

EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki
bezpieczeństwa pożarowego dla
**budynku szpitala zlokalizowanego na terenie
Ostrzeszowskiego Centrum Zdrowia Sp. z o.o.
Aleja Wolności 4, 63-500 Ostrzeszów**

Inwestor: Ostrzeszowskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o.
Aleja Wolności 4, 63-500 Ostrzeszów



Data opracowania: Styczeń 2023 r.

Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	
Rzecznawca budowlany	

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek szpitala zlokalizowany na terenie Ostrzeszowskiego Centrum Zdrowia (OCZ) Sp. z o.o., Aleja Wolności 4, 63-500 Ostrzeszów, powiat ostrzeszowski, województwo wielkopolskie.

Zakresem opracowania objęto cały ww. obiekt szpitala (odrębna strefa pożarowa), którego lokalizacja została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 1 stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

Przedmiotowy budynek nie jest objęty ochroną konserwatorską oraz nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

W związku z uznaniem analizowanego budynku szpitala jako zagrażającego życiu ludzi oraz ze względu na występujące nieprawidłowości i istniejący układ konstrukcyjny inwestor postanowił wystąpić do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych w trybie:

- § 2 ust. 3a w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2022, poz. 1225) – zwanego dalej „warunkami technicznymi”;
- § 1 ust. 2 w związku z § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.) – zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków”.

W celu zapewnienia właściwych warunków z zakresu bezpieczeństwa pożarowego postanowiono zidentyfikować występujące nieprawidłowości w budynku i wypracować propozycje zastosowania rozwiązań zamiennych. Zastosowanie warunków zamiennych proponuje się ze względu na nieprawidłowości wyszczególnione w punkcie 6.3. niniejszej ekspertyzy, które nie mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych.

Dokonana analiza warunków konstrukcyjnych obiektu oraz jego sposobu użytkowania wykluczyła możliwość dostosowania obiektu w pełnym zakresie do wymagań przewidzianych w przepisach techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych. Wymagania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego w analizowanym budynku postanowiono zapewnić poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych wskazanych w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy.

2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)

Usytuowanie:

Obiekty OCZ położone są w centralnej części Ostrzeszowa. Teren, na którym znajduje się Ostrzeszowskie Centrum Zdrowia od południa jest ograniczony Aleją Wolności, zaś od północy ulicą Piastowską. Od strony wschodniej i zachodniej na sąsiednich działkach znajdują się budynki usługowe i mieszkalne.

Odległości od obiektów sąsiadujących i granic działek zostały opisane szczegółowo w pkt. 5.2 niniejszej ekspertyzy.

Przeznaczenie:

Na terenie OCZ znajduje się 7 obiektów. Przedmiotem niniejszej analizy jest wyłącznie budynek szpitala usytuowany w południowo-wschodniej części terenu OCZ. Podstawowym celem Ostrzeszowskiego Centrum Zdrowia (OCZ) jest świadczenie usług medycznych w ramach funkcjonowania szpitala powiatowego. Analizowany budynek szpitala pełni funkcje opieki zdrowotnej – szpital wraz z zapleczem gospodarczo-techniczno-magazynowym. Pozostałe funkcje spełniane przez budynki sąsiednie również oscylują wokół działań na rzecz ludzkiego zdrowia (m in. przychodnia, laboratorium, podstacja pogotowia ratunkowego).

Gabaryty:

Jest to obiekt o trzech kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Budynek o nieregularnym kształcie. Maksymalna długość całego budynku szpitala wynosi 86,51 m, szerokość 30,64 m, natomiast wysokość 11,95 m.

Dane konstrukcyjno – budowlane przedstawiają się następująco:

- Fundamenty – żelbetowe.
- Konstrukcja – żelbetowa; murowana z bloczków betonowych i cegły pełnej.
- Ściany zewnętrzne – murowane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej ocieplone częściowo styropianem lub płytami austrotherm EPS.
- Ściany wewnętrzne – murowane z cegły lub żelbetowe lub g-k.
- Stropy – żelbetowe.
- Stropodach – żelbetowe płyty korytkowe pokryte papą.
- Klatki schodowe, schody wewnętrzne i zewnętrzne – żelbetowe.

3. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)

Budynek objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną (w tym teleinformatyczną),
- odgromową,
- wodną,
- kanalizacyjną,
- ogrzewczą – obiekt ogrzewany jest z kotłowni znajdującej się w odrębnym budynku nieobjętym opracowaniem,
- wentylacyjną – grawitacyjną i mechaniczną,
- gazów medycznych,

Wszystkie ww. instalacje są sprawne i nadają się do dalszej eksploatacji.

4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku)

Dla przedmiotowego budynku nie przewiduje się rozbudowy, przebudowy, nadbudowy ani zmiany sposobu użytkowania.

Jednakże ujawnione nieprawidłowości występujące w budynku w stanie istniejącym w myśl § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.) – zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie ochrony przeciwpożarowej”, kwalifikują go, jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na:

- niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w sposób w nich określonych tj. brak wyposażenia klatki schodowej K1, K2 i K4 przeznaczonych do ewakuacji ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi w budynku niskim w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu;
- brak wymaganego awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach ewakuacyjnych w szpitalu,
- przekroczone długości dojsć ewakuacyjnych o ponad 100 % od wartości określonych w przepisach techniczno – budowlanych, wynoszące maksymalnie 41 m przy jednym dojściu, wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu;
- zawężoną o ponad jedną trzecią, od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych, szerokość spocznika klatki schodowej K1 – brak spocznika po wyjściu z piwnicy na parterze, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m;
- zawężoną o ponad jedną trzecią, od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych, szerokość spocznika schodów wewnętrznych SW1 – brak spocznika, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m;
- zawężoną o ponad jedną trzecią, od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych, szerokość spocznika schodów wewnętrznych SW1 – wynoszącą 0,27 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m;
- zawężoną o ponad jedną trzecią, od wartości określonej w przepisach techniczno – budowlanych, szerokość drzwi zewnętrznych prowadzących z klatki schodowej K1 – wynoszącą 0,91 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m,

Występujące nieprawidłowości uzasadniają konieczność podjęcia działań w zakresie zapewniającym dostosowanie warunków technicznych stawianych dla budynku do stanu zgodnego z przepisami, w tym z uwzględnieniem możliwości zastosowania rozwiązań zamiennych w przypadkach, gdy spełnienie wymagań wprost wynikających z przepisów nie jest możliwe.

Wobec powyższego postanowiono w trybie obowiązujących przepisów zidentyfikować nieprawidłowości i wypracować propozycje zastosowania warunków zamiennych.

5. Charakterystyka pożarowa

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Parametry budynku szpitala:

- powierzchnia zabudowy - 1731,00 m²
- powierzchnia użytkowa - 4604,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna - 6110,48 m²
- kubatura - 22159,00 m³
- wysokość budynku - 11,95 – niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3
- liczba kondygnacji podziemnych - 1

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Dla przedmiotowego obiektu wymagana odległość od granic działki wynosi 4 m. Odległości od granicy działki z działką drogową nie określa się. Wymagana odległość od sąsiednich budynków zakwalifikowanych do kategorii ZL wynosi 8 m.

Przedmiotowy budynek szpitala jest usytuowany w następujących odległościach:

- Od strony północnej minimalnie 7,9 m od budynku bakteriologii na tej samej działce, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Zbliżenie dotyczy wyłącznie przeszklonego wyjścia z klatki schodowej K4 na poziomie parteru (przeszklona witryna wysunięta poza obrys klatki schodowej) zgodnie z fotografią przedstawioną na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1). Pozostała część budynku znajduje się w odległości co najmniej 8,35 m od budynku bakteriologii (budynek poza opracowaniem).
- Od strony południowej minimalnie w granicy działki drogowej – Aleja Wolności oraz 20,7 m od sąsiedniego budynku użyteczności publicznej – usytuowanie prawidłowe.
- Od strony zachodniej minimalnie 15,5 m od budynku tlenowni na tej samej działce. – usytuowanie prawidłowe
- Od strony wschodniej minimalnie 13,2 m od granicy działki, a następnie 34,3 m od budynku użyteczności publicznej – usytuowanie prawidłowe.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie występują materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- materiały włókiennicze (pościele, koce, itp.),

- materiały papiernicze,
- wystrój i wyposażenie pomieszczeń.

Wyżej wymienione materiały nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

Ogrzewanie budynku odbywa się z kotłowni w sąsiednim budynku - poza zakresem opracowania. W budynku szpitala znajduje się jedynie rozdzielnia centralnego ogrzewania w piwnicy.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL) wraz z funkcjonalnie powiązanymi pomieszczeniami technicznymi, magazynowymi i gospodarczymi, wobec czego gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Budynek szpitala ze względu na przeznaczenie obiektu zakwalifikowany jest do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi tj. budynek użyteczności publicznej w zakresie opieki zdrowotnej/medycznej dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się wraz z poradniami specjalistycznymi i częścią administracyjną, a także sklepem medycznym, szkołą rodzenia i siłownią. Pomieszczenia magazynowe, gospodarcze, brudowniki itp. powiązane funkcjonalnie z częścią ZL.

Podstawową funkcją budynku jest działalność lecznicza na oddziałach szpitalnych: chirurgicznym, pediatrycznym, ginekologiczno-położniczym, wewnętrznym oraz zakładzie opiekuńczo-leczniczym. Ponadto w ramach usług medycznych, świadczonych przez szpital funkcjonuje również izba przyjęć, blok operacyjny, pracownia diagnostyki obrazowej.

