

# EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPÓŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki  
bezpieczeństwa pożarowego

**SZPITAL WOJEWÓDZKI im. KARDYNAŁA STEFANA WYSZYŃSKIEGO  
W ŁOMŻY  
UL. PIŁSUDSKIEGO 11, 18-404 ŁOMŻA**



Data opracowania: październik 2017 r.

<b>Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Rzecznawca budowlany</b>	
<b>Rzecznawca budowlany</b>	

## SPIS TREŚCI

1	Przedmiot, zakres i cel opracowania	3
2	Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)	4
3	Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)	5
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)	5
5	Charakterystyka pożarowa	7
5.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	7
5.2	Odległość od obiektów sąsiadujących	8
5.3	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	8
5.4	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	8
5.5	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi	9
5.6	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	11
5.7	Podział obiektu na strefy pożarowe	12
5.8	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	15
5.9	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe	16
5.10	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej	20
5.11	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	22
5.12	Wyposażenie w gaśnice	25
5.13	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	25
5.14	Drogi pożarowe	25
6	Zakres niezgodności z przepisami	26
6.1	Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi	26
6.2	Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno- budowlanych i przeciwpożarowych, które zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	33
6.3	Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	37
7	Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze 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 zastępczych	42
8	Analiza i ocena wpływu rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej	43
9	Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	49

## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest istniejący budynek główny Szpitala Wojewódzkiego im. Kard. St. Wyszyńskiego w Łomży przy ul. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża, powiat łomżyński, woj. podlaskie. Teren, na którym znajduje się obiekt szpitala nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej - obiekt Szpitala nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Inwestorem jest Szpital Wojewódzki im. Kard. St. Wyszyńskiego w Łomży ul. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża.

Zakresem opracowania objęto obiekt szpitala głównego – pawilony: A, B, C, D, E, H oraz łączniki:

— F - pomiędzy pawilonami B i D,

— G - pomiędzy pawilonami A i H.

Ze względu na występujące nieprawidłowości, istniejący układ konstrukcyjny budynku, w związku z przebudową oraz z uwagi na warunki zagrażające życiu ludzi - inwestor postanowił wystąpić do Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zastępczych 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. 2015, poz. 1422) oraz warunków zamiennych w trybie § 13. ust. 4. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Przywołane w treści „warunki techniczne” oznacza rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2015, poz. 1422).

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

Dokonana analiza warunków konstrukcyjnych oraz lokalizacyjnych wykluczyła możliwość dostosowania obiektu w pełnym zakresie do wymagań przewidzianych w przepisach techniczno - budowlanych i ochrony przeciwpożarowej. Wymagania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego budynków postanowiono zapewnić poprzez zastosowanie rozwiązań zastępczych i zamiennych wskazanych w punkcie 7. niniejszej ekspertyzy.

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

Budynek główny Szpitala Wojewódzkiego w Łomży zbudowany na planie prostokątów, które są połączone między sobą łącznikami. Poszczególne pawilony (budynki) o wymiarach maksymalnych:

- pawilon A - 93,76 x 30,93 m;
- pawilon B - 104,02 x 25,56 m;
- pawilon C - 80,80 x 16,81 m;
- pawilon D + łącznik F - 103,94 x 32,47 m;
- pawilon E - 35,40 x 17,64 m;
- pawilon H \_ łącznik G - 53,34 x 45,34 m.

Budynek główny Szpitala Wojewódzkiego został oddany do użytkowania w 1996 r. Poszczególne pawilony są budynkami zblokowanymi, o zróżnicowanej wysokości, przy czym każdy (po przebudowie) będzie stanowił odrębną strefę pożarową, wydzieloną ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120, stropami REI 60 i drzwiami EI 60 odporności ogniowej – naświetla o klasie EI 60 odporności ogniowej. Wszystkie przepusty instalacyjne wykonane będą w wymaganej klasie odporności ogniowej elementu, przez który przechodzą. Szczegółowy podział budynków na strefy pożarowe w punkcie 5.7. niniejszej ekspertyzy.

Na poziomie piwnicy znajduje się tunel, stanowiący ogólnodostępną drogę komunikacji wewnętrznej, łączący wszystkie pawilony, a także takie budynki zaplecza techniczno - gospodarczego, jak Kuchnia, Pralnia oraz budynek Warsztatów Mechaniczno - Budowlanych. Ponadto tunel łączy budynek Oddziału Dziennego Pobytu oraz dochodzi do Zakładu Anatomii Patomorfologicznej i Profilaktyki Onkologicznej (jednostki wyodrębnionej od Szpitala Wojewódzkiego).

Budynek szpitala będzie dostosowywany do stanu zgodnego z przepisami w tym z uwzględnieniem rozwiązań zastępczych i zamiennych.

Komunikacja odbywa się z wykorzystaniem poziomych i pionowych dróg komunikacji ogólnej z wykorzystaniem żelbetowych klatek schodowych oznaczonych na potrzeby niniejszego opracowania, jako: K1÷K12.

### Dane konstrukcyjno - budowlane

Wszystkie pawilony wykonane o identycznej konstrukcji w postaci szkieletu nośnego - ramy typu H, z elementów konstrukcyjnych:

- ściany fundamentów i piwnicy - żelbetowe,
- ściany nośne wylewane żelbetowe,
- ściany zewnętrzne z gazobetonu gr. 24 cm, z domurowaną ścianką z cegły dziurawki,
- ściany działowe wewnętrzne z cegły kratówki i dziurawki gr. 13 i 6,5 cm - murowane na pełne spoiny,
- schody żelbetowe - płyty z elementów prefabrykowanych,
- stropy - płyty wielkowymiarowe wypełnione pustakami Ackermana,
- dach z płyt dachowych prefabrykowanych, kryty papą termozgrzewalną,

- w budynku wysokim (pawilon A) na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, powinny być wykonane z materiałów niepalnych – nieprawidłowość ujęta w punkcie 6.3. ekspertyzy;
- Izolacja cieplna – styropian, natomiast na granicy stref pożarowych przewidziano zastosowanie materiału niepalnego (wełna mineralna):
  - ściany prostopadłe usytuowane pod kątem 90° w odległości 4 m - istniejący styropian zostanie wymieniony na materiał niepalny (wełna mineralna),
  - zewnętrzne pasy pionowe EI 60 o szerokości 2 m – istniejący styropian zostanie wymieniony na materiał niepalny (wełna mineralna).

Obiekt nie zmienia swojego przeznaczenia – nadal będzie pełnił funkcję budynku użyteczności publicznej (służba zdrowia).

Obiekt Szpitala usytuowany jest w południowo-wschodniej części miasta z dogodnym dostępem z dróg publicznych i dalej z wykorzystaniem dróg wewnętrznych. Teren Szpitala, na którym są budynki i obiekty jest ogrodzony. Odległość Szpitala Wojewódzkiego od najbliższej Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Łomży, przy ul. gen. Władysława Sikorskiego 48/94 wynosi 4,0 km – czas dojazdu 8 minut.

### **3. Warunki budowlano - instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)**

Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą wyposażono w instalacje:

- elektryczną 230 i 380 kW;
- wodno - kanalizacyjną,
- ogrzewczą,
- odgromową,
- telefoniczną,
- teletechniczną,
- wodociągową,
- wentylacyjną grawitacyjną i mechaniczną,
- alarmową.

Wyżej wymienione instalacje istniejące sprawne.

### **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)**

Zakres ekspertyzy przewiduje w obiekcie wykonanie między innymi następujących prac:

- 1) poszerzenie otworów drzwiowych (wymiana nadproży);
- 2) podział pawilonów na odrębne strefy pożarowe (wg części graficznej opracowania);

- 3) zapewnienie ewakuacji w ramach tej samej kondygnacji w pawilonach A , B i H (ZL II) o powierzchni strefy pożarowej przekraczającej 750 m<sup>2</sup>;
- 4) podział korytarzy za pomocą przegród dymoszczelnych (Sm) na odcinki o długości nie przekraczającej 50 m;
- 5) wymianę istniejących hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym na hydranty wewnętrzne HP 25 mm z wężem półsztywnym we wszystkich pawilonach z wyjątkiem pawilonu A, gdzie zastosowano hydranty HP 25 mm z wężem półsztywnym;
- 6) wyposażenie dróg komunikacji ogólnej w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – modernizacja i rozbudowa istniejącej instalacji;
- 7) montaż opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przy drzwiach ewakuacyjnych (po stronie zewnętrznej);
- 8) rozbudowa istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej na cały budynek szpitala głównego (wszystkie pawilony z łącznikami);
- 9) modernizacja istniejącego systemu usuwania dymu z klatek schodowych w pawilonach B i H oraz w pawilonie D (klatka K1 i K2);
- 10) wyposażenie szybów windowych oraz dźwigu dla ekip ratowniczych w urządzenia zapobiegające zadymieniu w budynku wysokim (w obrębie przedsionka przeciwpożarowego);
- 11) zapewnienie możliwości wyjazdu jednostkom ratowniczo-gaśniczym z dziedzińca wewnętrznego nr 1 i 2.

Ujawnione nieprawidłowości w myśl § 16. ust. 2. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) kwalifikują budynek - jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na:

- przekroczone długości dojść ewakuacyjnych o ponad 100 % od określonych w przepisach techniczno-budowlanych;
- brak wymaganego awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w całej strefie ZL II (nie wszystkie drogi komunikacji ogólnej wyposażono w wymagane oświetlenie awaryjne);
- niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w pawilonach B i H;
- niewydzielenie ewakuacyjnych klatek schodowych budynku wysokiego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych (brak przedsionków ppoż.).

Występujące nieprawidłowości uzasadniają przeprowadzenie przebudowy w zakresie zapewniającym dostosowanie warunków technicznych dróg ewakuacyjnych do stanu zgodnego z przepisami, w tym z uwzględnieniem możliwości zastosowania rozwiązań zastępczych i zamiennych w przypadkach, gdy spełnienie wymagań wprost wynikających z przepisów nie jest możliwe. W celu określenia zakresu przebudowy postanowiono w trybie obowiązujących przepisów zidentyfikować nieprawidłowości i wypracować propozycje zastosowania warunków zastępczych i zamiennych.

## 5. Charakterystyka pożarowa

### 5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

#### Parametry pawilonu A:

- powierzchnia zabudowy - 2188,95 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna - 13223,68 m<sup>2</sup>
- kubatura - 48894,00 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 28,02 - wysoki (W)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 8
- liczba kondygnacji podziemnych - 1.

#### Parametry pawilonu B:

- powierzchnia zabudowy - 2587,50 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna - 8893,42 m<sup>2</sup>
- kubatura - 23591,54 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 11,64 - niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3
- liczba kondygnacji podziemnych - 1.

