabezpieczenie przeciwpożarowe przegród dylatacyjnych certyfikowanym rozwiązaniem systemowym,
 - f) zamknięcie łącznika G na poziomie I piętra od strony budynku E, drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze,
 - g) zamknięcie wnęk elektrycznych na każdej kondygnacji budynku A drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30,

- h) zamknięcie wnęk instalacyjnych na każdej kondygnacji budynku A drzwiami wyposażonymi w uszczelki zapewniające dymoszczelność,
- 3) zabezpieczenie głównej pionowej drogi ewakuacyjnej oraz szybów dźwigów osobowych i osobowo-towarowych w głównym holu komunikacyjnym w budynku A poprzez wykonanie systemu wentylacji pożarowej z wykorzystaniem różnicy ciśnień, w oparciu o Polską Normę PN-EN 12101-6,
- 4) wyposażenie bocznych klatek schodowych oraz szybów dźwigów osobowych w sąsiedztwie tych klatek w samoczynne urządzenia oddymiające, uruchamiane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej,
- 5) dokonanie podziału budynku C (bloku operacyjnego) na strefy pożarowe i strefy bezpieczeństwa, poprzez:
 - a) wydzielenie na poziomie każdej kondygnacji wszystkich trzech klatek schodowych, ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięcia ich drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacze,
 - b) wyposażenie wymienionych klatek schodowych w samoczynne urządzenia oddymiające (zabudowanie klap oddymiających o wymaganej powierzchni czynnej oddymiania), z zapewnieniem dopływu powietrza uzupełniającego (w przypadku centralnej klatki – w sposób mechaniczny),
 - c) zamknięcie wejścia do holu dźwigu osobowego od strony korytarzy na poziomie piwnicy drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, w sposób przedstawiony na załączonym rzucie kondygnacji obiektu,
 - d) zamknięcie na poziomie każdej kondygnacji wejść do bloku operacyjnego od strony budynku A (bloku łóżkowego) oraz od strony budynku E (przychodni) drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze, a jeżeli istnieje taka potrzeba wyposażonymi także w blokady elektromagnetyczne;
 - e) zlikwidowania pomieszczenia szatni personelu, zlokalizowanego obecnie w łączniku F na poziomie I piętra i zamknięcie powstałego w ten sposób połączenia komunikacyjnego z budynkiem E (przychodni), drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacz,
 - f) zabudowanie otworów okiennych w ścianach zewnętrznych łącznika B i D, na poziomie wszystkich kondygnacji w pasie o szerokości co najmniej 4 m na całej ich wysokości w miejscach styku ze ścianami - odpowiednio od strony budynku A (bloku łóżkowego) oraz od strony budynku C (bloku operacyjnego), luksferami o klasie E 60 odporności ogniowej lub alternatywnie innymi przegrodami o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- g) zabudowanie w korytarzu na parterze oraz I piętrze i w korytarzach na kondygnacji II piętra, przegród z drzwiami dymoszczelnymi, wyposażonymi w samozamykacze, a jeżeli istnieje taka potrzeba wyposażonymi także w blokady elektromagnetyczne; - tak podzielony korytarz powinien mieć odcinki nie dłuższe niż 50 m; (alternatywnie – w przypadku istniejących drzwi wydzielających korytarz na parterze możliwość wyposażenia ich w uszczelki zapewniające dymoszczelność),
 - h) zabudowanie przeciwpożarowych klap odcinających na przewodach wentylacyjnych w miejscu przejścia tych przewodów przez strop pomiędzy II piętrem a poddaszem technicznym, a także pomiędzy piwnicą a parterem,
- 6) dokonanie podziału budynku E (przychodni z częścią administracyjną) na strefy pożarowe i strefy bezpieczeństwa, poprzez:
- a) zamknięcie obu klatek schodowych w skrzydle wschodnim budynku E, wyposażonych w samoczynne urządzenia oddymiające, drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze, w sposób przedstawiony na załączonych do niniejszej ekspertyzy rzutach kondygnacji obiektu,
 - b) wydzielenie otwartej klatki schodowej w skrzydle północnym budynku E, wyposażonej w samoczynne urządzenia oddymiające, ścianą ze szkłem ognioodpornym o klasie E30 odporności ogniowej oraz zamknięcie jej drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej, wyposażonymi w samozamykacze, w sposób przedstawiony na załączonych do niniejszej ekspertyzy rzutach kondygnacji obiektu,
 - c) dokonanie podziału korytarzy w budynku E przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi, wyposażonymi w samozamykacze, w sposób wskazany na załączonych do ekspertyzy rzutach kondygnacji obiektu,
- 7) zamknięcie wejść do piwnic w całym obiekcie szpitala, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacze,
- 8) zabezpieczenie ogniochronne przejść przez strop pomiędzy piwnicą a parterem w całym obiekcie poprzez:
- a) zamontowanie w przewodach wentylacyjnych przeciwpożarowych klap odcinających, o klasie odporności ogniowej EI 60, sterowanych systemem sygnalizacji pożarowej,
 - b) zastosowanie certyfikowanych przepustów instalacyjnych o klasie odporności ogniowej EI 60 dla przewodów elektrycznych prowadzonych we wnękach instalacyjnych; *nie wymagają żadnych zabezpieczeń przejścia przez strop pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych*