Kondygnacja podziemna ma charakter przede wszystkim gospodarczy. Znajdują się na niej jednak: laboratorium (pomieszczenia wynajęte podmiotowi zewnętrznemu), apteka szpitalna (działalność na potrzeby OCZ) czy gabinety diagnostyki obrazowej.

Parter obejmuje: izbę przyjęć, oddział chirurgiczny, blok operacyjny, segment diagnostyki obrazowej (RTG, tomograf).

Na I piętrze znajdują się oddziały: pediatryczny i ginekologiczno-położniczy. W obrębie tego drugiego funkcjonuje także sala noworodkowa oraz blok porodowy.

II piętro jest wykorzystywane jako oddział wewnętrzny oraz zakład opiekuńczo-leczniczy, na którym pacjenci przebywają długoterminowo.

Do komunikacji pomiędzy poziomami służą cztery klatki schodowe oraz trzy windy (w tym dwie znajdujące się w innej strefie pożarowej niż pomieszczenia przeznaczone dla pacjentów).

W szpitalu dla pacjentów przeznaczonych jest 152 łóżka: 24 na parterze, 55 na I piętrze i 73 na II piętrze.

W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się oraz pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 30 osób w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL II zagrożenia ludzi lub powyżej 50 osób w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Stosowana technologia oraz zasady wiedzy technicznej pozwalają stwierdzić, że w budynku nie ma pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt objęty opracowaniem w stanie istniejącym stanowi dwie strefy pożarowe:

- **Strefa pożarowa 1** – zakwalifikowana do kategorii ZL III zagrożenia ludzi obejmująca pomieszczenia magazynowe w piwnicy, hol ze sklepem medycznym na parterze, szkołę rodzenia na I piętrze i siłownię na II piętrze o powierzchni 692 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi w budynku niskim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 4000 m² i została zachowana.
- **Strefa pożarowa 2** – zakwalifikowana do kategorii ZL II zagrożenia ludzi obejmująca pozostałą część obiektu o powierzchni 5369,98 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi w budynku niskim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 2500 m² i została przekroczona.

W ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się podział strefy pożarowej 2 na dwie strefy pożarowe:

- **Strefa pożarowa 2** – obejmująca zachodnie skrzydło budynku szpitala (zgodnie z oznaczeniem na rzutach kondygnacji – rys. nr 2-5) zakwalifikowana do kategorii ZL II zagrożenia ludzi o powierzchni 2723,83 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi w budynku niskim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 2500 m² i jest przekroczona, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy – ujęto w punkcie 6,3. ekspertyzy.
- **Strefa pożarowa 3** – obejmująca wschodnie skrzydło budynku szpitala (zgodnie z oznaczeniem na rzutach kondygnacji – rys. nr 2-5) zakwalifikowana do kategorii ZL II zagrożenia ludzi o powierzchni 2619,32 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi w budynku niskim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 2500 m² i jest przekroczona, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy – ujęto w punkcie 6,3. ekspertyzy.

Na rzutach poszczególnych kondygnacji przedstawiony został proponowany podział obiektu na strefy pożarowe wraz z podaniem klasy odporności ogniowej dla poszczególnych elementów na granicach stref pożarowych oraz ich numeracją i klasyfikacją.

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

Dla budynku niskiego o trzech kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej zakwalifikowanego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej – strefa pożarowa nr 2 i 3.

Dla budynku niskiego zakwalifikowanego do kategorii ZL III zagrożenia ludzi wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej – strefa pożarowa nr 1.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku stawia się następujące wymagania opisane w poniższej tabeli:

Klasa odporności i pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna *) **)	przekrycie dachu ***)
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i) w pasie między kondygnacyjny m 0,80 m	EI30	-
„C”	R 60	R15	REI 60	EI 30 (o↔i) w pasie między kondygnacyjny m 0,80 m	EI 15	-

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach

*) – obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15.

**) – dla ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania klasy odporności ogniowej.

***) – nie stawia się wymagań dla przekrycia dachu z uwagi na stropy nad ostatnią kondygnacją spełniające wymagania klasy REI 60 odporności ogniowej.

Ponadto wszystkie ww. elementy budowlane w analizowanym obiekcie powinny być o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO) – warunek spełniony.

W wyniku analizy powyższych wymagań oraz na podstawie inwentaryzacji i dostarczonych materiałów konstrukcyjnych budynku stwierdza się, że wymagania zestawione w ww. tabeli nie są spełnione z uwagi na:

- brak wymaganej klasy EI30 odporności ogniowej dla obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych z uwagi na:
 - ✓ bezklasowe przeszklenie do magazynu materiałów sterylnych na parterze nr 1/73, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;

- ✓ bezklasowe przeszklenie do dyżurki pielęgniarek na parterze nr 1/3, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej;
 - ✓ bezklasowe przeszklenie nad drzwiami do pomieszczenia rejestracji pacjentów na parterze nr 1/16, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - ✓ bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia pomocniczego na I piętrze nr 2/39, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - ✓ bezklasowe przeszklenie nad drzwiami do gabinetu ordynatora na I piętrze nr 2/28, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - ✓ bezklasowe luksfery do pomieszczenia WC na I piętrze nr 2/29, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - ✓ bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia sali chorych na I piętrze nr 2/60, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - ✓ bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia sali chorych na I piętrze nr 2/63, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - ✓ bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia dyżurki pielęgniarskiej na II piętrze nr 3/32, **które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej.**
- brak wymaganej klasy EI30 odporności ogniowej dla ścian wewnętrznych pomiędzy pomieszczeniami 2/61, 2/63, 2/64, 2/65 i 2/66 na I piętrze z uwagi na bezklasowe przeszklenia (dla tych pomieszczeń nie określa się łącznie długości przejścia ewakuacyjnego), które w ramach działań dostosowawczych zostaną wymienione na przeszklenia o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;

Strefa pożarowa nr 1 w stanie istniejącym wydzielona jest jako odrębna strefa pożarowa od pozostałej części budynku w następujący sposób:

- ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych z drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, z wyjątkiem zastosowania elementów oddzielenia przeciwpożarowego w miejscu zbliżenia do parterowej części szpitala od strony wschodniej na odległość 6,73 m – w ramach działań

dostosowawczych przewiduje się wymianę drzwi DZ4 oraz dwóch sąsiednich okien na drzwi i okna o klasie EI 60 odporności ogniowej lub zamurowanie tych elementów. Ponadto ściana oddzielenia przeciwpożarowego w tym miejscu ocieplona jest styropianem co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy – zgodnie z częścią graficzną opracowania (rys. nr 3) – ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy;

- granicę stref pożarowych stanowi także klatka schodowa K3 obudowana ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięta drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu;
- dach parterowej części szpitala usytuowanej w odległości 6,73 m od strefy pożarowej 1 (mniej niż 8 m) spełnia wymagania NRO oraz klasy R 30 odporności ogniowej dla konstrukcji i RE 30 odporności ogniowej dla przekrycia;
- na granicy stref pożarowych w ścianach usytuowanych prostopadle zapewniono ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej (zgodnie z częścią graficzną opracowania) na długości co najmniej 4 m ocieplone wełną mineralną (materiał niepalny);

Ponadto w ramach działań dostosowawczych przewiduje się podział istniejącej strefy pożarowej nr 2 na dwie strefy pożarowe nr 2 i 3 w następujący sposób:

- ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych z drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej – projektuje się ściany z drzwiami na granicy stref pożarowych;
- stropami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych oraz REI 120 w miejscach gdzie stanowią część nośną dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 – istniejące stropy spełniają powyższe wymagania;
- na projektowanych granicach stref pożarowych w ścianach usytuowanych prostopadle od strony południowej zostaną zapewnione ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej na długości co najmniej 4 m z uznaniem odstępstwa polegającego na uznaniu ścian oddzielenia przeciwpożarowego z izolacją termiczną palną (styropian) – niezgodność ujęto w punkcie 6.3 ekspertyzy;
- ściany oddzielenia przeciwpożarowego doprowadzone do przekrycia dachu nierozprzestrzeniającego ognia lub stropów;
- przepusty instalacyjne w planowanych elementach oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) elementów, przez które przechodzą;

- na granicach projektowanych stref pożarowych przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu ewentualnego przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przez który przechodzą. Ponadto przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające – warunek zostanie spełniony.

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

Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek niespełniony stanowiący przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy z uwagi na połączenie piwnicy z pozostałymi kondygnacjami szybami windowymi (drzwi bezklasowe, które z uwagi na UDT nie mogą być wymienione na ognioodporne) oraz nieobudowaną klatką K2.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych powinny mieć klasę odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów w analizowanym budynku – warunek spełniony.

Odległość między ścianami zewnętrznymi, stanowiącymi obudowę klatek schodowych K1 i K4 przeznaczonych do ewakuacji (po planowanych działaniach dostosowawczych: obudowanych, oddymianych i zamykanych drzwiami EIS 30), a innymi ścianami zewnętrznymi (tworzące kąt powyżej 60° i poniżej 120°) tego samego budynku powinna wynosić co najmniej 4 m (określona z § 271 „warunków technicznych”) lub jedna ze ścian powinna posiadać co najmniej klasę odporności ogniowej jak dla stropu (REI 60 dla analizowanego przypadku) w pasie 4 m. Warunek ten nie będzie spełniony z uwagi na odległość pomiędzy bezklasowymi przeszkleniami klatki schodowej K4 na poziomie wyłącznie parteru (szklana witryna wysunięta poza obrys klatki schodowej – fot. załączona na PZT), a innymi bezklasowymi przeszkleniami budynku na parterze do pomieszczeń nr 1/65 i 1/83, wynoszącą minimalnie 2,5 m, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy – ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy.