#### Parametry pawilonu C:

- powierzchnia zabudowy - 975,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna - 3847,40 m<sup>2</sup>
- kubatura - 12821,75 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 11,64 - niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3
- liczba kondygnacji podziemnych - 1.

#### Parametry pawilonu D + łącznik F:

- powierzchnia zabudowy - 1648,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna - 6410,05 m<sup>2</sup>
- kubatura - 15334,00 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 11,53 - niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3
- liczba kondygnacji podziemnych - 1.

#### Parametry pawilonu E:

- powierzchnia zabudowy - 630,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna - 3479,53 m<sup>2</sup>
- kubatura - 6649,32 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 11,64 - niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3
- liczba kondygnacji podziemnych - 1.

### Parametry pawilonu H + łącznik G:

- powierzchnia zabudowy - 866,25 m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna - 3682,22 m<sup>2</sup>
- kubatura - 9801,15 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 11,64 - niski(N)
- liczba kondygnacji nadziemnych - 4 - piwnica jest kondygnacją nadziemną; łącznik G (2 kondygnacje nadziemne).

### **5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Obiekt szpitala usytuowany w odległościach od innych obiektów:

- od strony północnej Aleja Józefa Piłsudskiego i wjazdu na posesję;
- od strony zachodniej - budynki mieszkalne wielorodzinne - ponad 80 m;
- od strony wschodniej - pozostałe obiekty szpitala w odległości ponad 25 m i dalej Osiedle „Medyk”;
- od strony południowej - pozostałe obiekty szpitala.

Lokalizacja jest zgodna z wymaganiami dotyczącymi odległości od sąsiednich budynków i innych obiektów. Odległość Szpitala Wojewódzkiego od najbliższej Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Łomży, przy ul. gen. Władysława Sikorskiego 48/94 wynosi 4,0 km - czas dojazdu 8 minut.

### **5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

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

- ✓ materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- ✓ wykładziny podłogowe (PCV),
- ✓ materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności),
- ✓ odzież, pościel, koce.

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C. Są to materiały palne, których produkty spalania mogą być niebezpieczne dla użytkowników. Jednakże nie są określane na podstawie § 2. ust. 1. rozporządzenia MSWiA (Dz. U. Nr 109, poz. 719), jako materiały niebezpieczne pożarowo. Centralne ogrzewanie wodne budynku - zasilanie z kotłowni (22) usytuowanej w odrębnym budynku.

### **5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL) - gęstości obciążenia ogniowego nie liczy się. Pomieszczenia techniczne, pomieszczenia magazynowe i gospodarcze przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.



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

Obiekt Szpitala kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III zagrożenia ludzi:

- Pawilon A – kategoria zagrożenia ludzi ZL II + ZL III;
- Pawilon B - kategoria zagrożenia ludzi ZL II + ZL III;
- Pawilon C - kategoria zagrożenia ludzi ZL II + ZL III;
- Pawilon D + łącznik F - kategoria zagrożenia ludzi ZL III;
- Pawilon E - kategoria zagrożenia ludzi ZL II;
- Pawilon H + łącznik G - kategoria zagrożenia ludzi ZL II + ZL III.

Na poszczególnych kondygnacjach budynku szpitala głównego przewiduje się pobyt osób w ilości:

Oddział	Piętro	Ogólna liczba łóżek	Liczba inkubatorów	Ilość stanowisk	Liczba łóżek dziennych
<b>Pawilon A</b>					
Laryngologiczny	VII	25	-	-	-
Okulistyczny	VII	25	-	-	-
Chorób Wewnętrznych i Gastroenterologii	VI	41	-	-	-
Neurologiczny	VI	20	-	-	-
Pododdział Udarowy	VI	16	4	-	-
Kardiologiczny z Pododdziałem Intensywnej Opieki Kardiologicznej	V	39	-	-	-
Pododdział Onkologii	V	15	-	-	4
Oddział Rehabilitacji Kardiologicznej	V	13	-	-	-
Ortopedyczno-Urazowy	IV	40	-	-	-
Rehabilitacyjny	IV	25	-	-	-
Rehabilitacji Neurologicznej	IV	21	-	-	-
Chirurgiczny	III	42	-	-	-
Urologiczny	III	30	-	-	-
Ginekologiczno-Położniczy z Pododdziałem Patologii Ciąży	II	55	-	-	-
Noworodków i Wcześnieaków z Pododdziałem Patologii	II	10	10	-	-

Chorób Płuc i Gruźlicy	I	37	-	-	-
Stacja Dializ	parter	-	-	120	-
<b>Razem</b>		<b>454</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
<b>Pawilon E</b>					
Anestezjologii i Intensywnej Terapii z Pododdziałem Intensywnej Terapii Dziecięcej	I	12	1	-	-
Nefrologiczny	parter	13	-	-	-
Stacja Dializ	parter	-	-	16	-
<b>Razem</b>		<b>25</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
<b>Pawilon B</b>					
Obserwacyjno-Zakaźny z Pododdziałem Obserwacyjno-Zakaźnym Dziecięcym	parter	22	-	-	-
Stacja Dializ	parter	-	-	2	-
<b>Razem</b>		<b>22</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Pawilon C</b>					
Noworodka i intensywnej Opieki	II	25	-	-	-
Szpitalny Oddział Ratunkowy	I	-	-	-	14
<b>Razem</b>		<b>25</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
<b>Pawilon H</b>					
Dziecięcy	II	30	-	-	-
Dziecięcy	I	10	-	-	-
Psychiatryczny	parter	41	-	-	-
<b>Razem</b>		<b>81</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Ogółem w budynku szpitala głównego - 607 łóżek + 15 inkubatorów + 18 łóżek dziennych. Powyżej 200 łóżek - w pawilonie A.

Liczba osób w poszczególnych pawilonach:

Kondygnacja	Liczba osób	Najliczniejsze pomieszczenie	Liczba osób w najliczniejszym pomieszczeniu
<b>Pawilon A</b>			
VII piętro	90	-	-
VI piętro	160	-	-
V piętro	140	-	-
IV	165	-	-
III piętro	140	-	-
II piętro	125	Sala intensywnej opieki nadzoru noworodków	6
I piętro	50	-	-

parter	120	SOR obszar obserwacji	5
piwnica	10	-	-
<b>Ogółem</b>	<b>1000</b>		
<b>Pawilon E</b>			
II piętro	25	Sala wybudzeń	4
I piętro	18	Sala intensywnej opieki	4
parter	20	-	-
piwnica	2	-	-
<b>Ogółem</b>	<b>65</b>		
<b>Pawilon B</b>			
II piętro	140	Poczekalnia	15
I piętro	150	Poczekalnia	30
parter	70	Ekspedycja Sala łóżkowa	6 5
piwnica	5	-	-
<b>Ogółem</b>	<b>365</b>		
<b>Pawilon C</b>			
II piętro	60		
I piętro	60	Poczekalnia	15
parter	15	-	-
piwnica	5	-	-
<b>Ogółem</b>	<b>140</b>		
<b>Pawilon D + łącznik F</b>			
II piętro	80	Sala seminaryjna Sala konferencyjna	45 40
I piętro	95	Poczekalnia	10
parter	140	Poczekalnia	20
Piwnica	60	Szatnia	60
<b>Ogółem</b>	<b>315</b>		
<b>Pawilon H + łącznik G</b>			
II piętro	60	Sala łóżkowa	6
I piętro	60	Świetlica	6
parter	55	Pokój dziennego pobytu stołówka	20
Piwnica	20	Szatnia	20
<b>Ogółem</b>	<b>185</b>		

Osoby liczone w pomieszczeniach sal seminaryjnych, wykładowych oraz szatniach – to te same osoby, które policzono na kondygnacjach innych pomieszczeń.

### 5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie brak pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem.

## 5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt szpitala budynku głównego będzie stanowił następujące strefy pożarowe (powierzchnia wewnętrzna):

### Pawilon A + E

- 1) Strefa 1/A ( $PM \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ ) piwnice pawilonu A + E z wyłączeniem holu windowego i klatki K9 o powierzchni – 1401,91 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 5000 m<sup>2</sup>;
  - 2) Strefa 2/A (ZL III) (lewa strona parteru) o powierzchni – 871,66 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2500 m<sup>2</sup>;
  - 3) Strefa 3/A (ZL II) (lewa strona I p. + II p.) o powierzchni – 1743,32 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 4) Strefa 4/A (ZL II) (lewa strona III p. + IV p.) o powierzchni – 1743,32 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 5) Strefa 5/A (ZL II) (lewa strona V p. + VI p.) o powierzchni – 1743,32 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 6) Strefa 6/A (ZL II) (lewa strona VII p.) o powierzchni – 640,15 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 7) Strefa 7/A (ZL II) (prawa strona VII p. + VI p.) o powierzchni – 1441,00 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 8) Strefa 8/A (ZL II) (prawa strona III p. + IV p. + V p.) o powierzchni – 1819,50 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 9) Strefa 9/A (ZL II) (prawa strona parteru + I p. + II p.) o powierzchni – 1819,50 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 10) Strefa 10/A (ZL II) hol windowy + klatka K9 (wszystkie kondygnacje) o powierzchni – 965,07 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 2000 m<sup>2</sup>;
  - 11) Strefa 11/A ( $PM \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ ) hydrofornia (pompownia ppoż.) pawilonu A na poziomie piwnic o powierzchni – 29,98 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 5000 m<sup>2</sup>;
  - 12) Strefa 12/E (ZL II) - parter + I p. + II p. pawilonu E o powierzchni – 1514,46 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 5000 m<sup>2</sup>;
  - 13) Strefa 13/E ( $PM \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ ) - piwnice pawilonu E o powierzchni – 448,09 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
  - 14) Strefa 14/E ( $PM \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ ) rozdzielnia NN pawilonu E na poziomie parteru o powierzchni – 44,97 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>.
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku A wielokondygnacyjnego wysokiego ZL II wynosi 2000 m<sup>2</sup>, wobec największej wynoszącej 1819,50 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;

- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku A wielokondygnacyjnego wysokiego ZL III wynosi 2500 m<sup>2</sup>, wobec największej wynoszącej 871,66 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku A wielokondygnacyjnego wysokiego PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 5000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 1401,91 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku E wielokondygnacyjnego niskiego ZL II wynosi 5 000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 1514,46 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku E wielokondygnacyjnego niskiego PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 10000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 448,09 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana.