wprowadzonych przez ten strop do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – poza zabezpieczeniem przed przenikaniem dymu; natomiast są wymagane dla pozostałych rur wodno-kanalizacyjnych o przekroju powyżej 4 cm (dla mniejszej średnicy tylko zabezpieczenie przed przenikaniem dymu, które należy wykonać z materiału niepalnego, np.: z wełny mineralnej o gęstości powyżej 120 kg/m³),

- 9) zamknięcie wszystkich pomieszczeń technicznych i magazynowych, zlokalizowanych na poziomie piwnic, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacze, w sposób przedstawiony na załączonym rzucie kondygnacji obiektu; szerokość drzwi 0,9 m przy czym dopuszcza się zmianę szerokości do 0,8 m do pomieszczeń gospodarczych oraz szerokość większą niż 0,9 m konieczną ze względu na uwarunkowania funkcjonalne,**
- 10) zamknięcie wszystkich pomieszczeń wentylatorowni, zlokalizowanych w obiekcie, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażonymi w samozamykacze oraz zabudowanie w kanałach wentylacyjnych klap przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI60 sterowanych przez system sygnalizacji pożaru; klapy należy zabudować w miejscu przejścia kanałów przez strop piwnicy oraz w miejscu przegród stanowiących granicę stref pożarowych (wymagana wówczas klasa odporności ogniowej klapy - EI120),**
- 11) wykonanie dodatkowego wyjścia ewakuacyjnego o szerokości 200 cm (z nieblokowanym skrzydłem drzwiowym o szerokości 100 cm) na parterze łącznika D od strony dojazdu pożarowego do budynku C,**
- 12) wyposażenie pomieszczeń przeznaczonych na czasowy pobyt ludzi, zlokalizowanych na poziomie piwnicy oraz dróg komunikacji ogólnej w całym obiekcie w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania normy PN-EN 1838 i PN-EN 50172.**

Wykonanie wymienionych powyżej zadań wyeliminuje przede wszystkim występujący w budynku stan zagrożenia życia ludzi oraz zrekompensuje istniejące niezgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów i zapewni wymagany poziom bezpieczeństwa pożarowego. Wyposażenie budynku w całkowitą ochronę systemem sygnalizacji pożarowej z jednoczesną możliwością przesłania sygnału alarmu pożarowego drogą monitoringu do Komendy Miejskiej PSP w Jastrzębiu-Zdroju zapewni szybkie wykrycie i zlokalizowanie każdego pożaru oraz powiadomienie jednostek ochrony przeciwpożarowej.