Wyjścia z klatek schodowych, o których mowa powyżej, powinny prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa odpowiada wymaganiom klasy REI 60 odporności ogniowej, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30 – warunek spełniony wyjścia z klatki K1 i K4 prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (klatki K1 i K4 po planowanych działaniach dostosowawczych), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia – warunek zostanie spełniony.

W strefach pożarowych ZL II i ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione – warunek spełniony.

W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione – warunek spełniony.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – warunek spełniony.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej tj. 60 minut – warunek spełniony.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – warunek spełniony.

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

W analizowanym budynku szpitala w ramach planowanej koncepcji ochrony przeciwpożarowej - do celów ewakuacji - po wyjściu z pomieszczeń przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem klatek schodowych K1 i K4, schodów zewnętrznych SZ1 i SZ2 oraz schodów wewnętrznych SW2-SW7. Kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zostały przedstawione w części graficznej stanowiącej załączniki do niniejszej ekspertyzy. Klatki schodowe K2 i K3 oraz schody wewnętrzne SW1 nie będą służyły do ewakuacji – pełnią jedynie rolę komunikacyjną.

Ewakuacja z poszczególnych pomieszczeń na drogi ewakuacyjne prowadzi poprzez przejście ewakuacyjne przez nie więcej niż trzy pomieszczenia o długości nieprzekraczającej 40 m w strefie ZL – warunek spełniony.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami – warunek niespełniony z uwagi na:

- pomieszczenia dyżurek: nr 1/38 na parterze i nr 2/32 na I piętrze, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy – ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy;
- pomieszczenia pomocnicze: nr 1/44 na parterze, 2/10 na I piętrze i 3/62 na II piętrze – w ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie ww. pomieszczeń drzwiami o szerokości 0,9 m;

- pomieszczenie magazynu zaopatrzenia ortopedycznego nr 0/48 w piwnicy – w ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie ww. pomieszczenia drzwiami o szerokości 0,9 m;
- pomieszczenie pomocnicze nr 2/13 na I piętrze – w ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie ww. pomieszczenia drzwiami o szerokości 0,9 m;

Z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz – warunek spełniony.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu – warunek niespełniony w stanie istniejącym. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się podział korytarzy w całym szpitalu za pomocą przegród z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50 m (zgodnie z oznaczeniem na rzutach poszczególnych kondygnacji).

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 – warunek niespełniony w stanie istniejącym. Planowany podział obiektu na strefy pożarowe (w pionie) zapewni spełnienie ww. wymogu (zgodnie z oznaczeniem na rzutach poszczególnych kondygnacji).

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia ewakuacyjne z budynku, pomieszczeń i być umieszczone na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania oraz samoczynne ich rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji, z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi. W stanie istniejącym warunek niespełniony stanowiący przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy z uwagi na istniejące drzwi przesuwane do części pomieszczeń - zgodnie z oznaczeniem na rzutach poszczególnych kondygnacji – kolorem fioletowym oznaczono drzwi przesuwane stanowiące przedmiot odstępstwa – ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy.

Wymagane parametry w zakresie szerokości i wysokości drzwi oraz dróg ewakuacyjnych w przedmiotowym budynku przedstawiają się następująco (Istniejące wymiary rzeczywiste niespełniające poniższych parametrów zostały oznaczone na rysunkach kolorem fioletowym jako nieprawidłowość oraz zawarte w punkcie 6.3. w części opisowej ekspertyzy, co stanowi przedmiot odstępstwa):

- Szerokość przejścia ewakuacyjnego powinna wynosić, co najmniej 0,9 m lub 0,8 m, jeżeli jest ono przeznaczone do ewakuacji do 3 osób – warunek spełniony;

- Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia na drogi komunikacji ogólnej powinna wynosić 0,9 m lub 0,8 m do ewakuacji do 3 osób – warunek niespełniony ujęto w pkt. 6.3;
- Szerokość drzwi stanowiących wyjścia na zewnątrz budynku prowadzących z dróg komunikacji ogólnej oraz na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych powinny wynosić co najmniej 1,4 m/1,2 m lub 0,9 m z kondygnacji podziemnej – warunek niespełniony ujęto w pkt. 6.3;
- Szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej powinny wynosić co najmniej 0,9 m – warunek spełniony;
- Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy – warunek niespełniony ujęto w pkt. 6.3;
- Wysokości drzwi ewakuacyjnych powinny wynosić co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy – warunek niespełniony ujęto w pkt. 6.3;
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m przy czym dopuszcza się zmniejszenie szerokości do 1,2 m jeżeli jest ona przeznaczona dla ewakuacji nie więcej niż 20 osób – warunek niespełniony ujęto w pkt. 6.3;
- 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 na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m – warunek niespełniony ujęto w pkt. 6.3;
- W budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne z wyjątkiem drzwi do pom. technicznych i gospodarczych nie powinny mieć progów – warunek spełniony.

Kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zostały przedstawione w części graficznej stanowiącej załączniki do niniejszej ekspertyzy.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi wynosi 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomym odcinku drogi przy jednym dojściu ewakuacyjnym oraz 60 m dla dojścia krótszego i 120 m dla dojścia dłuższego przy dwóch dojściach ewakuacyjnych. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m – warunek spełniony. Ze strefy pożarowej ZL III zapewnia się ewakuację bezpośrednio z pomieszczeń do odrębnej strefy pożarowej lub na parterze -z holu bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ewakuacja na parterze prowadzi częściowo przez hol, który powinien spełniać następujące wymagania:

- Przez jeden hol możliwe jest prowadzenie 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 – warunek spełniony przez hol nie prowadzi się ewakuacji z klatek schodowych;

- hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej – warunek spełniony brak dróg ewakuacyjnych w obrębie holu;
- wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku prowadzącej do tego wyjścia tj. 2,1 – warunek spełniony;
- wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m – warunek spełniony;
- szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50 % od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych tj. 2,1 m – warunek spełniony.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym oraz 40 m dla dojścia krótszego i 80 m dla dojścia dłuższego przy dwóch dojściach ewakuacyjnych. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m – w stanie istniejącym warunek niespełniony. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia – świetlica nr 3/46 na II piętrze wynosi 41 m do drzwi DZ6 na parterze – przekroczenie o ponad 100 %.

W ramach planowanych działań dostosowawczych w analizowanym budynku szpitala przewiduje się zmianę koncepcji ochrony przeciwpożarowej. Do celów ewakuacji po wyjściu z pomieszczeń przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem klatek schodowych K1 i K4, schodów zewnętrznych SZ1 i SZ2 oraz schodów wewnętrznych SW2-SW7. Kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zostały przedstawione w części graficznej stanowiącej załączniki do niniejszej ekspertyzy. Klatki schodowe K2 i K3 oraz schody wewnętrzne SW1 nie będą służyły do ewakuacji – pełnią jedynie rolę komunikacyjną.

W związku z powyższym - w ramach działań dostosowanych - przewiduje się w obudowanie klatek schodowych K1 i K4 ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięcie ich drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej i wyposażenie w urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu oraz podział istniejącej strefy pożarowej nr 2 (ZL II) na dwie strefy pożarowe zgodnie z opisem w pkt 5.7 niniejszej ekspertyzy oraz częścią graficzną.

Z większości pomieszczeń zostaną zapewnione dwa kierunki ewakuacji: jeden do drzwi EIS 30 klatki K1 lub klatki K4 oraz drugi kierunek do odrębnej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Z pomieszczeń tych długości dojść ewakuacyjnych zostaną zachowane. Natomiast z pomieszczeń, z których zapewnione zostanie jedno dojście ewakuacyjne maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego nie będzie przekraczała 10 m z wyjątkiem pomieszczeń nr 0/8, 0/9, 0/10 i 0/11 w piwnicy.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z tych pomieszczeń wynosić będzie 16 m, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Parametry klatek schodowych i schodów wewnętrznych wg poniższych tabeli:

Parametr	Wymóg	K1	K2	K3	K4
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4 - k. nadziemne	1,2 niespełniony	1,21 niespełniony	1,38 niespełniony	1,26 niespełniony
	0,8 - k. podziemna, do maszynowni	1,0 spełniony	1,19 spełniony	1,35 spełniony	1,26 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5- k. nadziemne	1,17 niespełniony	1,45 niespełniony	1,52 spełniony	2,10 spełniony
	0,8 - k. podziemna, do maszynowni	brak niespełniony	1,1 spełniony	1,64 spełniony	1,03 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	14	10 spełniony	12 spełniony	14 spełniony	11 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15- k. nadziemne	0,18 niespełniony	0,15 spełniony	0,15 spełniony	0,15 spełniony
	0,2 - k. podziemna do maszynowni	0,21 niespełniony	0,21 niespełniony	0,16 spełniony	0,15 spełniony
Zależność stopni stałych $2h + s$ (m)	0,6-0,65	0,6-0,73 niespełniony	0,54-0,65 niespełniony	0,6-0,63 spełniony	0,59-0,64 niespełniony