### Pawilon B

- 1) Strefa 1/B (PM) – piwnice pawilonu B o powierzchni – 2493,20 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
  - 2) Strefa 2/B (ZL III) – część parteru +I p. + lewa strona II p. + klatki K5, K6, K7 z windami o powierzchni – 4636,10 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 8000 m<sup>2</sup>;
  - 3) Strefa 3/B (ZL II) – część lewej strony parteru o powierzchni – 593,70 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 5000 m<sup>2</sup>;
  - 4) Strefa 4/B (ZL III) – prawa strona II p. (z wyłączeniem klatki K5, K6, K7 z windami) o powierzchni – 1096,92 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 8000 m<sup>2</sup>;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku B wielokondygnacyjnego niskiego ZL II wynosi 5 000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 593,70 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;
  - Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku B wielokondygnacyjnego niskiego ZL III wynosi 8 000 m<sup>2</sup>, wobec największej wynoszącej 4636,10 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana.

### Pawilon C

- 1) Strefa 1/C (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) piwnice pawilonu C o powierzchni – 866,80 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
  - 2) Strefa 2/C (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) część parteru o powierzchni – 162,00 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
  - 3) Strefa 3/C (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) część parteru o powierzchni – 218,80 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
  - 4) Strefa 4/C (ZL III) – część parteru o powierzchni – 497,80 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 8000 m<sup>2</sup>;
  - 5) Strefa 5/C (ZL II) – I p. + II p. o powierzchni – 2102,00 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 8000 m<sup>2</sup>;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku C wielokondygnacyjnego niskiego ZL III wynosi 8 000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 2102,00 (po przebudowie) i jest zachowana;

- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku C wielokondygnacyjnego niskiego ZL II wynosi 5 000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 2102,00 (po przebudowie) i jest zachowana;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku C wielokondygnacyjnego niskiego PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 10000 m<sup>2</sup>, wobec największej wynoszącej 866,80 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana.

#### Pawilon D + łącznik F

- 1) Strefa 1/D (ZL III) – piwnice pawilonu D + łącznik F (z wyłączeniem rozdzielni NN i wentylatorni) o powierzchni – 1483,12 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 8000 m<sup>2</sup>;
  - 2) Strefa 2/D (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) rozdzielnia NN na poziomie piwnicy o powierzchni – 26,37 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
  - 3) Strefa 3/D (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) wentylatornia na poziomie piwnicy o powierzchni – 45,88 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
  - 4) Strefa 4/D (ZL III) – parteru + I p. + II p. + łącznik F o powierzchni – 4854,68 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 8000 m<sup>2</sup>;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku D wielokondygnacyjnego niskiego ZL III wynosi 8 000 m<sup>2</sup>, wobec największej wynoszącej 4854,68 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;
  - Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku C wielokondygnacyjnego niskiego PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 10000 m<sup>2</sup>, wobec największej wynoszącej 45,88 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana.

#### Pawilon H + łącznik G

- 1) Strefa 1/H (ZL III) – piwnice pawilonu H + łącznik G (z wyłączeniem rozdzielni NN i wentylatorni) o powierzchni – 738,43 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 8000 m<sup>2</sup>;
- 2) Strefa 2/H (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) wentylatornia na poziomie piwnicy o powierzchni – 81,26 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
- 3) Strefa 3/H (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) rozdzielnia NN na poziomie piwnicy o powierzchni – 22,37 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
- 4) Strefa 4/H (PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>) wentylatornia na poziomie piwnicy o powierzchni – 104,37 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 10000 m<sup>2</sup>;
- 5) Strefa 5/H (ZL II) – parter + I p. + II p. + łącznik G o powierzchni – 2735,79 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni strefy wynoszącej 5000 m<sup>2</sup>;

- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku H wielokondygnacyjnego niskiego ZL II wynosi 5 000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 2839,08 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku H wielokondygnacyjnego niskiego ZL III wynosi 8 000 m<sup>2</sup>, wobec wynoszącej 738,43 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana;
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku H wielokondygnacyjnego niskiego PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 10000 m<sup>2</sup>, wobec największej wynoszącej 104,37 m<sup>2</sup> (po przebudowie) i jest zachowana.

**UWAGA:**

Wszystkie budynki zostały wydzielone w pionie od fundamentu do przekrycia dachu ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 - stąd mogą być traktowane - jako odrębne budynki.

Jedynie na poziomie piwnicy pomiędzy pawilonem A i pawilonem E (budynek nie został wydzielony w pionie) z uwagi na pomieszczenie rozdzielni ciepła, które uniemożliwia podział w pionie z uwagi na instalacje, stąd pomieszczenie w całości znajduje się w strefie budynku A (wysokiego) proponuje się uznanie budynków jakom wydzielonych w pionie – nieprawidłowość ujęta w punkcie 6.3. niniejszego opracowania.

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

Pawilon A - budynek wysoki wielokondygnacyjny zakwalifikowany do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi – wymagana klasa „B” odporności pożarowej. Pawilony: B, C, D z łącznikiem F, E, H z łącznikiem G – budynki niskie wielokondygnacyjne zakwalifikowano do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi – wymagana klasa „B” odporności pożarowej.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku zapewniono następujące wymagania:

Klasa odporności 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 kondygnacyjnym 0,80 m	EI 30*)	RE 30

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Wszystkie elementy budowlane o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO). Wszystkie elementy budynku spełniają parametry dla klasy „B” odporności pożarowej (po przebudowie).

\*) Istniejące przeszklenia bezklasowe w obudowie poziomej drogi ewakuacyjnej na poszczególnych kondygnacjach – zostaną zamurowane lub wymienione na przeszklenia o klasie minimum EI 30 odporności ogniowej.

Wszystkie pionowe (szachty) instalacyjne (na granicy stref pożarowych) zostaną obudowane i zamknięte drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej.

W budynku wysokim (pawilon A) na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, powinny być wykonane z materiałów niepalnych – nieprawidłowość ujęta w punkcie 6.3. ekspertyzy.

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

Dla celów ewakuacji z poszczególnych kondygnacji przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem żelbetowych klatek schodowych. Parametry każdej klatki schodowej w tabeli poniżej.

Na drogach ewakuacyjnych przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające oświetlenie przez minimum 1 godz. zapewniając natężenie - co najmniej 5 lx, oraz w miejscach lokalizacji sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych usytuowanych poza drogami ewakuacyjnymi - co najmniej 5 lx. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony) – po przebudowie.

Pawilon C oraz pawilon E nie posiada własnych klatek schodowych. Klatki schodowe w pawilonach B, H oraz klatki K1 i K2 w pawilonie D - obudowane, zamknięte drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej – na każdej kondygnacji i wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu – w stanie istniejącym oddymianie realizowane jest poprzez okna, w których zamocowano siłowniki, natomiast brak zapewnienia otworów dolotowych. Po przebudowie proponuje się oddymianie klatek schodowych poprzez klapy dymowe, natomiast napowietrzanie mechaniczne poprzez wentylatory. Klatka schodowa K12 w pawilonie H wyposażona została w klapę dymową – stąd też dla tej klatki będzie zapewnione napowietrzanie.

Klatki schodowe w pawilonie A (budynek wysoki) obudowane, zamknięte drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej na każdej kondygnacji oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu (UZZ).

W pawilonie A istniejące urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy), natomiast w pawilonie E (część wysoka należąca do strefy pożarowej pawilonu A) – przedsionek przeciwpożarowy - wyposażono w urządzenia zapobiegające zadymieniu (UZZ).

W pawilonie A jeden dźwig osobowy zostanie przystosowany - jako dźwig dla ekip ratowniczych – zamknięty drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej i wyposażony zostanie w urządzenia zapobiegające zadymieniu. Pozostałe windy w obrębie przedsionka przeciwpożarowego zostaną wyposażone w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu, stąd wnioskuje się o brak konieczności zamykania ich drzwiami EI 30 odporności ogniowej – nieprawidłowość ujęta w punkcie 6.3.



ekspertyzy. Dźwig towarowy w pawilonie A zostanie zamknięty drzwiami EI 60 odporności ogniowej na wszystkich kondygnacjach.

Na każdej kondygnacji zapewniono ewakuację do odrębnej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Wszystkie drzwi rozsuwane stosowane na drogach ewakuacyjnych i stanowiące wyjścia na drogi ewakuacyjne oraz wyjścia z budynku – przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji – ich konstrukcja zapewnia:

- otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
- samoczynne ich rozsuniecie 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.

Wszystkie drzwi stanowiące wyjście z pomieszczeń, które są zawężone od 0,6 m do 0,8 m (dla nie więcej niż 3 osób) – zostaną wymienione na drzwi o szerokości minimum 0,8 m w świetle ościeżnicy, natomiast służące dla ewakuacji - co najmniej 3 osób do szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy.

Po wyjściu z obudowanej, oddymianej i zamkniętej drzwiami EI 60 odporności ogniowej klatki schodowej K4 i K7 w pawilonie B, klatki K11 w pawilonie H z łącznikiem G - zapewnia się obudowę jak dla stropu budynku (REI 60); wszelkie otwory o klasie EI 60 odporności ogniowej – wobec dopuszczalnej klasy EI 30.

Po wyjściu z obudowanej, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu i zamkniętej drzwiami EI 60 odporności ogniowej klatki schodowej K8 w pawilonie A zapewnia się obudowę jak dla stropu budynku (REI 60); wszelkie otwory o klasie EI 60 odporności ogniowej – wobec dopuszczalnej klasy EI 30.

Wyjście z klatki K9 poprzez przedsionek wyposażony w urządzenia zapobiegające zadymieniu i dalej zapewnia się obudowę jak dla stropu budynku (REI 60); wszelkie otwory o klasie EI 60 odporności ogniowej – wobec dopuszczalnej klasy EI 30.

Wyjścia z obudowanych oddymianych klatek schodowych w K1 i K3 w pawilonie D – nieprawidłowość w zakresie braku obudowy po wyjściu na parter ujęta w punkcie 6.3. ekspertyzy.

Dopuszczalna długość przejść 40 m – zachowana. Przejścia nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Długość dojścia po klatkach schodowych z uwagi na obudowę zamknięcie drzwiami EI 60 odporności ogniowej oraz wyposażenie w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu (K8, K9 i K10) lub urządzenia służące do usuwania dymu (K4, K5, K6, K7, K11, K12) – zerowa. Przy dwóch kierunkach ewakuacji zapewnia się dopuszczalną długość dojść poniżej 40 m dla dojścia krótszego i poniżej 80 m dla dojścia dłuższego w strefie ZL II oraz 60 m dla dojścia krótszego i 120 m dla dojścia dłuższego w strefie ZL III. W pawilonie A na poziomych drogach ewakuacyjnych zastosowano samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu – stąd dopuszczalna długość dojścia wynosi 15 m przy jednym kierunku ewakuacji – zwiększenie o 50 %.