Zaproponowane rozwiązania, w przypadku ewentualnego powstania pożaru w jednym z pomieszczeń bloku łóżkowego zapewnią możliwość przeprowadzenia ewakuacji pacjentów do sąsiedniej strefy pożarowej, na poziomie tej samej kondygnacji, a także ograniczą możliwość rozprzestrzeniania się pożaru i dymu na poszczególne jego kondygnacje. Ponadto umożliwią przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji wszystkich osób przebywających w budynku E, w którym korytarze stanowić będą dymoszczelne strefy bezpieczne. Sama ewakuacja będzie realizowana przez personel, z uwzględnieniem odpowiednich procedur jej ogłaszania i prowadzenia,

zamieszczonych w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego – szczególnie dotyczących ewakuacji pacjentów szpitala.

Przyjmując takie rozwiązania wzięto pod uwagę przede wszystkim istniejący stan zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, który przy jednoczesnym wykonaniu zaproponowanych rozwiązań zamiennych, w ocenie autorów ekspertyzy zapewni odpowiedni, akceptowalny poziom bezpieczeństwa, zarówno dla użytkowników budynku, jak i ekip ratowniczych.

Natomiast działając w oparciu o **§1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. [3]**, zaproponowano także inny sposób spełnienia wymagań dotyczących dźwiękowego systemu ostrzegawczego oraz instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w przedmiotowym budynku, polegający na przyjęciu następujących rozwiązań, to jest:

- wyposażenie pokoi personelu na każdej kondygnacji budynku A w sygnalizatory akustyczne i optyczne sterowane systemem sygnalizacji pożarowej, który w momencie wykrycia pożaru spowoduje ich zadziałanie na kondygnacji objętej pożarem oraz na kondygnacji poniżej oraz powyżej miejsca powstania pożaru,
- wprowadzenie do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obiektu szpitala odpowiednich procedur postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego (pożaru) dla personelu budynku,
- prowadzenia dla personelu zatrudnionego w szpitalu, co najmniej raz w roku, szkolenia z zakresu zasad postępowania w przypadku powstania pożaru, przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje zawodowe,
- zastosowanie w głównej klatce schodowej pionu instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami hydrantowymi 52, przy czym w piwnicy i na poziomie 9, 10, 11 i 12 kondygnacji – wyposażonego w dwa zawory hydrantowe 52,
- zabudowanie na przewodzie zasilającym pion instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z zaworami 52, dwóch nasad wlotowych DN 75 z zaworem zwrotnym i wyprowadzenie ich na zewnętrzną ścianę budynku A od strony dojazdu pożarowego, a także odpowiednie ich oznakowanie, jako przyłączy dla jednostek straży pożarnej;
- wyposażenie kondygnacji nadziemnych budynku C i E w hydranty 25 z węzłem półsztywnym, spełniające wymagania norm PN-EN w tym zakresie,
- wyposażenie kondygnacji piwnicy budynku A, C i E w hydranty 52 z węzłem płasko składanym, spełniające wymagania norm PN-EN w tym zakresie,
- pozostawienie na każdej kondygnacji nadziemnej w budynku A hydrantów wewnętrznych 52 z węzłem płasko składanym, zabudowanych na istniejących pionach nawodnionych, prowadzonych przy bocznych klatkach schodowych,

- **obudowanie przewodów instalacji wodociągowej przeciwpożarowej prowadzonych w piwnicy, a wykonanych z tworzywa sztucznego, elementami o klasie EI 60 odporności ogniowej.**

W przypadku powstania pożaru, przy pomocy sygnalizatorów akustycznych odpowiednio zintegrowanych z systemem sygnalizacji pożarowej, możliwe będzie powiadomienie personelu szpitala znajdującego się w bezpośrednim otoczeniu pożaru. Konieczne jest w tym przypadku opracowanie stosownych procedur postępowania na wypadek pożaru i ewakuacji, obejmujących zarówno pracowników ochrony, jak i pracowników szpitala. Procedury te powinny znaleźć odzwierciedlenie w zaktualizowanej Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju.