Parametr	Wymóg	SW2	SW4	SW5	SW6	SW7
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4	1,94 spełniony	2,67 spełniony	3,05 spełniony	2,79 spełniony	3,05 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	2,81 spełniony	>1,5 spełniony	>1,5 spełniony	>1,5 spełniony	>1,5 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	14	4 spełniony	4 spełniony	4 spełniony	3 spełniony	3 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,15 spełniony	0,13 spełniony	0,13 spełniony	0,13 spełniony	0,13 spełniony
Zależność stopni stałych $2h + s$ (m)	0,6-0,65	0,59 niespełniony	0,54-0,56 niespełniony	0,54-0,56 niespełniony	0,54-0,56 niespełniony	0,56 niespełniony

Parametr	Wymóg	SW1	SW3
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	0,8	1,3 spełniony	1,69 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	0,8	0,27 niespełniony	brak niespełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	14	11 spełniony	4 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,2	0,3 niespełniony	0,165 spełniony
Zależność stopni stałych $2h + s$ (m)	0,6-0,65	0,72-0,91 niespełniony	0,58 niespełniony

Parametry schodów zewnętrznych wg poniższych tabel:

Parametr	Wymóg	SZ1	SZ2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4	>1,4 spełniony	3,25 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	2,99 spełniony	2,18 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	10	4 spełniony	7 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,15 spełniony	0,15 spełniony
Minimalna szerokość stopni przy głównym wejściu (m)	0,35	0,34 niespełniony	-

Niezgodności opisane w powyższych tabelach dotyczące parametrów schodów stanowią przedmiot odstępstwa i zostały opisane w pkt 6.3 niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Na wszystkich drogach ewakuacyjnych w szpitalach należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – w stanie istniejącym warunek niespełniony z uwagi na brak wyposażenia części korytarzy w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W ramach działań dostosowawczych i zamiennych przewiduje się rozbudowę i modernizację instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych i zwiększenie natężenia oświetlenia w całym obiekcie zgodnie z opisem w pkt. 5.11.2) niniejszej ekspertyzy.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej

Instalacja elektryczna – zabezpieczona jest przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wymagany jest w strefach pożarowych o kubaturze powyżej 1000 m³.

Instalacja odgromowa – obiekt jest wyposażony w instalację odgromową.

Instalacja wentylacyjna – obiekt jest wyposażony w instalację wentylacyjną grawitacyjną wykonaną z przewodów murowanych – niepalnych oraz mechaniczną i klimatyzacyjną wykonaną z przewodów niepalnych. Przy przejściu instalacji wentylacyjnej i/lub klimatyzacyjnej przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego przewody zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przez który przechodzą. Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną również do klasy odporności ogniowej EI tych elementów. Ponadto przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające – warunek zostanie spełniony.

Instalacja ogrzewcza – ogrzewanie budynku realizowane z kotłowni w sąsiednim budynku poza zakresem opracowania.

Instalacja gazowa – nie dotyczy.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi i do grupy budynków niskich (N) oraz powierzchnię i kubaturę w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

1) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – istniejący. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zapewnia odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zapewniają ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego. Przycisk wyłącznika został odpowiednio oznakowany i umieszczony przy złączu głównym w piwnicy przy wejściu do klatki K4.

2) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – projektowane w ramach rozwiązań dostosowawczych i zamiennych (ponadstandardowych). Przewidziano wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej. Ponadto instalacja powinna zapewniać oświetlenie przez minimum 1 godz. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą znajdować się również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony).

Projekt instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

3) Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym 25 mm – muszą być stosowane na każdej kondygnacji budynku niskiego w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200 m² zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi oraz w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 1000 m² w budynku niskim zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Strefa pożarowa nr 1 (ZL III) nie wymaga wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową gdyż jej powierzchnia nie przekracza 1000 m².

W stanie istniejącym strefa pożarowa 2 została wyposażona częściowo w hydranty 25 z węzem półsztywnym i częściowo w hydranty 52 z węzem płaskoskładanym, które nie obejmują swym zasięgiem całej strefy chronionej. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa w całym obiekcie zasilana jest również z sieci wodociągowej ogólnej – brak rozdzielania zaworem pierwszeństwa wody bytowej od instalacji hydrantowej.

W ramach działań dostosowawczych przewiduje się przebudowę i rozbudowę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej i wyposażenie jej w całości w punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z węzem półsztywnym o długości 30 m spełniających wymagania Polskich Norm i obejmujących swym zasięgiem całą strefę chronioną. Instalacja zostanie również zabezpieczona zaworem pierwszeństwa. Proponowane rozmieszczenie projektowanych hydrantów wewnętrznych 25, hydrantów 25 do przeniesienia oraz hydrantów 52 przeznaczonych do likwidacji zostało przedstawione w części graficznej opracowania. Jednakże w związku z planowaną obudową, oddymianiem i zamknięciem klatki K1 drzwiami o klasie EIS 30 powstaje nieprawidłowość polegająca na braku możliwości dotarcia prądem gaśniczym do pomieszczeń nr 3/7 (pom. rehabilitantów) na II piętrze oraz nr 2/72 (dyżurka lekarzy) na I piętrze, do których dostęp możliwy jest jedynie poprzez klatkę K1, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy - brak możliwości rozszczelnienia klatki schodowej.

Projekt przebudowy i rozbudowy instalacji hydrantowej wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Instalacja hydrantowa zostanie wykonana zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków z uznaniem ww. odstępstwa.

UWAGA:

Lokalizacja hydrantów może ulec zmianie zgodnie z projektem branżowym uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 4) Urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – klatki schodowe służące do ewakuacji ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi w budynku niskim powinny być obudowane ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięte drzwiami co najmniej dymoszczelnymi i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – warunek niespełniony dla klatek K1, K2 i K4 oraz spełniony dla klatki K3. Jednakże zgodnie z przyjętymi założeniami przebiegu i organizacji ewakuacji w analizowanym budynku klatki schodowe K2 i K3 nie będą przeznaczone do ewakuacji (komunikacja wewnętrzna) - nie zachodzi konieczność wydzielenia i oddymiania klatki schodowej K2.

Klatki schodowe K1 i K4 - w ramach planowanych działań dostosowawczych - zostaną wydzielone ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięte drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej oraz wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – oddymianie normatywne wg odrębnego projektu branżowego.

Projekt instalacji systemu oddymiania wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 5) System sygnalizacji pożarowej (SSP) – jest wymagany w szpitalach, z wyjątkiem psychiatrycznych, o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku. W analizowanym budynku szpitala znajduje - w stanie istniejącym - jest 152 łóżek w związku z czym system sygnalizacji pożarowej nie jest wymagany – nie zastosowano.

5.12. Wyposażenie w gaśnice

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą został wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Przy rozmieszczaniu gaśnic zostały spełnione następujące warunki:

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

W budynku gaśnice rozmieszczono na ciągach komunikacyjnych stanowiących drogę ewakuacyjną.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m² i kubaturze powyżej 5000 m³ wynosi 20 dm³/s, z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych o średnicy 80 mm, z których pierwszy powinien znajdować się w odległości od 5 m do 75 m, a drugi do 150 m. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie może być mniejsza niż 10 dm³/s dla hydrantów DN 80.

Dla analizowanego budynku szpitala zaopatrzenie wodne stanowią hydranty zewnętrzne nadziemne DN 80 usytuowane na terenie miejskim, na sieci wodociągowej obwodowej o średnicy woD100. Najbliższy hydrant nadziemny DN80 znajduje się w odległości 7,8 m od chronionego budynku od strony południowo-wschodniej przy Alei Wolności. Kolejny hydrant nadziemny DN 80 zlokalizowany jest od strony północnej w odległości 55 m przy ul. Piastowskiej.

Zapewnia się wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych o wydajności co najmniej 20 dm³/s. Sposób usytuowania najbliższych hydrantów został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu – rysunek nr 1.

5.14. Drogi pożarowe

Zapewnienie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku do budynku niskiego zaliczanego do kategorii ZL II+ZLIII jest wymagane.

Dla budynku niskiego o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości poniżej 12 m zapewnia się drogę pożarową poprzez połączenie z tą drogą wyjść z budynku dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m (12 m) zapewniając dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Drogę pożarową stanowi Aleja Wolności przebiegająca od strony południowej budynku szpitala. Droga pożarowa o szerokości co najmniej 4 m. Droga pożarowa asfaltowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie wynosi mniej niż 11 m. Droga pożarowa (Aleja Wolności) znajduje się w odległości nie mniejszej niż 5 m od budynku. Zapewnia się przejazd bez konieczności zawracania.

Sposób zapewnienia drogi pożarowej do przedmiotowego obiektu został przedstawiony schematycznie na planie zagospodarowania terenu stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania (rysunek nr 1).