W pawilonie A (strefa ZL II) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości ujętej w punkcie 6.3. ekspertyzy - polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości:

- od 1,72 m do 3,31 m na kondygnacji VII piętra;
- od 2,04 m do 2,07 m na kondygnacji VI piętra;
- od 1,56 m do 3,33 m na kondygnacji V piętra;
- od 2,10 m do 2,56 m na kondygnacji IV piętra;
- od 2,10 m do 2,63 m na kondygnacji III piętra;
- od 2,39 m do 3,36 m na kondygnacji II piętra;
- od 2,69 m do 3,52 m na kondygnacji I piętra.

W pawilonie B – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości ujętej w punkcie 6.3. ekspertyzy - polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,73 m do 3,20 m na kondygnacji parteru - w strefie ZL II oraz na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości 2,06 m na kondygnacji parteru - w strefie ZL III (pomieszczenie zmywalni w aptece).

W pawilonie C – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z wyjątkiem:

- z pomieszczeń w korytarzu na parterze (ZL III) prowadzącym do archiwum - zapewnia się jeden kierunek ewakuacji - maksymalna długość dojścia wynosi 25,68 m- przekroczenie o 5,68 m na poziomej drodze ewakuacji;
- z sali zabiegowej i pomieszczenia socjalnego na kondygnacji I piętra (ZL II) istnieje jeden kierunek ewakuacji o długości 30 m, przy czym po przejściu 12 m zapewnia się dwa kierunki ewakuacji, stąd proponuje się ewakuację alternatywną drogą z pomieszczenia na korytarz i ponownie do pomieszczenia poprzez salę resuscytacyjno-zabiegową;
- z pokoju pielęgniarskiego na kondygnacji II piętra (ZL II) zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości 3,43 m – maksymalna długość dojścia wynosi 16,5 m, wobec dopuszczalnej 10 m.

Nieprawidłowości ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy.

W pawilonie D + łącznik F (ZL III) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości ujętej w punkcie 6.3. ekspertyzy polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,89 m do 6,52 m (poczekalnie w korytarzu) na kondygnacji parteru, I piętra i II piętra – maksymalna długość dojścia wynosi 43 m przy jednym kierunku ewakuacji, wobec dopuszczalnej długości 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacji – przekroczenie o 13 m, w tym 23 m na poziomej drodze ewakuacji.

W pawilonie H + łącznik G – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości ujętej w punkcie 6.3. ekspertyzy - polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,93 m do 2,61 m na kondygnacji parteru, I piętra i II piętra – maksymalna długość dojścia wynosi 19 m przy jednym kierunku ewakuacji, wobec dopuszczalnej długości 10 m – przekroczenie o 9 m.

Drzwi na drodze ewakuacji do odrębnej strefy pożarowej o wymaganej szerokości minimum 1,4 m w strefie ZL III (jak dla służby zdrowia) i minimum 1,4 m w strefie ZL II z zachowaniem skrzydła nieblokowanego o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy z wyjątkiem drzwi ujętych w punkcie 6.3. ekspertyzy – drzwi, których z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjne nie można poszerzyć.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku A i drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzące na zewnątrz budynku oraz z dróg komunikacji ogólnej (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):

- a) drzwi oznaczone, jako DW7 zawężone do 0,9 m – do wymiany na drzwi EI 60 o wymiarach 1,0 + 0,40 m;
- b) drzwi oznaczone, jako DW8 i DW9 zawężone do szerokości 1,0 - do wymiany na drzwi EI 60 o wymiarach 1,0 + 0,4 m,
- c) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ13 o szerokości 1,15+0,4 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku E (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):

- a) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ12 o szerokości 1,0+0,4 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku B i drzwi na drodze ewakuacyjnej, prowadzące na zewnątrz budynku (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):

- a) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ5 i DZ6 o szerokości 1,2+0,4 m.
- b) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ7 o szerokości 1,15+0,45 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku C i drzwi na drodze ewakuacyjnej, prowadzące na zewnątrz budynku (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):

- a) drzwi jednoskrzydłowe oznaczone, jako DZ9 zawężone do 1,0 m;
- b) drzwi rozsuwane DW4 o szerokości 1,40 m w świetle ościeżnicy.
- c) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ8 o szerokości 1,2+0,4 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście z holu na zewnątrz budynku C i D (wymagana szerokość 2,10 m w świetle ościeżnicy):

- a) drzwi rozsuwane DZ10 i DZ11 o szerokości 1,40 m w świetle ościeżnicy,
- b) drzwi rozsuwane DW5 i DW6 o szerokości 1,40 m w świetle ościeżnicy.
- c) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ1 o szerokości 1,55 m w świetle ościeżnicy, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego wynosi 1,15 m w świetle ościeżnicy,
- d) drzwi rozsuwane DZ2 o szerokości 1,42 m w świetle ościeżnicy,
- e) drzwi rozsuwane DW1 i DW2 o szerokości 1,42 m w świetle ościeżnicy.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku D i drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzące na zewnątrz budynku oraz z dróg komunikacji ogólnej (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):

- a) drzwi jednoskrzydłowe oznaczone, jako DZ3 zawężone do 1,16 m;
- b) drzwi jednoskrzydłowe oznaczone, jako DW3 zawężone do 1,15 m;

c) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ4 o szerokości 1,15+0,37 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku H i drzwi na drodze ewakuacyjnej, prowadzące na zewnątrz budynku (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):

- a) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DW10÷DW15 o zawężonej szerokości skrzydła nieblokowanego do 0,88 m w świetle ościeżnicy;
- b) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ14 o szerokości 1,15+0,4 m,
- c) drzwi jednoskrzydłowe oznaczone, jako DZ15 zawężone do 1,09 m.

Nieprawidłowości w zakresie zawężonej szerokości drzwi ewakuacyjnych ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy.

Parametry istniejących żelbetowych klatek schodowych wg poniższego zestawienia tabelarycznego.

Pawilon A

Parametr	Wymóg	Klatka K8	Klatka K9	Klatka K10
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4	121÷136 <b>niespełniony</b> 132 (piwnica) spełniony	1,30÷139 <b>niespełniony</b> 131 (piwnica) spełniony	1,21÷138 <b>niespełniony</b> 132 (piwnica) spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	114÷145 <b>niespełniony</b> 148 (piwnica) spełniony	1,09÷134 <b>niespełniony</b> 116 (piwnica) spełniony	1,26÷149 <b>niespełniony</b> 140 (piwnica) spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	14	11 spełniony	11 spełniony	11 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,15 spełniony	0,15 spełniony	0,15 spełniony
Zależność stopni ( $2h + s = 060 \div 0,65m$ )	0,60÷0,65	0,60÷0,61 spełniony	0,60 spełniony	0,60 spełniony
Palność	niepalne	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony
Klasa odporności ogniowej spoczników i biegów	R 60	R 60 spełniony	R 60 spełniony	R 60 spełniony

Pawilon B

Parametr	Wymóg	Klatka K4	Klatka K5	Klatka K6	Klatka K7
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4	134÷138 <b>niespełniony</b> 127 (piwnica) spełniony	1,30÷139 <b>niespełniony</b> 128 (piwnica) spełniony	1,34 <b>niespełniony</b> 134 (piwnica) spełniony	1,34 <b>niespełniony</b> 127 (piwnica) spełniony
	0,8				

Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	115÷119 <b>niespełniony</b> 110 (piwnica) spełniony	127 <b>niespełniony</b> 102 (piwnica) i brak spocznika przed drzwiami stanowiącymi wyjście na parter <b>niespełniony</b>	1,44 <b>niepełniony</b> 144 (piwnica) spełniony	1,25÷146 <b>niespełniony</b> 124 (piwnica) spełniony
	0,8				
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	14	11 spełniony	11 spełniony	11 spełniony	11 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,15 spełniony	0,15 spełniony	0,15 spełniony	0,15 spełniony 0,17 (piwnica) spełniony
Zależność stopni ( $2h + s = 060 \div 0,65m$ )	0,60÷0,65	0,60÷0,61 spełniony	0,60÷0,61 spełniony	0,60 spełniony	0,60÷0,65 spełniony
Palność	niepalne	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony
Klasa odporności ogniowej spoczników i biegów	R 60	R 60 spełniony	R 60 spełniony	R 60 spełniony	R 60 spełniony

### Pawilon D

Parametr	Wymóg	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4	132÷135 <b>niespełniony</b>	127÷128 <b>niespełniony</b>	1,31÷138 <b>niespełniony</b>
	piwnica 0,8	132÷135 (piwnica) spełniony	132÷135 (piwnica) spełniony	126 (piwnica) spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	120÷132 <b>niespełniony</b>	1,05÷130 <b>niespełniony</b>	110÷132 <b>niespełniony</b>
	piwnica 0,8	0,99÷132 (piwnica) spełniony	1,25 (piwnica) spełniony	110 (piwnica) spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	15	12 spełniony	11 spełniony	11 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,15 spełniony	0,15 spełniony	0,15 spełniony
Zależność stopni ( $2h + s = 060 \div 0,65m$ )	0,60÷0,65	0,60 spełniony	0,61÷0,62 spełniony	0,61÷0,53 spełniony
Palność	niepalne	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony
Klasa odporności ogniowej spoczników i biegów	R 60	R 60 spełniony	R 60 spełniony	R 60 spełniony

## Pawilon H

Parametr	Wymóg	Klatka K11	Klatka K12
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,4	133÷135 <b>niespełniony</b> 133 (piwnica) spełniony	1,28÷134 <b>niespełniony</b> 1,28 piwnica spełniony
	0,8		
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	110÷148 <b>niespełniony</b> 112÷130 (piwnica) spełniony	1,10÷148 <b>niespełniony</b> 112÷130 (piwnica) spełniony
	0,8		
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	14	11 spełniony	11 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,15	0,15 spełniony	0,15 spełniony
Zależność stopni ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	0,60÷0,65	0,61 spełniony	0,61 spełniony
Palność	niepalne	niepalne spełniony	niepalne spełniony
Klasa odporności ogniowej spoczników i biegów	R 60	R 60 spełniony	R 60 spełniony

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

Cały obiekt chroniony jest instalacją odgromową. Ponadto obiekt wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (usytuowany przy głównym wejściu do budynku D) – izba przyjąć.

### **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 wysokich i niskich oraz powierzchnię w świetle obowiązujących przepisów - w obiekcie są wymagane urządzenia przeciwpożarowe.