Ponadto możliwe będzie, poprzez zaproponowane nasady DN 75, podanie wody do zabudowanej w budynku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej i tym samym zapewnienie zapasu wody, który jest wymagany w zbiornikach dodatkowych. Ponadto jednostki straży pożarnej będą mogły podnieść ciśnienie i wydajność w zabudowanej w budynku nawodnionej instalacji z zaworami 52 i wykorzystać istniejące piony instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi 52, jeżeli zaistnieje taka potrzeba.

4. Droga pożarowa – rozwiązanie zamiennie

Istniejące obecnie rozwiązania komunikacyjne oraz uwarunkowania lokalne nie pozwalają na doprowadzenie drogi pożarowej do budynku C (bloku operacyjnego) Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami [5]. Związane to jest z lokalnymi uwarunkowaniami, usytuowaniem poszczególnych segmentów budynku szpitala na terenie działki oraz koniecznością zapewnienia przy obiekcie miejsc parkingowych. Warunki te nie pozwalają na doprowadzenie drogi pożarowej, o wymaganej szerokości, wzdłuż obu boków budynku.

W związku z powyższym, korzystając z trybu określonego w §12 ust. 4 rozporządzenia [5], na załączonym do ekspertyzy planie zagospodarowania terenu (Rysunek nr 1) przedstawiono układ drogowy w bezpośrednim otoczeniu analizowanego budynku, stanowiący propozycję rozwiązania zamiennego w stosunku do wymagań przepisów dotyczących drogi pożarowej, która zdaniem autorów ekspertyzy nie spowoduje pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej budynku C Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju..

Przedmiotowe rozwiązanie obejmuje zapewnienie dwóch wjazdów na teren działki z dojazdem z dwóch niezależnych stron do budynku E, a następnie przejazd w bezpośrednie sąsiedztwo budynku C, asfaltową drogą o szerokości 4 m, zlokalizowaną w odległości 5 m od ściany budynku E. Droga ta usytuowana jest prostopadle do fragmentu dłuższej elewacji budynku C i zakończona placem manewrowym o wymiarach 15,3m x 14,8m, z możliwością przejazdu bez cofania drogą o szerokości 4 m, zlokalizowaną pomiędzy miejscami postojowymi wytyczonego parkingu dla samochodów osobowych. Lokalizacja miejsc parkingowych pozwala na swobodny dojazd i przejazd pojazdów ratowniczo-gaśniczych straży pożarnej bez konieczności cofania.

Istotnym argumentem w tym przypadku jest także wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej, połączony drogą monitoringu pożarowego z najbliższą jednostką straży pożarnej przy Komendzie Miejskiej PSP w Jastrzębiu-Zdroju, zlokalizowaną w odległości około 1 km od budynku. Dojazd samochodów pożarniczych powinien nastąpić w czasie do 3 minut.

UWAGI:

Projekty dostosowania obiektu do warunków określonych w niniejszym opracowaniu oraz projekty urządzeń przeciwpożarowych, to jest systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, systemu wentylacji pożarowej i instalacji oddymiającej będą uzgodnione pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Niniejsza ekspertyza techniczna wymaga uzgodnienia z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach w trybie określonym w §2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.) oraz w §1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563).

Ponadto konieczne jest także uzgodnienie proponowanych rozwiązań zamiennych dla drogi pożarowej stosownie do zapisów §12 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139).

Spis rysunków

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Układ drogowy przy budynku C – rozwiązanie zamienne
3. Rzut piwnic
4. Rzut parteru
5. Rzut piętra I
6. Rzut piętra II
7. Rzut poddasza technicznego budynku C
8. Rzut piętra III – X (kondygnacje powtarzalne budynku A)
9. Rzut piętra XI (poddasze użytkowe budynku A)

UWAGA – Rzuty poszczególnych kondygnacji budynku wykonano w oparciu o udostępnione dokumentacje techniczne i projektowe oraz przeprowadzone wizje obiektu.