6. Zakres niezgodności z przepisami

6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi

W budynku występują następujące niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi:

- 1) w zakresie klatki schodowej K1:
 - a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,2 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,17 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawężona szerokość spocznika w części podziemnej – brak spocznika dla biegu prowadzącego do piwnicy z uwagi na drzwi znajdujące się bezpośrednio na stopniu, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) zawyżone wysokości stopni w części nadziemnej wynoszące maksymalnie 0,18 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - e) zawyżone wysokości stopni w części podziemnej wynoszące maksymalnie 0,21 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;

- f) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,6-0,73 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - g) stopnie schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie klatki schodowej K2:
- a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,21 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,45 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżone wysokości stopni prowadzących do maszynowni wynoszące maksymalnie 0,21 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,54-0,65 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 3) w zakresie klatki schodowej K3:
- a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,38 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) stopnie schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 4) w zakresie klatki schodowej K4:
- a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,26 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,59-0,64 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - c) stopnie schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 5) w zakresie schodów wewnętrznych:
- a) niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW1-SW7 wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,54-0,91 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - b) zawężona szerokość spocznika schodów wewnętrznych SW1 wynosząca minimalnie 0,27 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;

- c) zawyżone wysokości stopni schodów wewnętrznych SW1 wynoszące maksymalnie 0,3 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- d) zawężona szerokość spocznika schodów wewnętrznych SW3 – brak spocznika z uwagi na drzwi występujące bezpośrednio na ostatnim stopniu, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 6) zawężone szerokości stopni schodów zewnętrznych SZ1 przy głównym wejściu wynoszące minimalnie 0,34 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,35 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 7) w zakresie parametrów drzwi w budynku:
 - a) zawężone szerokości drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób wynoszące minimalnie 0,58 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m oraz z pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 3 osób wynoszące minimalnie 0,89 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężona szerokość drzwi DZ2 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzące z dróg komunikacji ogólnej wynosząca 0,91 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - c) zawężona szerokość drzwi DW1 występujących na parterze na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z klatki schodowej K1 z piwnicy wynosząca 0,79 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 i 5 „warunków technicznych”;
 - d) zawężone szerokości nieblokowanych skrzydeł drzwi wieloskrzydłowych wynoszące minimalnie 0,80 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - e) zaniżone wysokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne wynoszące minimalnie 1,89 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 „warunków technicznych”;
- 8) zawężone szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszące minimalnie:
 - a) 1,24 m na komunikacji nr 3/31 na II piętrze,
 - b) 1,32 m na komunikacji nr 3/1 na II piętrze,
 - wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m (drogi ewakuacyjne przeznaczone do ewakuacji powyżej 20 osób), co stanowi naruszenie § 242 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) 1,1 m na komunikacji nr 2/30 na I piętrze,
 - d) 1,14 m na komunikacji nr 0/1 w piwnicy,
 - wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m (drogi ewakuacyjne przeznaczone do ewakuacji do 20 osób), co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;

- 9) zaniżone wysokości dróg ewakuacyjnych wynoszące minimalnie:
- a) 1,83 m w miejscu pochylni na komunikacji nr 0/26 w piwnicy,
 - b) od 1,8 m do 2,0 m na całej komunikacji nr 0/1 w piwnicy,
 - c) 1,63 m nad biegiem prowadzącym na parter w klatce schodowej K1,
 - wobec wymaganej wysokości co najmniej 2,2 m z możliwością lokalnego obniżenia do 2 m, przy czym długość obniżonego drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 10) brak wymaganej klasy EI30 odporności ogniowej dla obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych z uwagi na:
- a) bezklasowe przeszklenie do magazynu materiałów sterylnych na parterze nr 1/73,
 - b) bezklasowe przeszklenie do dyżurki pielęgniarek na parterze nr 1/3,
 - c) bezklasowe przeszklenie nad drzwiami do pomieszczenia rejestracji pacjentów na parterze nr 1/16,
 - d) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia pomocniczego na I piętrze nr 2/39,
 - e) bezklasowe przeszklenie nad drzwiami do gabinetu ordynatora na I piętrze nr 2/28,
 - f) bezklasowe luksfery do pomieszczenia WC na I piętrze nr 2/29,
 - g) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia sali chorych na I piętrze nr 2/60,
 - h) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia sali chorych na I piętrze nr 2/63,
 - i) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia dyżurki pielęgniarskiej na II piętrze nr 3/32,
 - co stanowi naruszenie § 241 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 11) brak wymaganej klasy EI30 odporności ogniowej dla ścian wewnętrznych pomiędzy pomieszczeniami nr 2/61, 2/63, 2/64, 2/65 i 2/66 na I piętrze z uwagi na bezklasowe przeszklenia (dla tych pomieszczeń nie określa się łącznie długości przejścia ewakuacyjnego), co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 12) brak zamknięcia drzwiami wyjść z następujących pomieszczeń na drogi ewakuacyjne:
- a) pomieszczenia dyżurek: nr 1/38 na parterze i nr 2/32 na I piętrze,
 - b) pomieszczenia pomocnicze: nr 1/44 na parterze, 2/10 na I piętrze i 3/62 na II piętrze,
 - c) pomieszczenie magazynu zaopatrzenia ortopedycznego nr 0/48 w piwnicy,
 - d) pomieszczenie pomocnicze nr 2/13 na I piętrze,
 - co stanowi naruszenie 236 ust. 3 „warunków technicznych”;

- 13) brak zapewnienia dla istniejących drzwi przesuwanych, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z poszczególnych pomieszczeń – zgodnie z oznaczeniem w części graficznej opracowania, samoczynnego ich rozsunięcia i pozostania w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, (brak systemu sygnalizacji pożarowej w obiekcie), co stanowi naruszenie § 240 ust. 4. „warunków technicznych”;
- 14) przekroczona dopuszczalna powierzchnia istniejącej strefy pożarowej nr 2 zakwalifikowanej do kategorii ZL II obejmującej w stanie istniejącym cały analizowany obiekt z wyłączeniem pomieszczenia magazynowego w piwnicy, holu ze sklepem medycznym na parterze, szkoły rodzenia na I piętrze i siłowni na II piętrze, wynosząca 5369,98 m², wobec dopuszczalnej powierzchni 2500 m² dla strefy ZL II w budynku niskim obejmującej kondygnację podziemną, co stanowi naruszenie § 227 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 15) brak podziału korytarzy na odcinki krótsze niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi, lub innych urządzeń technicznych zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu, co stanowi naruszenie § 243 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 16) brak zapewnienia możliwości ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji z której zapewnia się możliwość wyjścia na zewnątrz budynku lub poprzez inną strefę, co stanowi naruszenie § 227 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 17) przekroczone dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych o ponad 100 % od wartości określonych w przepisach techniczno – budowlanych, wynoszące maksymalnie 41 m przy jednym dojściu z najdalej położonych pomieszczeń na II piętrze przy klatce K4, wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 18) brak obudowania, zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatek schodowych K1, K2 i K4 (przeznaczonych do ewakuacji ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II) oraz wyposażenia ich w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, co stanowi naruszenie § 245 pkt 1 „warunków technicznych”;
- 19) brak zamknięcia piwnic drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej z uwagi na połączenie klatkami K1, K2, K4 i schodami SW1 oraz windami, co stanowi naruszenie § 250 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 20) brak wyposażenia wszystkich dróg ewakuacyjnych w szpitalu w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, co stanowi naruszenie § 181 ust. 3 pkt 2) lit. c) „warunków technicznych”;

- 21) wyposażenie strefy pożarowej nr 2 budynku niskiego zakwalifikowanej do kategorii ZL II o powierzchni powyżej 200 m² w hydranty 52 z wężem płaskoskładanym oraz hydranty 25 z wężem półsztywnym, wobec wymogu stosowania wyłącznie hydrantów 25 z wężem półsztywnym, co stanowi naruszenie § 18 ust. 1 pkt 1) „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków”;
- 22) brak objęcia zasięgiem w poziomie hydrantami wewnętrznymi całej strefy chronionej analizowanego budynku szpitala – strefa pożarowa nr 2, co stanowi naruszenie § 20 ust. 1, 2 i 3 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków”;
- 23) brak zabezpieczenia istniejącej instalacji hydrantowej w całym obiekcie przed niekontrolowanym wypływem wody z tej instalacji z uwagi na przyłączenie do niej przyborów sanitarnych, co stanowi naruszenie § 25 ust. 8 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków”;
- 24) zbliżenie analizowanego budynku szpitala do budynku bakteriologii usytuowanego od strony północnej na odległość minimalną 7,9 m w miejscu wysunięcia obudowy klatki schodowej K4 na poziomie parteru, wobec wymaganej odległości co najmniej 8 m, co stanowi naruszenie § 271 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 25) brak zastosowania ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej wykonanej z materiałów niepalnych z zamknięciami o klasie EI 60 odporności ogniowej w miejscu zbliżenia strefy pożarowej nr 1 do strefy pożarowej nr 2 na poziomie parteru na odległość 6,73 m (ściany usytuowane równolegle), z uwagi na bezklasowe otwory w ścianach oraz palną izolację cieplną, co stanowi naruszenie § 226 ust. 1 w związku z § 232 ust. 1 i 4 „warunków technicznych”;

6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

Według założeń projektowych przewiduje się doprowadzenie do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi następujących nieprawidłowości:

- 1) brak wymaganej klasy EI30 odporności ogniowej dla obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych z uwagi na:
 - a) bezklasowe przeszklenie do magazynu materiałów sterylnych na parterze nr 1/73, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - b) bezklasowe przeszklenie do dyżurki pielęgniarek na parterze nr 1/3, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej;
 - c) bezklasowe przeszklenie nad drzwiami do pomieszczenia rejestracji pacjentów na parterze nr 1/16, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - d) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia pomocniczego na I piętrze nr 2/39, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - e) bezklasowe przeszklenie nad drzwiami do gabinetu ordynatora na I piętrze nr 2/28, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - f) bezklasowe luksfery do pomieszczenia WC na I piętrze nr 2/29, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - g) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia sali chorych na I piętrze nr 2/60, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - h) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia sali chorych na I piętrze nr 2/63, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane;
 - i) bezklasowe przeszklenie do pomieszczenia dyżurki pielęgniarskiej na II piętrze nr 3/32, które w ramach działań dostosowawczych zostanie wymienione na przeszklenie o klasie EI 30 odporności ogniowej;
 - zgodnie z częścią graficzną opracowania;