Budynek wyposaża się w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich urządzeń z wyjątkiem urządzeń, które muszą działać w razie pożaru – przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu w odrębnym budynku energetycznym (10);
- 2) hydranty wewnętrzne HP 25 mm – instalacja istniejąca i do wymiany z HP 25 mm z węzłem płasko składanym na hydranty HP 25 mm z węzłem półsztywnym w pawilonach A, B, C, D, E, H. Zasięg hydrantów wewnętrznych obejmuje całą powierzchnię chronionego obiektu (po przebudowie);

- 3) zawory 52 w klatkach schodowych K8, K9 i K10 – w budynku wysokim (pawilon A):
  - po 2 zawory 52 na każdym pionie kondygnacji podziemnej (piwnica),
  - po 2 zawory 52 na każdym pionie kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m (VII piętro),
  - po 1 zaworze 52 na każdym pionie na pozostałych kondygnacjach;
- 4) 2 zbiorniki o pojemności 400 m<sup>3</sup> każdy – do zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej – zbiorniki usytuowane w odrębnym budynku – (hydrofornia A, B) – wg planu zagospodarowania działki;
- 5) urządzenia służące do usuwania dymu z klatek schodowych w pawilonach B, H – instalacja modernizowana we wszystkich klatkach schodowych oraz w klatce K1 i K3 w pawilonie D;
- 6) urządzenia zapobiegające zadymieniu w klatkach schodowych budynku wysokiego – instalacja istniejąca;
- 7) oddymianie poziomych dróg komunikacji ogólnej w budynku wysokim;
- 8) urządzenia zapobiegające zadymieniu w przedsionku przeciwpożarowym budynku wysokiego – instalacja istniejąca;
- 9) urządzenia zapobiegające zadymieniu w dźwigu przeznaczonym dla ekip ratowniczych budynku wysokiego – instalacja projektowana;
- 10) urządzenia zapobiegające zadymieniu w dźwigach osobowych w obrębie przedsionka przeciwpożarowego budynku wysokiego – instalacja projektowana;
- 11) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne 1 lx na drogach komunikacji ogólnej – instalacja modernizowana i projektowana;
- 12) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne przed drzwiami zewnętrznymi – instalacja projektowana;
- 13) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - wymagana w pawilonie A + E (część wysoka);
- 14) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie B;
- 15) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie C;
- 16) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie D z łącznikiem F;

- 17) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie E;
- 18) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie H z łącznikiem G;
- 19) dźwiękowy system ostrzegania (DSO) w pawilonie A (instalacja wymagana) - istniejąca i modernizowana;
- 20) dźwiękowy system ostrzegania (DSO) na parterze pawilonu B w strefie ZL III (jako rozwiązanie zamienne).
- 21) dźwiękowy system ostrzegania (DSO) na I piętrze pawilonu C (jako rozwiązanie zamienne).

Wszystkie pawilony budynku głównego oraz budynki i obiekty zaplecza techniczno - gospodarczego Szpitala Wojewódzkiego w Łomży zasilane są w energię elektryczną z 4 - ch niezależnych transformatorów, znajdujących się na terenie Szpitala, tj.:

- 2-ch w PZO S1 - 15 kV (Punkt Zdawczo - Odbiorczy Stacji Trafo Nr 1), usytuowanym w budynku energetycznym;
- 2-ch w PZO S2 - 15 kV (Punkt Zdawczo - Odbiorczy Stacji Trafo Nr 2) mieszczącym się na parterze pawilonu C.

Zasilanie zewnętrzne transformatorów Szpitala zapewniają dwie niezależne stacje transformatorowe Rejonu Energetycznego w Łomży.

Nadzór nad zachowaniem ciągłości zasilania, odbywa się w budynku energetycznym, przez elektryków dyżurnych zatrudnionych całodobowo.

Szpital posiada na wyposażeniu agregat prądotwórczy stanowiący niezależne, rezerwowe źródło zasilania w energię elektryczną, który umieszczony jest na placu, przy pawilonie C (od strony pomieszczenia Stacji Trafo Nr 2). Jest on napędzany silnikiem spalinowym, zasilanym olejem napędowym i uruchamiany automatycznie, w sytuacji zaniku zasilania głównego z sieci energetycznej.

- Wyłączenie energii elektrycznej dla całego kompleksu szpitalnego - odbywa się w PZO S1;
- Wyłączenie energii elektrycznej we wszystkich pawilonach Szpitala - w PZO S2;
- Główny wyłącznik energii elektrycznej znajduje się, dla pawilonu:
  - A, C, D, H - w Rozdzielniach NN w piwnicy tych pawilonów,
  - B i E - w Rozdzielni NN (wspólnej) na parterze pawilonu E;
- Przeciwpożarowe wyłączniki prądu są na wyposażeniu oddziału:
  - Obserwacyjno-Zakaźnego - pawilon B (parter),
  - Noworodkowego i Ginekologiczno-Położniczego - pawilon A (II piętro),
  - Chorób Płuc i Gruźlicy - pawilon A (I piętro),
  - Nefrologicznego - pawilon E (parter) i Stacji Dializ - pawilon A (parter).



## 5.12. Wyposażenie w gaśnice

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą wyposażono w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL i jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii PM.

Gaśnice rozmieszczono w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściu do budynku,
- b) na korytarzach.

Przy rozmieszczaniu uwzględniono spełnienie następujących warunków:

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

W budynku gaśnice rozmieszcza się 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 wynosi – 20 dm<sup>3</sup>/s - z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Dla każdego budynku – dwa najbliższe hydranty zewnętrzne nadziemne DN 80 w odległości od 5 do 75 m od każdego z budynków (oznaczenie na planie sytuacyjnym). Kolejne hydranty w odległości do 150 m od budynku.

## 5.14. Drogi pożarowe

Dla obiektu szpitala droga pożarowa jest wymagana dla budynków A, B, C, E, H w odległości od 5 do 15 m od budynku o minimalnej szerokości 4 m, nośności 100 kN i nachyleniu nie przekraczającym 5 %.

Dla budynków niskich (B, C) – do 3 kondygnacji nadziemnych zapewnia się połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 m i długości nieprzekraczającej 30 m.

Wyjście z pawilonu E - połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 m i długości 54 m – nieprawidłowość ujęta w punkcie 6.3. ekspertyzy.

Dla budynku H – 4 kondygnacje nadziemne (o rozpiętości do 60 m) z uwagi na uwarunkowania architektoniczne zapewnia się 30 % obwodu zewnętrznego budynku – wg oznaczenia na planie zagospodarowania działki. Połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m.

Dla budynku A (wysokiego o rozpiętości ponad 60 m) z uwagi na uwarunkowania architektoniczne zapewnia się 50 % obwodu zewnętrznego budynku – wg oznaczenia na planie zagospodarowania działki. Połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m.

Dźwig dla ekip ratowniczych w budynku A (wysokim) powinien mieć połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w budynku. Długość dojścia po wyjściu z budynku E wynosi 54 m + 15 m (dojście do dźwigu w budynku A+E) – łącznie 69 m -nieprawidłowość ujęta w punkcie 6.3. ekspertyzy.

Wjazd na teren posesji z ulicy Al. Józefa Piłsudskiego. Dojazd pożarowy do budynku stanowi układ dróg wewnętrznych na terenie szpitala, które przebiegają od strony północnej, zachodniej oraz od strony wschodniej obiektu.

## **6. Zakres niezgodności z przepisami**

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

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

- 1) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie A:
  - a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K8, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,21 m do 1,36 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K8, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,14 m do 1,45 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K9, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,30 m do 1,39 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K9, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,09 m do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - e) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K10, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,21 m do 1,38 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - f) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K10, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,26 m do 1,49 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;

2) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie B:

- a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K4, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,34 m do 1,38 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
- b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K4, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,15 m do 1,19 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K5, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,30 m do 1,39 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
- d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K5 do 1,27 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- e) brak spocznika przed drzwiami stanowiącymi wyjście z piwnicy na poziom parteru klatki schodowej K5, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- f) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K6 do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
- g) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K6 do 1,44 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- h) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K7 do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
- i) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K7, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,25 m do 1,46 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;

3) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie D + łącznik F:

- a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K1, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,32 m do 1,35 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
- b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K1, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,20 m do 1,32 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K2, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,27 m do 1,28 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
- d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K2, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,05 m do 1,30 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
- e) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K3, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,31 m do 1,38 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
- f) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K3, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,10 m do 1,32 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;

- 4) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie H + łącznik G:
- a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K11, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,33 m do 1,35 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K11, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,10 m do 1,48 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K12, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,28 m do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K12, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,10 m do 1,48 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 5) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych:
- a) zawężona szerokość biegu schodów zewnętrznych S3 i S4 do 1,35 m w budynku B, wobec wymaganej szerokości 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 3. „warunków technicznych”;
  - b) zawężona szerokość biegu schodów zewnętrznych S5 do 1,25 m i 1,35 m w budynku C, wobec wymaganej szerokości 1,4 m, oraz przekroczona liczba stopni; istniejąca liczba 11, wobec dopuszczalnej liczby 10 stopni w jednym biegu, co stanowi naruszenie § 68. ust. 3. i § 69. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 6) brak podziału korytarzy - stanowiących drogi ewakuacyjne w budynkach ZL - na odcinki nie dłuższe niż 50 m, przy zastosowaniu przegród dymoszczelnych lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu, co stanowi naruszenie § 243. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 7) brak urządzeń zapobiegających zadymieniu w pawilonach B, C, D + łącznik F, H + łącznik G (jedna strefa pożarowa z budynkiem wysokim – przed przebudową), co stanowi naruszenie § 246. ust. 2. „warunków technicznych”;
- 8) brak zapewnienia (w budynku wysokim) co najmniej dwóch klatek schodowych obudowanych i oddzielonych od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsionkiem przeciwpożarowym, co stanowi naruszenie § 246. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 9) wyjścia z obudowanych wyposażonych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służących do usuwania dymu klatek schodowych zamkniętych drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej po zejściu na parter prowadzą drogami komunikacji ogólnej, których obudowa nie odpowiada wymaganiom § 216 ust. 1. „warunków technicznych” (ściany REI 60 i drzwi EI 30), co stanowi naruszenie § 256. ust. 5. „warunków technicznych”;