- 2) brak wymaganej klasy EI30 odporności ogniowej dla ścian wewnętrznych pomiędzy pomieszczeniami 2/61, 2/63, 2/64, 2/65 i 2/66 na I piętrze z uwagi na bezklasowe przeszklenia (dla tych pomieszczeń nie określa się łącznie długości przejścia ewakuacyjnego), które w ramach działań dostosowawczych zostaną wymienione na przeszklenia o klasie EI 30 odporności ogniowej lub zamurowane – zgodnie z częścią graficzną opracowania;
- 3) zamknięcie drzwiami wyjścia z następujących pomieszczeń na drogi ewakuacyjne:
 - a) pomieszczenia pomocnicze: nr 1/44 na parterze, 2/10 na I piętrze i 3/62 na II piętrze – w ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie ww. pomieszczeń drzwiami o szerokości 0,9 m;
 - b) pomieszczenie magazynu zaopatrzenia ortopedycznego nr 0/48 w piwnicy – w ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie ww. pomieszczenia drzwiami o szerokości 0,9 m;
 - c) pomieszczenie pomocnicze nr 2/13 na I piętrze – w ramach działań dostosowawczych przewiduje się zamknięcie ww. pomieszczenia drzwiami o szerokości 0,9 m;
- 4) podział istniejącej strefy pożarowej nr 2 na dwie strefy pożarowe o nieznacznie przekroczonych powierzchniach, co stanowi przedmiot odstępstwa – zgodnie z opisem w pkt. 5.7 i 5.8 oraz z częścią graficzną opracowania z uwzględnieniem nieprawidłowości polegających na istniejącym ociepleniu materiałem palnym (styropianem) ścian oddzielenia przeciwpożarowego usytuowanych na granicach stref pożarowych pod kątem prostym - ujęto w pkt. 6.3 niniejszej ekspertyzy;
- 5) podział korytarzy o długości przekraczającej 50 m na odcinki krótsze niż 50 m za pomocą przegród z drzwiami dymoszczelnymi (zgodnie z częścią graficzną opracowania);
- 6) podział budynku szpitala na strefy pożarowe zgodnie z ww. opisem zapewni możliwości ewakuacji ludzi ze stref pożarowych ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji;
- 7) podział obiektu na strefy pożarowe oraz obudowanie, oddymianie i zamknięcie drzwiami EIS 30 klatki K1 i K4 zmniejsza również nieprawidłowości w zakresie przekroczonych długości dojść ewakuacyjnych – likwidacja warunków zagrożenia życia ludzi w tym zakresie z uznaniem pozostających nieprawidłowości ujętych w punkcie 6.3 ekspertyzy;
- 8) klatki schodowe K2 i K3 w ramach planowanych założeń organizacji i prowadzenia ewakuacji nie będą przeznaczone do ewakuacji (komunikacja wewnętrzna) w związku z czym nie będzie zachodziła konieczność jej wydzielenia i oddymiania; klatka schodowa K1 i K4 w ramach planowanych działań dostosowawczych zostaną wydzielone ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięte drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej oraz wyposażone w urządzenia służące do

usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – oddymianie normatywne wg odrębnego projektu branżowego;

- 9) wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w szpitalu w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, zgodnie z opisem w punkcie 5.11.2) ekspertyzy;
- 10) przebudowa i rozbudowa instalacji wodociągowej przeciwpożarowej i wyposażenie jej w punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci wyłącznie hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym o długości węża 30 m spełniających wymagania Polskich Norm i obejmujących swym zasięgiem całą strefę chronioną tj. strefy pożarowe nr 2 i nr 3 z uznaniem nieprawidłowości polegającej na braku możliwości dotarcia prądem gaśniczym do pomieszczeń nr 3/7 (pom. rehabilitantów) na II piętrze oraz nr 2/72 (dyżurka lekarzy) na I piętrze, do których dostęp możliwy jest jedynie poprzez klatkę K1 – obudowaną, oddymianą i zamkniętą drzwiami EI 30 w ramach działań dostosowawczych. Instalacja zostanie zabezpieczona zaworem pierwszeństwa; proponowane rozmieszczenie hydrantów wewnętrznych zostało przedstawione w części graficznej opracowania; szczegółowy opis w punkcie 5.11.3) ekspertyzy.
- 11) brak zastosowania ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej wykonanej z materiałów niepalnych z zamknięciami o klasie EI 60 odporności ogniowej w miejscu zbliżenia strefy pożarowej nr 1 do istniejącej strefy pożarowej nr 2 na poziomie parteru na odległość 6,73 m (ściany usytuowane równolegle) – istniejące bezklasowe otwory w ścianach oraz palna izolacja cieplna – przewiduje się wymianę drzwi DZ4 oraz dwóch sąsiednich okien na drzwi i naświetla o klasie EI 60 odporności ogniowej lub zamurowanie tych otworów. Ponadto ściana oddzielenia przeciwpożarowego w tym miejscu ocieplona jest styropianem, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy – zgodnie z częścią graficzną opracowania (rys. nr 3).

6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

Na podstawie niniejszej analizy, ograniczeń konstrukcyjnych i technicznych stwierdza się brak możliwości dostosowania do obowiązujących przepisów następujących nieprawidłowości:

- 1) w zakresie klatki schodowej K1:
 - a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,2 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,17 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawężona szerokość spocznika w części podziemnej – brak spocznika dla biegu prowadzącego do piwnicy z uwagi na drzwi znajdujące się bezpośrednio na stopniu, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) zawyżone wysokości stopni w części nadziemnej wynoszące maksymalnie 0,18 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,15 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - e) zawyżone wysokości stopni w części podziemnej wynoszące maksymalnie 0,21 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - f) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,6-0,73 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - g) stopnie schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie klatki schodowej K2:
 - a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,21 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężone szerokości spoczników w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,45 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżone wysokości stopni prowadzących do maszynowni wynoszące maksymalnie 0,21 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,54-0,65 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;

- 3) w zakresie klatki schodowej K3:
 - a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,38 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) stopnie schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 4) w zakresie klatki schodowej K4:
 - a) zawężone szerokości biegów w części nadziemnej wynoszące minimalnie 1,26 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) niespełniony parametr szerokości stopni wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,59-0,64 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - c) zastosowanie stopni schodów z noskami, wobec zakazu stosowania takich stopni w budynkach opieki zdrowotnej, co stanowi naruszenie § 69 ust. 8 „warunków technicznych”;
- 5) w zakresie schodów wewnętrznych:
 - a) niespełniony parametr szerokości stopni schodów wewnętrznych SW1-SW7 wynikający z warunku określonego wzorem $2h+s=0,6-0,65$ m wynoszący 0,54-0,91 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - b) zawężona szerokość spocznika schodów wewnętrznych SW1 wynosząca minimalnie 0,27 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżone wysokości stopni schodów wewnętrznych SW1 wynoszące maksymalnie 0,3 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) zawężona szerokość spocznika schodów wewnętrznych SW3 – brak spocznika z uwagi na drzwi występujące bezpośrednio na ostatnim stopniu, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 6) zawężone szerokości stopni schodów zewnętrznych SZ1 przy głównym wejściu wynoszące minimalnie 0,34 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,35 m, co stanowi naruszenie § 69 ust. 5 „warunków technicznych”;
- 7) w zakresie parametrów drzwi w budynku:
 - a) zawężone szerokości drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób wynoszące minimalnie 0,58 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m oraz z pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 3 osób wynoszące minimalnie 0,89 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych”;

- b) zawężona szerokość drzwi DZ2 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzące z dróg komunikacji ogólnej wynosząca 0,91 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
 - c) zawężona szerokość drzwi DW1 występujących na parterze na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z klatki schodowej K1 z piwnicy wynosząca 0,79 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 i 5 „warunków technicznych”;
 - d) zawężone szerokości nieblokowanych skrzydeł drzwi wieloskrzydłowych wynoszące minimalnie 0,80 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - e) zaniżone wysokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne wynoszące minimalnie 1,89 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 „warunków technicznych”;
- 8) zawężone szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszące minimalnie:
- a) 1,24 m na komunikacji nr 3/31 na II piętrze,
 - b) 1,32 m na komunikacji nr 3/1 na II piętrze,
 - wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,4 m (drogi ewakuacyjne przeznaczone do ewakuacji powyżej 20 osób), co stanowi naruszenie § 242 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) 1,1 m na komunikacji nr 2/30 na I piętrze,
 - d) 1,14 m na komunikacji nr 0/1 w piwnicy,
 - wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m (drogi ewakuacyjne przeznaczone do ewakuacji do 20 osób), co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 9) zaniżone wysokości dróg ewakuacyjnych wynoszące minimalnie:
- a) 1,83 m w miejscu pochylni na komunikacji nr 0/26 w piwnicy,
 - b) od 1,8 m do 2,0 m na całej komunikacji nr 0/1 w piwnicy,
 - c) 1,63 m nad biegiem prowadzącym na parter w klatce schodowej K1,
 - wobec wymaganej wysokości co najmniej 2,2 m z możliwością lokalnego obniżenia do 2 m, przy czym długość obniżonego drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 10) brak zamknięcia drzwiami wyjść z pomieszczeń dyżurek nr 1/38 na parterze i nr 2/32 na I piętrze na drogi ewakuacyjne, co stanowi naruszenie 236 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 11) brak zapewnienia dla istniejących drzwi przesuwnych, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z poszczególnych pomieszczeń – zgodnie z oznaczeniem w części graficznej opracowania, samoczynnego ich rozsunięcia i pozostania w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, (brak systemu sygnalizacji pożarowej w obiekcie), co stanowi naruszenie § 240 ust. 4 „warunków technicznych”;