- 10) zaniżona wysokość holu w pawilonach C i D do wysokości:
- 2,65 m w pawilonie C (I piętro)
  - 2,56 m w pawilonie D (parter),
    - co stanowi naruszenie § 256. ust. 6. pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 11) zawężona szerokość drzwi stanowiących wyjście z holu na zewnątrz budynku C i D (wymagana szerokość 2,10 m w świetle ościeżnicy):
- drzwi rozsuwane DZ10 i DZ11 (w pawilonie C) o szerokości 1,40 m w świetle ościeżnicy,
  - drzwi rozsuwane DW5 i DW6 (w pawilonie C) o szerokości 1,40 m w świetle ościeżnicy;
  - drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ1 (w pawilonie D) o szerokości 1,55 m w świetle ościeżnicy, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego wynosi 1,15 m w świetle ościeżnicy,
  - drzwi rozsuwane DZ2 (w pawilonie D) o szerokości 1,42 m w świetle ościeżnicy,
  - drzwi rozsuwane DW1 i DW2 (w pawilonie D) o szerokości 1,42 m w świetle ościeżnicy.
    - co stanowi naruszenie § 256. ust. 6. pkt. 6) „warunków technicznych”;
- 12) w poszczególnych pawilonach występują drzwi wewnętrzne stanowiące wyjścia z pomieszczeń:
- dla mniej niż 3 osób zawężone maksymalnie do 0,60 m w świetle ościeżnicy, wobec wymaganej szerokości 0,8 m,
  - dla ponad 3 osób zawężone maksymalnie do 0,70 m w świetle ościeżnicy, wobec wymaganej szerokości 0,9 m,
    - co stanowi naruszenie § 239. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 13) na drogach komunikacji ogólnej występują drzwi dwuskrzydłowe, których skrzydło nieblokowane nie posiada wymaganej szerokości 0,9 m w świetle ościeżnicy, co stanowi naruszenie § 239. ust. 5. „warunków technicznych”;
- 14) zawężona szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku i drzwi na drodze ewakuacyjnej, prowadzące na zewnątrz budynku w pawilonach A, B, C, D, E, H (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):
- drzwi oznaczone jako DW7 (w pawilonie A) zawężone do 0,9 m,
  - drzwi oznaczone, jako DW8 i DW9 (w pawilonie A) zawężone do szerokości 1,
  - zawężona do 1,02 m szerokość drzwi DW16 stanowiących wyjście z klatki schodowej K7 (w pawilonie B na poziomie parteru);
  - drzwi oznaczone jako DZ3 (w pawilonie D) zawężone do 1,16 m;
  - drzwi oznaczone jako DW3 (w pawilonie D) zawężone do 1,15 m;
  - drzwi oznaczone jako DZ9 (w pawilonie C) zawężone do 1,0 m;

- g) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DW10÷DW15 (w pawilonie H) o zawężonej szerokości skrzydła nieblokowanego do 0,88 m w świetle ościeżnicy;
- h) drzwi oznaczone, jako DZ15 (w pawilonie H) zawężone do 1,09 m;
  - co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 15) przekroczona dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosząca 39536,30 m<sup>2</sup> (przed przebudową), wobec dopuszczalnej 1000,00 m<sup>2</sup> z uwagi na występowanie strefy ZL w części podziemnej budynku, co stanowi naruszenie § 227. ust. 1. i 2. „warunków technicznych”;
- 16) brak zamknięcia maszynowni wentylacyjnych (wentylatorni) drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej (pawilon A, B, C, D, H), co stanowi naruszenie § 268. ust. 1. pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 17) brak wydzielenia pomieszczeń zakwalifikowanych - jako PM niepowiązanych funkcjonalnie z częścią ZL - jako odrębnych stref pożarowych, co stanowi naruszenie § 212. ust. 8. I ust. 9. „warunków technicznych”;
- 18) brak zapewnienia ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, co stanowi naruszenie § 227. ust. 5. pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 19) brak oddzielenia piwnic od pozostałej części budynku, co stanowi naruszenie § 250. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 20) brak rozwiązań techniczno-budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg komunikacji ogólnej w pawilonach B, C, D + łącznik F, H + łącznik G (jedna strefa pożarowa z budynkiem wysokim - przed przebudową), co stanowi naruszenie § 247. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 21) w zakresie braku obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej (przegrodami o klasie EI 30) - istniejące przeszklenia bezklasowe:
  - a) pawilon A - na kondygnacjach VII piętra, VI piętra, IV piętra, III piętra, II piętra i I piętra,
  - b) pawilon C - istniejące przeszklenia bezklasowe na kondygnacji II piętra,
  - c) pawilon D - istniejące przeszklenia bezklasowe na kondygnacjach parteru i I piętra,
  - d) pawilon H - istniejące przeszklenia bezklasowe na kondygnacjach piwnicy, parteru I piętra i II piętra;
    - co stanowi naruszenie § 216. ust. 1 „warunków technicznych”;

- 22) brak zapewnienia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach komunikacji ogólnej (nie wszystkie drogi komunikacji ogólnej zostały wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne) oraz brak oprav awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przed wejściem do budynku - od zewnętrznej strony, co stanowi naruszenie § 181. ust. 3. pkt. 2c) oraz pkt. 2b) „warunków technicznych” i Normy EN 1838 Zastosowania Oświetlenia. Oświetlenie awaryjne punkt 4.1 g) Normy;
- 23) zawężona szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej do 0,86 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 (dla nie więcej niż 20 osób) – II piętro pawilonu D, co stanowi naruszenie § 242. ust. 2. „warunków technicznych”;
- 24) w budynku wysokim (pawilon A) na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, powinny być wykonane z materiałów niepalnych – istniejąca okładzina - styropian, co stanowi naruszenie § 216. ust. 8. „warunków technicznych”;
- 25) przekroczona dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych przy jednym kierunku ewakuacji w tym na poziomej drodze ewakuacji:
- a) w pawilonie A – o ponad 100%;
  - b) w pawilonie B – o ponad 100 %;
  - c) w pawilonie C – o ponad 100 %;
  - d) w pawilonie E – o ponad 100 %;
  - e) w pawilonie D + łącznik F – o ponad 100 %;
  - f) w pawilonie H + łącznik G – o ponad 100 %;
- co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 26) brak wydzielenia punktu pielęgniarstwa od dróg komunikacji ogólnej (pawilon E na poziomie parteru), co stanowi naruszenie § 236. ust. 5. „warunków technicznych”;
- 27) brak zapewnienia ewakuacji dla pomieszczenia biurowego na parterze budynku C (pomieszczenie przy archiwum), co stanowi naruszenie § 236. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 28) brak wyposażenia pawilonu A, B, C, D, E, H w hydranty HP 25 mm z węzłem półsztywnym - na każdej kondygnacji – istniejące hydranty HP 25 mm z węzłem płasko składanym na poszczególnych kondygnacjach; zasięg hydrantów wewnętrznych HP 25 w poziomie nie obejmuje całej powierzchni chronionego budynku; co stanowi naruszenie § 19. ust. 1. pkt. 2a i b) oraz § 20. ust. 3 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);

- 29) brak zapewnienia drogi pożarowej wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 do 15 m lub 50 % obwodu zewnętrznego dla budynku A przy jego rozpiętości przekraczającej 60 m i 30% obwodu zewnętrznego dla budynku H, przy jego rozpiętości nie przekraczającej 60 m, co stanowi naruszenie § 12. ust. 2. i ust. 3. pkt. 1) i 2) rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030);
- 30) wyjście z pawilonu E - połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 m i długości 54 m, co stanowi naruszenie § 12. ust. 7. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030);

Przy zakładanej koncepcji dostosowania obiektu szpitala do stanu zgodnego z przepisami z uwzględnieniem rozwiązań zastępczych i zamiennych w obiekcie występują nieprawidłowości polegające na:

- 31) brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej tych elementów; brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego - do klasy odporności ścian i stropów tego pomieszczenia, co stanowi naruszenie § 234. ust. 1. i 3. „warunków technicznych”;
- 32) istniejące ściany stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonane z materiałów palnych (izolacja termiczna - styropian), co stanowi naruszenie § 232. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 33) brak zachowania odległości 4 m (ściana prostopadła) na granicy stref między budynkami, co stanowi naruszenie § 271. ust. 11. „warunków technicznych”;
- 34) brak zewnętrznych pasów pionowych o szerokości 2 m o klasie EI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych lub wysunięcia ścian oddzielenia przeciwpożarowego na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku, co stanowi naruszenie § 235. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 35) w zakresie zawężonej szerokości drzwi na granicy stref pożarowych:
- a) pomiędzy pawilonem B i C do 1,13 m w świetle ościeżnicy (piwnica);
  - b) pomiędzy pawilonem B i C do 1,04 m w świetle ościeżnicy (parter);
  - c) pomiędzy pawilonem B i C do 1,12 m w świetle ościeżnicy (I piętro);
  - d) pomiędzy pawilonem B i C do 1,00 m w świetle ościeżnicy (II piętro);
  - e) pomiędzy pawilonem C i H do 1,10 m w świetle ościeżnicy (I piętro);
  - f) pomiędzy pawilonem C i H do 1,00 m w świetle ościeżnicy (II piętro);
  - g) pomiędzy pawilonem A i C do 0,9 m w świetle ościeżnicy (parter);
    - co stanowi naruszenie § 239. ust. 4., „warunków technicznych”;



- 36) brak możliwości wydzielenia ścianami oddzielenia przeciwpożarowego budynku A od budynku E w pionie od fundamentów do przekrycia dachu (kondygnacja piwnicy) – pomieszczenie rozdzielni ciepła usytuowane częściowo w pawilonie E, co stanowi naruszenie § 210. „warunków technicznych”;
- 37) brak wyposażenia klatek schodowych w budynkach niskich B i H w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, co stanowi naruszenie § 245. ust. 4., „warunków technicznych”;
- 38) pomiędzy przedsionkiem przeciwpożarowym w budynku A - wyposażonym w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem a dźwigami osobowymi, które również zostaną wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem nie zastosowano drzwi o klasie EI 30 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 232. ust. „warunków technicznych”;
- 39) dźwig dla ekip ratowniczych w budynku A (wysokim) powinien mieć połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w budynku - długość dojścia po wyjściu z budynku wynosi 54 m + 15 m (dojście w budynku) – łącznie 69 m, co stanowi naruszenie § 12. ust. 5. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

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

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

- 1) korytarze - stanowiących drogi ewakuacyjne w budynkach ZL – zostaną podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m, przy zastosowaniu przegród dymoszczelnych z wyjątkiem kondygnacji II piętra w pawilonie D, gdzie pomimo zastosowania przegród dymoszczelnych długość korytarza wynosi 55 m;
- 2) brak urządzeń zapobiegających zadymieniu w pawilonach B, C, D + łącznik F, H + łącznik G (jedna strefa pożarowa z budynkiem wysokim – przed przebudową) – po przebudowie każdy budynek będzie stanowił odrębną strefę pożarową – klatki schodowe w budynkach zostaną wyposażone w urządzenia do usuwania dymu z wyłączeniem klatki K2 w budynku D (ZL III);