- 12) przekroczone dopuszczalne powierzchnie nowopowstałych stref pożarowych nr 2 i 3 (podział istniejącej strefy pożarowej nr 2 na dwie) zakwalifikowanych do kategorii ZL II, wynoszące odpowiednio 2723,83 m² dla SP2 oraz 2619,32 m² dla SP3, wobec dopuszczalnej powierzchni 2500 m² dla strefy ZL II w budynku niskim obejmującej kondygnację podziemną, co stanowi naruszenie § 227 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 13) przekroczone dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych z pomieszczeń nr 0/8-szatnia, 0/9-archiwum, 0/10-magazyn i 0/11-magazyn w piwnicy, wynoszące maksymalnie 16 m przy jednym dojściu do drzwi EIS 30 obudowanej i oddymianej klatki K1, wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 14) brak zamknięcia piwnic drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej z uwagi na połączenie klatką K2 i schodami SW1 oraz windami, co stanowi naruszenie § 250 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 15) w związku z planowaną obudową, oddymianiem i zamknięciem klatki K1 drzwiami o klasie EIS 30 powstaje nieprawidłowość polegająca na braku możliwości dotarcia prądem gaśniczym do pomieszczeń nr 3/7 (pom. rehabilitantów) na II piętrze oraz nr 2/72 (dyżurka lekarzy) na I piętrze, do których dostęp możliwy jest jedynie poprzez klatkę K1, co stanowi naruszenie § 19 ust. 1 w związku z § 20 ust. 1 i 3 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków”;
- 16) zbliżenie analizowanego budynku szpitala do budynku bakteriologii usytuowanego od strony północnej na odległość minimalną 7,9 m w miejscu wysunięcia obudowy klatki schodowej K4 na poziomie parteru (witryna szklana), wobec wymaganej odległości co najmniej 8 m – zgodnie z fot. na rys. nr 1, co stanowi naruszenie § 271 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 17) istniejące ocieplenie materiałem palnym (styropianem) ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej na granicy strefy pożarowej nr 1 i 3, usytuowanych równolegle w odległości 6,73 m, wobec wymogu wykonywania ścian oddzielenia przeciwpożarowego z materiałów niepalnych, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 18) istniejące ocieplenie ścian oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej na granicy projektowanych stref pożarowych nr 2 i 3 od strony południowej, usytuowanych pod kątem prostym do ściany zewnętrznej tego samego budynku, materiałem palnym (styropianem), wobec wymogu wykonywania ścian oddzielenia przeciwpożarowego z materiałów niepalnych, co stanowi naruszenie § 232 ust. 1 „warunków technicznych”;

19) brak wymaganej klasy REI 60 odporności ogniowej dla ścian zewnętrznych usytuowanych prostopadle do obudowanej i wyposażonej w urządzenia służące do usuwania dymu klatki schodowej K4 (w ramach działań dostosowanych), na odcinku co najmniej 4 m z uwagi na bezklasowe okna (witryna szklana) w tych pasach w odległości minimalnej 2,5 m zarówno w ścianie budynku jak i klatki, co stanowi naruszenie § 249 ust. 6 „warunków technicznych”.

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych

Wypracowanie rozwiązań zamiennych stało się konieczne wobec nieprawidłowości, których usunięcie stało się niemożliwe.

W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie oraz z uwagi na fakt, iż duża ilość istotnych nieprawidłowości zostanie doprowadzona do stanu zgodnego z przepisami - proponuje się uznanie, jako rozwiązań zamiennych rekompensujących niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych:

- 1) **zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** na wszystkich drogach ewakuacyjnych o zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx (wymagane 1 lx) na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wg opisu w punkcie 5.11.2) ekspertyzy.

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej

W wyniku działań dostosowawczych oraz zamiennych w przedmiotowym obiekcie zapewnione zostaną wymagania w zakresie:

- **Zachowania nośności konstrukcji przez określony czas** – wymagania w zakresie nośności konstrukcji przez określony czas w rozpatrywanym obiekcie szpitala są spełnione poprzez:
 - żelbetową i murowaną konstrukcję nośną budynków spełniającą wymagania klasy R 120 odporności ogniowej,
 - żelbetową konstrukcję stropów spełniającą wymagania klasy REI 60 odporności ogniowej,
 - żelbetowe biegi i spoczniki klatek schodowych oraz schodów wewnętrznych i zewnętrznych przeznaczonych do ewakuacji w całym obiekcie spełniające wymagania klasy R 60 .

➤ **Ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku**

– wymagania w zakresie ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz rozpatrywanego obiektu zostaną spełnione m.in. poprzez podział obiektu na strefy pożarowe, podział korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m za pomocą przegród z drzwiami dymoszczelnymi, wyposażenie stref pożarowych nr 2 i 3 w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym obejmujące swoim zasięgiem całą powierzchnię chronionego obszaru oraz zapewnienie obudowy o klasie REI 60 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej klatek schodowych K1 i K4 wraz z wyposażeniem ich w urządzenia oddymiające oraz poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych w zamian za nieprawidłowości opisane poniżej.

Przedmiotem odstępstwa jest m.in. niezgodność polegająca na wykonaniu ścian oddzielania przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych nr 2 i 3 oraz na granicy stref pożarowych nr 1 i 3 z materiałów palnych (ocieplenie styropianem), wobec konieczności wykonania ich z materiałów niepalnych. Proponuje się odstępstwo w powyższym zakresie z uwagi na to, że jest to istniejąca termoizolacja wykonana jako nierozprzestrzeniająca ognia i nie przewiduje się jej wymiany.

W związku z planowaną obudową, oddymianiem i zamknięciem klatki K1 drzwiami o klasie EIS 30 powstaje również nieprawidłowość polegająca na braku możliwości dotarcia prądem gaśniczym do pomieszczeń nr 3/7 (pom. rehabilitantów) na II piętrze oraz nr 2/72 (dyżurka lekarzy) na I piętrze, do których dostęp możliwy jest jedynie poprzez klatkę K1. Należy jednak nadmienić, iż wyżej wymienione pomieszczenia są objęte zasięgiem działania projektowanych hydrantów wewnętrznych 25. Jednakże ze względu na brak możliwości rozszczelnienia klatki schodowej K1 (obudowanej, oddymianej i zamykanej drzwiami EIS 30 – w ramach działań dostosowawczych) ubiega się o odstępstwo w zakresie braku możliwości doprowadzenia prądów gaśniczych do ww. pomieszczeń. Biorąc pod uwagę, że ww. pomieszczenia są przeznaczone dla kadry szpitala (rehabilitanci oraz lekarze) i nie przebywają w nich osoby o ograniczonej zdolności poruszania się, wnosi się o zaakceptowanie proponowanego odstępstwa. Spełnienie wymagań w tym zakresie wiązałoby się z wyposażeniem każdego pomieszczenia w dodatkowy hydrant 25, co nie jest uzasadnione również pod względem ekonomicznym.

Dla przedmiotowego budynku w związku z wyposażeniem klatki schodowej K4 w urządzenia oddymiające oraz obudowaniem i zamknięciem drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej powstaje nieprawidłowość polegająca na usytuowaniu bezklasowych przeszkleń w ścianie zewnętrznej klatki schodowej w odległości minimalnej 2,5 m od bezklasowych przeszkleń do pomieszczeń nr 1/65 i 1/83 na parterze, wobec wymaganej odległości co najmniej 4 m lub zastosowania w tych miejscach ściany o klasie REI 60 odporności ogniowej.

Proponuje się odstępstwo na wyżej wymienioną niezgodność z uwagi na to, że bezklasowa obudowa klatki schodowej występuje jedynie na odcinku końcowym tj. 45 cm obudowy klatki schodowej, z której zapewnia się wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku, a więc należy uznać iż ww. bezklasowa obudowa nie spowoduje pogorszenia warunków ewakuacji. Ewentualny pożar w pomieszczeniach przylegających do klatki schodowej nie wpłynie na warunki ewakuacji z klatki schodowej, gdyż bezklasowa obudowa znajduje się na ostatnim odcinku klatki.

Przedmiotem odstępstwa niniejszej ekspertyzy są również przekroczone dopuszczalne powierzchnie nowopowstałych stref pożarowych nr 2 i 3. W stanie istniejącym analizowany budynek podzielony jest na dwie strefy pożarowe, z których pierwsza zakwalifikowana do kategorii ZL III spełnia wymagane parametry oraz druga zakwalifikowana do kategorii ZL II o powierzchni ponad dwukrotnie przekroczonej. W ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się podział drugiej strefy pożarowej na dwie strefy pożarowe nr 2 i 3 elementami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie w centralnej części budynku, których dopuszczalne powierzchnie zostaną niewiele przekroczone i wyniosą 2723,83 m² dla SP1 i 2619,32 m² dla SP2, wobec dopuszczalnych powierzchni 2500 m². Proponuje się odstępstwo w tym zakresie z uwagi na brak możliwości dalszego podziału obiektu na strefy pożarowe. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że ewakuacja z każdej kondygnacji odbywa się do dwóch obudowanych i oddymianych klatek schodowych K1 lub K4 lub do odrębnej strefy pożarowej. Prawidłowe warunki ewakuacji pomimo przekroczenia dopuszczalnej powierzchni stref pożarowych będą więc zachowane. Z uwagi na niewielkie przekroczenia powierzchni stref pożarowych po planowanych działaniach dostosowawczych w stosunku do stanu istniejącego proponuje się odstępstwo w tym zakresie.