- 3) brak zapewnienia (w budynku wysokim) co najmniej dwóch klatek schodowych obudowanych i oddzielonych od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsionkiem przeciwpożarowym – klatka K9 została obudowana, zamknięta drzwiami EI 60 odporności ogniowej, pomiędzy klatką schodową zastosowano przedsionki przeciwpożarowe oddzielając klatkę od poziomych dróg komunikacji ogólnej, klatki K8 i K10 zostały obudowane zamknięte drzwiami EI 60 - brak przedsionków przeciwpożarowych dla drugiej klatki K8 lub K10;
- 4) wyjścia z obudowanych wyposażonych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służących do usuwania dymu klatek schodowych zamkniętych drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej po zejściu na parter (po przebudowie) prowadzą drogami komunikacji ogólnej, których obudowa po przebudowie odpowiada wymaganiom § 216 ust. 1. „warunków technicznych” (ściany REI 60 i drzwi EI 30), z wyjątkiem klatek K1 i K3 w budynku D;
- 5) w poszczególnych pawilonach występują drzwi wewnętrzne stanowiące wyjścia z pomieszczeń:
  - a) dla mniej niż 3 osób zawężone maksymalnie do 0,60 m w świetle ościeżnicy – zostaną wymienione na drzwi o szerokości 0,8 m w świetle ościeżnicy,
  - b) dla ponad 3 osób zawężone maksymalnie do 0,70 m w świetle ościeżnicy - zostaną wymienione na drzwi o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy;
- 6) na drogach komunikacji ogólnej drzwi dwuskrzydłowe, zostaną wymienione na drzwi o szerokości skrzydła nieblokowanego minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy;
- 7) zawężona szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku i drzwi na drodze ewakuacyjnej, prowadzące na zewnątrz budynku w pawilonach A, B, C, D, E, H (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):
  - a) drzwi oznaczone jako DW7 (w pawilonie A) zawężone do 0,9 m – do wymiany na drzwi EI 60 o wymiarach 1,0 + 0,40 m;
  - b) drzwi oznaczone, jako DW8 i DW9 (w pawilonie A) zawężone do szerokości 1,0 - do wymiany na drzwi EI 60 o wymiarach 1,0 + 0,4 m;
  - c) zawężona do 1,02 m szerokość drzwi DW16 stanowiących wyjście z klatki schodowej K7 (w pawilonie B na poziomie parteru);
- 8) zapewnia się dopuszczalną powierzchnię stref pożarowych poprzez podział budynków z zastosowaniem ścian REI 120, drzwi EI 60, naświetli EI60 oraz stropów REI 60 i REI 120 nad strefami PM oraz drzwi/klap do pionów instalacyjnych o klasie EI 60 - zapewniając powierzchnie nie przekraczające:
  - budynek wysoki – 2000 m<sup>2</sup> w strefie ZL II, 2500 m<sup>2</sup> w strefie ZL III i 5000 m<sup>2</sup> w strefie PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>;
  - budynek niski - 5000 m<sup>2</sup> w strefie ZL II, 8000 m<sup>2</sup> w strefie ZL III i 10000 m<sup>2</sup> w strefie PM ≤ 500 MJ/m<sup>2</sup>;

- 9) maszynownie wentylacyjne (wentylatornie) – zostaną wydzielone pożarowo ścianami o klasie EI 60 i zamknięte drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej lub wydzielone jako odrębne strefy pożarowe ścianami REI 120 i zamknięte drzwiami EI 60 - stropy REI 120;
- 10) pomieszczenia zakwalifikowane - jako PM niepowiązane funkcjonalnie z częścią ZL (garaż) oraz pomieszczenia techniczne – zostaną wydzielone ścianami REI 120 i zamknięte drzwiami EI 60 - jako odrębne strefy pożarowe;
- 11) zapewnienia się ewakuację ludzi ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, poprzez zastosowanie ścian o klasie REI 120 i drzwi o klasie EI 60 odporności ogniowej z zachowaniem wymaganych pasów pionowych EI 60 z materiału niepalnego oraz odległości 4 m przy usytuowaniu prostopadłym;
- 12) piwnice oddzielono od pozostałej części budynku, poprzez zamknięcie wszystkich pionów instalacyjnych drzwiami/klapami EI 60, zamknięcie szybów windowych na poziomie piwnicy drzwiami EI 60, zamknięcie klatek schodowych na poziomie piwnic drzwiami EI 60; stropy nad piwnicami REI 120;
- 13) wobec wydzielenia budynku wysokiego od pozostałych budynków - wymóg rozwiązań techniczno-budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg komunikacji ogólnej w pawilonach B, C, D + łącznik F, H + łącznik G – nie jest konieczny – nie zastosowano;
- 14) wszystkie istniejące przeszklenia bezklasowe stanowiące obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej (zostaną dostosowane poprzez wymianę na EI 30 lub zamurowanie):
  - a) pawilon A - na kondygnacjach VII piętra, VI piętra, IV piętra, III piętra, II piętra i I piętra,
  - b) pawilon C – istniejące przeszklenia bezklasowe na kondygnacji II piętra,
  - c) pawilon D – istniejące przeszklenia bezklasowe na kondygnacjach parteru i I piętra,
  - d) pawilon H – istniejące przeszklenia bezklasowe na kondygnacjach piwnicy, parteru I piętra i II piętra;
- 15) zapewnia się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej oraz oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przed wejściem do budynku - od zewnętrznej strony – poprzez ich montaż – wg odrębnego opracowania projektowego;
- 16) w pawilonie E – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji do odrębnej strefy pożarowej nie przekraczając 32 m, wobec dopuszczalnej długości 40 m dla dojścia krótszego o 80 m dla dojścia dłuższego;
- 17) zapewnienia się ewakuację dla pomieszczenia biurowego na parterze budynku C (pomieszczenie przy archiwum), poprzez wyburzenie ścianki i zapewnienie ewakuacji poprzez pomieszczenie depozytu ubrań i pomieszczenie przyjmowania garderoby;

- 18) wszystkie pawilony zostaną wyposażone w hydranty HP 25 mm z węzłem półsztywnym obejmując całą powierzchnię chronionego budynku – poprzez ich wymianę i montaż nowych pionów; piony hydrantowe z obudowanych i oddymianych klatek schodowych zostaną przeniesione poza obręb klatek schodowych;
- 19) z uwagi na uwarunkowania architektoniczne - zapewnienia się drogę pożarową w odległości od 5 do 15 m zapewniając 50 % obwodu zewnętrznego dla budynku A przy jego rozpiętości przekraczającej 60 m i 30% obwodu zewnętrznego dla budynku H, przy jego rozpiętości nie przekraczającej 60 m, poprzez dostosowanie dziedzińca nr 1 i nr 2 – poprzez poszerzenie istniejących placu manewrowego na dziedzińcu nr 1 i – zapewniając wyjazd na zasadzie litery T z dziedzińca nr 2 - poprzez cofanie do 15 m; dziedziniec nr 1 – zapewnienie nośności 100 kN konieczne z uwagi na konieczność zapewnienia drogi pożarowej dla budynku A i budynku H; wyjazd z dziedzińca nr 1 również na zasadzie cofania do 15 m;
- 20) przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej tych elementów – poprzez zastosowanie mas ognioodpornych; przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego – zostaną zabezpieczone do klasy odporności ścian i stropów tego pomieszczenia masami ognioodpornymi;
- 21) istniejące ściany stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonane z materiałów palnych (izolacja termiczna – styropian - do wymiany na materiał niepalny (wełna mineralna);
- 22) na granicy stref pożarowych zapewnia się zachowanie odległości 4 m (ściana prostopadła) poprzez wymianę istniejącej stolarki na drzwi o klasie EI 60, naświetla EI 60 oraz wymianę styropianu na materiał niepalny (wełna mineralna);
- 23) na granicy stref pożarowych zapewnia się zewnętrzne pasy pionowe o szerokości 2 m o klasie EI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych poprzez wymianę stolarki oraz wymianę styropianu na materiał niepalny (wełną mineralną);
- 24) w zakresie zawężonej szerokości drzwi na granicy stref pożarowych:
  - a) pomiędzy pawilonem C i H drzwi zawężone do 1,10 m w świetle ościeżnicy (I piętro) – do wymiany na drzwi o szerokości 1,4 m z zachowaniem skrzydła nieblokowanego o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy;
  - b) pomiędzy pawilonem C i H drzwi zawężone do 1,00 m w świetle ościeżnicy (II piętro) – do wymiany na drzwi o szerokości 1,4 m z zachowaniem skrzydła nieblokowanego o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy;

- 25) klatki schodowe w budynkach niskich B i H zawierające strefy ZL II zostaną wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu (kłapy dymowe + wentylatory do napowietrzania).