Dla analizowanego budynku szpitala brak zamknięcia piwnic drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej z uwagi na połączenie nieobudowanymi schodami SW1 i klatką K2 oraz windami zamykanymi drzwiami bezklasowymi również stanowi nieprawidłowość, na którą ubiega się o odstępstwo. Proponuje się odstępstwo w tym zakresie z uwagi na funkcjonalne połączenie tej kondygnacji z pozostałą częścią budynku.

Biorąc pod uwagę powyższą analizę należy uznać, iż wymóg w postaci ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz analizowanego obiektu zostanie zapewniony.

- **Ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe** – wymagania spełnione poprzez prawidłową lokalizację obiektu względem budynków i terenów (granic działek) sąsiadujących od strony południowej, wschodniej i zachodniej tj. co najmniej 8 m od najbliższych budynków oraz co najmniej 4 m od granic działek.

Natomiast niezgodnością, dla której ubiega się również o odstępstwo w niniejszej ekspertyzie jest usytuowanie analizowanego budynku szpitala w minimalnej odległości 7,9 m od budynku bakteriologii na terenie szpitala od strony północnej, wobec wymaganych co najmniej 8 m. Proponuje się utrzymać powyższą nieprawidłowość z uwagi na fakt, iż wyżej wymienione zbliżenie znajduje się wyłącznie na długości wysuniętej klatki schodowej poza obręb budynku szpitala oraz dodatkowo wysunięcie to posiada fragment fasady szklanej jedynie na poziomie parteru, która zbliżona jest do budynku sąsiedniego na odległość 7,9 m, natomiast pozostała część klatki schodowej na kondygnacjach od pierwszego do drugiego piętra usytuowana jest w odległości 8,35 m od budynku bakteriologii. Powyższa nieprawidłowość została również przedstawiona na zdjęciu zamieszczonym na rys. nr 1 – plan zagospodarowania terenu. W związku z tak niewielkim zbliżeniem występującym jedynie na poziomie przyziemia wysuniętej fasady szklanej stanowiącej obudowę klatki schodowej K4 proponuje się utrzymanie stanu istniejącego.

- **Możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób oraz uwzględnienia bezpieczeństwa dla ekip ratowniczych** – wymagania w tym zakresie zostaną spełnione poprzez wykonanie wszystkich zaleceń wynikających z niniejszej ekspertyzy (m.in. podział budynku na strefy pożarowe, podział korytarzy drzwiami dymoszczelnymi, wydzielenie ewakuacyjnych klatek schodowych zgodnie z wymaganiami, obudowę dróg ewakuacyjnych oraz zapewnienie akceptowanych długości dojść ewakuacyjnych) oraz poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych w zamian za nieprawidłowości opisane poniżej, dla których ubiega się o odstępstwo.

Dla analizowanego obiektu ubiega się o odstępstwo w zakresie licznych zawężeń i zaniżeń drzwi ewakuacyjnych, zawężeń i zaniżeń dróg ewakuacyjnych oraz zawężeń biegów i spoczników klatek schodowych i schodów wewnętrznych. Na podstawie dokonanej analizy, uwzględniając charakter układu konstrukcyjnego obiektu i jego sposób wykorzystania wraz z przeznaczeniem stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie wymagałoby przebudowy elementów nośnych budynku, co zagrażałoby stateczności układu konstrukcyjnego lub konieczność wymiany istniejących elementów konstrukcyjnych. Dotyczy to nieprawidłowych parametrów drzwi, dróg ewakuacyjnych oraz klatek schodowych i schodów wewnętrznych. Przebudowa bądź wymiana tych elementów spowodowałaby konieczność ingerencji w konstrukcję budynku.

Pomimo zawężeń w każdym przypadku zapewnia się spełnienie parametru 0,6 m/100 osób. W ramach rozwiązań zamiennych w celu sprawniejszego pokonania ww. nieprawidłowości przewiduje się wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx (wymóg 1 lx), co zapewni odpowiednią widoczność dróg ewakuacyjnych w ewentualnym zadymieniu i umożliwi szybszą ewakuację. W przypadku ewentualnego zagrożenia pożarowego ewakuacja osób przebiegnie dużo sprawniej, gdyż drogi ewakuacyjne będą lepiej doświetlone. Użytkownicy znacznie szybciej opuszczą obiekt w porównaniu z czasem, jaki byłby potrzebny w przypadku braku oświetlenia.

Dla analizowanego obiektu szpitala pomimo proponowanego podziału na strefy pożarowe oraz zapewnienia obudowy, oddymiania i zamknięcia drzwiami o klasie EIS 30 klatek K1 i K4 ubiega się o odstępstwo w zakresie przekroczonych długości dojsć ewakuacyjnych z dwóch pomieszczeń magazynowych, pomieszczenia technicznego i archiwum w piwnicy wynoszące maksymalnie 16 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, wobec dopuszczalnej długości 10 m – zgodnie z punktem 6.3.16) ekspertyzy. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz obudowa i oddymianie klatek K1 i K4 znacząco zmniejszy nieprawidłowości w zakresie przekroczonych długości dojsć ewakuacyjnych, jednakże nie ma możliwości technicznych doprowadzenia długości dojsć ewakuacyjnych do wymagań stawianych przepisami. Warto jednak nadmienić, iż po planowanych działaniach dostosowawczych przekroczone długości nie będą już kwalifikowały obiektu jako zagrażającego życiu ludzi. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż wyżej wymienione pomieszczenia nie są przeznaczone na pobyt ludzi, a jedynie doraźne przebywanie. W związku z powyższym wnosi się o zaakceptowanie niezgodności polegających na przekroczonych długościach dojścia ewakuacyjnego z wyżej wymienionych pomieszczeń. W ramach działań zamiennych na wszystkich drogach ewakuacyjnych przewiduje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx, które usprawni przebieg ewakuacji z budynku.

Przedmiotem odstępstwa niniejszej ekspertyzy jest również zastosowanie drzwi przesuwnych do ewakuacji z części pomieszczeń w budynku szpitala – zgodnie z oznaczeniem na rzutach poszczególnych kondygnacji. Z uwagi na funkcję pomieszczeń, z których ewakuację zapewnia się poprzez drzwi przesuwne polegającą na zapewnieniu wymaganej higieny sanitarnej oraz specyfiki tych pomieszczeń i niewielkiej liczby osób przebywających (do 6 osób) proponuje się pozostawienie do celów ewakuacji istniejących drzwi przesuwnych. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż nawet w przypadku wyposażenia budynku w system sygnalizacji pożarowej nie byłoby możliwości zapewnienia rozsuwania tych drzwi w przypadku wykrycia pożaru, gdyż nie posiadają one możliwości technicznych podłączenia.

Dla analizowanego budynku ubiega się również o odstępstwo w zakresie braku zamknięcia drzwiami pomieszczeń dyżurek pielęgniarek od strony dróg komunikacji ogólnej oraz braku obudowy jednego pomieszczenia dyżurki na II piętrze z uwagi na bezklasowe przeszklenie. Powyższe nieprawidłowości proponuje się utrzymać z uwagi na funkcję tych pomieszczeń polegającą na stałym dozorze pacjentów oraz koniecznością zapewnienia funkcjonowania oddziałów w stanie utrzymania ciągłej gotowości obsługi personelu szpitala.

Powyższa analiza pozwala stwierdzić, iż możliwości ewakuacji ludzi oraz bezpieczeństwo dla ekip ratowniczych w analizowanym obiekcie zostanie zachowana w ramach działań przystosowawczych oraz zamiennych.

Reasumując, charakter i położenie budynku oraz zastosowane rozwiązania techniczne zapewniają skuteczne podjęcie akcji gaśniczej w obiekcie i nie spowodują pogorszenia poziomu bezpieczeństwa budynku i przebywających w nim osób, a wręcz przeciwnie. Przyjęta koncepcja działań przystosowawczych, zamiennych uwzględnia stan istniejący, sposób wykorzystania budynku oraz możliwe przebudowy ze względów technicznych, ekonomicznych. Proponowane rozwiązania zamienne oraz działania przystosowawcze znacznie poprawiają stan bezpieczeństwa pożarowego całego budynku. Zdaniem autorów wprowadzone rozwiązania projektowe opisane w niniejszej ekspertyzie, jak również zakres zabezpieczeń zapewnią odpowiedni poziom bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

- 1) Zastosowane rozwiązania zamienne zdaniem autorów ekspertyzy zapewnią właściwy i akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób.
- 2) Przedstawione rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia w drodze postanowienia wydanego przez Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz opracowaniu dokumentacji budowlanej.
- 3) Wdrożenie systemów bezpieczeństwa pożarowego wymaga projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

Załączniki:

- 1) Plan zagospodarowania działki – rys. nr 1
- 2) Rzut piwnicy – rys. nr 2
- 3) Rzut parteru – rys. nr 3
- 4) Rzut I piętra – rys. nr 4
- 5) Rzut II piętra – rys. nr 5
- 6) Przekrój A-A – rys. nr 6