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

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

- 1) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie A:
  - a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K8, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,21 m do 1,36 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K8, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,14 m do 1,45 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K9, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,30 m do 1,39 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K9, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,09 m do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - e) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K10, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,21 m do 1,38 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - f) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K10, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,26 m do 1,49 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie B:
  - a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K4, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,34 m do 1,38 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K4, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,15 m do 1,19 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K5, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,30 m do 1,39 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K5 do 1,27 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - e) brak spocznika przed drzwiami stanowiącymi wyjście z piwnicy na poziom parteru klatki schodowej K5, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,

- f) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K6 do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - g) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K6 do 1,44 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - h) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K7 do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - i) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K7, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,25 m do 1,46 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 3) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie D + łącznik F:
- a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K1, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,32 m do 1,35 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K1, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,20 m do 1,32 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K2, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,27 m do 1,28 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K2, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,05 m do 1,30 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - e) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K3, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,31 m do 1,38 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - f) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K3, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,10 m do 1,32 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 4) w zakresie parametrów klatek schodowych w pawilonie H + łącznik G:
- a) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K11, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,33 m do 1,35 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K11, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,10 m do 1,48 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - c) zawężona szerokość biegów klatki schodowej K12, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,28 m do 1,34 m, wobec wymaganej szerokości 1,4 m,
  - d) zawężona szerokość spoczników klatki schodowej K12, która jest zróżnicowana i wynosi od 1,10 m do 1,48 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;

- 5) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych:
  - a) zawężona szerokość biegu schodów zewnętrznych S3 i S4 do 1,35 m w budynku B, wobec wymaganej szerokości 1,4 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 3. „warunków technicznych”;
  - b) zawężona szerokość biegu schodów zewnętrznych S5 do 1,25 m i 1,35 m w budynku C, wobec wymaganej szerokości 1,4 m, oraz przekroczona liczba stopni; istniejąca liczba 11, wobec dopuszczalnej liczby 10 stopni w jednym biegu, co stanowi naruszenie § 68. ust. 3. i § 69. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 6) długość korytarza - stanowiącego drogi ewakuacyjne w budynku D na kondygnacji II piętra wynosi 55 m, wobec dopuszczalnej długości nie większej niż 50 m, co stanowi naruszenie § 243. ust. 1 „warunków technicznych”;
- 7) brak zapewnienia (w budynku wysokim) co najmniej dwóch klatek schodowych obudowanych i oddzielonych od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsionkiem przeciwpożarowym (po przebudowie jedna klatka schodowa K9 zostanie dostosowana do stanu zgodnego z przepisami), co stanowi naruszenie § 246. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 8) wyjścia z obudowanych wyposażonych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służących do usuwania dymu klatek schodowych K1 i K3 zamkniętych drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej po zejściu na parter w pawilonie D - prowadzą drogami komunikacji ogólnej, których obudowa nie odpowiada wymaganiom § 216 ust. 1. „warunków technicznych” (ściany REI 60 i drzwi EI 30), co stanowi naruszenie § 256. ust. 5. „warunków technicznych”;
- 9) zaniżona wysokość holu w pawilonach C i D do wysokości:
  - a) 2,65 m w pawilonie C (I piętro),
  - b) 2,56 m w pawilonie D (parter),➤ co stanowi naruszenie § 256. ust. 6. pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 10) zawężona szerokość drzwi stanowiących wyjście z holu na zewnątrz budynku C i D (wymagana szerokość 2,10 m w świetle ościeżnicy):
  - a) drzwi rozsuwane DZ10 i DZ11 (w pawilonie C – I piętro) o szerokości 1,40 m w świetle ościeżnicy,
  - b) drzwi rozsuwane DW5 i DW6 (w pawilonie C – I piętro) o szerokości 1,40 m w świetle ościeżnicy;
  - c) drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ1 (w pawilonie D) o szerokości 1,55 m w świetle ościeżnicy, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego wynosi 1,15 m w świetle ościeżnicy (parter),
  - d) drzwi rozsuwane DZ2 (w pawilonie D) o szerokości 1,42 m w świetle ościeżnicy (parter),

- e) drzwi rozsuwane DW1 i DW2 (w pawilonie D) o szerokości 1,42 m w świetle ościeżnicy.
- co stanowi naruszenie § 256. ust. 6. pkt. 6) „warunków technicznych”;
- 11) zawężona szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku i drzwi na drodze ewakuacyjnej, prowadzące na zewnątrz budynku w pawilonach A, B, C, D, E, H (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy):
- a) drzwi DZ3 (w pawilonie D-parter) zawężone do 1,16 m;
- b) drzwi DW3 (w pawilonie D-parter) zawężone do 1,15 m;
- c) drzwi DZ9 (w pawilonie C - parter) zawężone do 1,0 m;
- d) drzwi dwuskrzydłowe DW10÷DW15 (w pawilonie H) o zawężonej szerokości skrzydła nieblokowanego do 0,88 m w świetle ościeżnicy;
- e) drzwi DZ15 (w pawilonie H) zawężone do 1,09 m;
- co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 12) zawężona szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej do 0,86 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 (dla nie więcej niż 20 osób) – II piętro pawilonu D, co stanowi naruszenie § 242. ust. 2. „warunków technicznych”;
- 13) w budynku wysokim (pawilon A) na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, powinny być wykonane z materiałów niepalnych – istniejąca okładzina - styropian, co stanowi naruszenie § 216. ust. 8. „warunków technicznych”;
- 14) wyjście z pawilonu E - połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 m i długości 54 m, co stanowi naruszenie § 12. ust. 7. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- 15) w zakresie zawężonej szerokości drzwi na granicy stref pożarowych:
- a) pomiędzy pawilonem B i C do 1,13 m w świetle ościeżnicy (piwnica);
- b) pomiędzy pawilonem B i C do 1,04 m w świetle ościeżnicy (parter);
- c) pomiędzy pawilonem B i C do 1,12 m w świetle ościeżnicy (I piętro);
- d) pomiędzy pawilonem B i C do 1,00 m w świetle ościeżnicy (II piętro);
- e) pomiędzy pawilonem A i C do 0,9 m w świetle ościeżnicy (parter);
- co stanowi naruszenie § 239. ust. 4., „warunków technicznych”.
- 16) brak możliwości wydzielenia ścianami oddzielenia przeciwpożarowego budynku A od budynku E w pionie od fundamentów do przekrycia dachu (kondygnacja piwnicy) – pomieszczenie rozdzielni ciepła usytuowane częściowo w pawilonie E, co stanowi naruszenie § 210. „warunków technicznych”;
- 17) pomiędzy przedsionkiem przeciwpożarowym w budynku A - wyposażonym w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem a dźwigami osobowymi, które również zostaną wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem nie zastosowano drzwi o klasie EI 30



- odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 232. ust. „warunków technicznych”;
- 18) w pawilonie A (strefa ZL II) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości:
- a) od 1,72 m do 3,31 m na kondygnacji VII piętra;
  - b) od 2,04 m do 2,10 m na kondygnacji VI piętra;
  - c) od 1,56 m do 3,33 m na kondygnacji V piętra;
  - d) od 2,10 m do 2,56 m na kondygnacji IV piętra;
  - e) od 2,10 m do 2,63 m na kondygnacji III piętra;
  - f) od 2,39 m do 3,36 m na kondygnacji II piętra;
  - g) od 2,69 m do 3,52 m na kondygnacji I piętra;
- co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 19) w pawilonie B – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na:
- a) początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,73 m do 3,20 m na kondygnacji parteru - w strefie ZL II,
  - b) początkowym wspólnym odcinku drogi na długości 2,06 m na kondygnacji parteru - w strefie ZL III (pomieszczenie zmywalni w aptece);
- co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 20) w pawilonie C – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z wyjątkiem:
- a) z pomieszczeń w korytarzu na parterze (ZL III) prowadzącym do archiwum – zapewnia się jeden kierunek ewakuacji - maksymalna długość dojścia wynosi 25,68 m- przekroczenie o 5,68 m na poziomej drodze ewakuacji;
  - b) z sali zabiegowej i pomieszczenia socjalnego na kondygnacji I piętra (ZL II) istnieje jeden kierunek ewakuacji o długości 30 m, przy czym po przejściu 12 m zapewnia się dwa kierunki ewakuacji, stąd proponuje się ewakuację alternatywną drogą z pomieszczenia na korytarz i ponownie do pomieszczenia poprzez salę resuscytacyjno-zabiegową;
  - c) z pokoju pielęgniarskiego na kondygnacji II piętra (ZL II) zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości 3,43 m – maksymalna długość dojścia wynosi 16,5 m, wobec dopuszczalnej 10 m;
- co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 21) w pawilonie D + łącznik F (ZL III) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,89 m do 6,52 m (poczekalnie w korytarzu) na kondygnacji parteru, I piętra i II piętra – maksymalna długość dojścia wynosi 43 m przy jednym kierunku ewakuacji, wobec dopuszczalnej długości 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacji –

przekroczenie o 13 m, w tym 23 m na poziomej drodze ewakuacji, co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;

- 22) w pawilonie H + łącznik G (ZL II) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,93 m do 2,61 m na kondygnacji parteru, I piętra i II piętra – maksymalna długość dojścia wynosi 19 m przy jednym kierunku ewakuacji, wobec dopuszczalnej długości 10 m – przekroczenie o 9 m, co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 23) brak wydzielenia punktu pielęgniarskiego od dróg komunikacji ogólnej (pawilon E na poziomie parteru), co stanowi naruszenie § 236. ust. 5. „warunków technicznych”;
- 24) dźwig dla ekip ratowniczych w budynku A (wysokim) powinien mieć połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w budynku - długość dojścia po wyjściu z budynku wynosi 54 m + 15 m (dojście w budynku) – łącznie 69 m, co stanowi naruszenie § 12. ust. 5. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

## **7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze 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 zastępczych**

Wypracowanie rozwiązań zastępczych i zamiennych stało się konieczne wobec nieprawidłowości, których usunięcie stało się niemożliwe. W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie proponuje się:

- 1) urządzenia zapobiegające zadymieniu w dźwigach osobowych budynku wysokiego – instalacja projektowana;
- 2) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie B;
- 3) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie C;
- 4) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie D z łącznikiem F;

- 5) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie E;
- 6) system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży (instalacja istniejąca i rozbudowywana) - jako rozwiązanie zamienne w pawilonie H z łącznikiem G;
- 7) dźwiękowy system ostrzegania (DSO) na parterze pawilonu B w strefie ZL III (jako rozwiązanie zamienne).
- 8) dźwiękowy system ostrzegania (DSO) na I piętrze pawilonu C (jako rozwiązanie zamienne);
- 9) zamknięcie klatek schodowych drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wobec wystarczającej klasy EI 30 odporności ogniowej;
- 10) szkolenia personelu - z częstotliwością, co najmniej raz na trzy lata - w zakresie procedur przeprowadzania ewakuacji;
- 11) plan postępowania kryzysowego Szpitala Wojewódzkiego w Łomży zawierający procedury związane z ewakuacją, terroryzmem, bioterroryzmem i ze zdarzeniami masowymi.

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

Na podstawie dokonanej analizy, uwzględniając charakter układu konstrukcyjnego obiektu stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie wymagałoby przebudowy elementów nośnych, co zagrażałoby stateczności układu konstrukcyjnego lub konieczność wymiany istniejących elementów konstrukcyjnych. Zapewnienie właściwych wymagań w zakresie parametrów klatek schodowych oraz schodów zewnętrznych (szerokości spoczników, szerokości biegów), wysokości holu - nie jest możliwe ze względu na istniejący układ i charakter konstrukcji obiektu. Z tego samego powodu brak możliwości zapewnienia wymaganej szerokości poziomych dróg komunikacji ogólnej, oraz szerokości drzwi stanowiących wyjścia z budynku i na granicy stref pożarowych. Budynki są połączone między sobą i w kilku przypadkach z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjne nie ma możliwości poszerzenia otworów z uwagi na konstrukcję słupów żelbetowych.

Zawężenia szerokości wyjść ewakuacyjnych – biorąc pod uwagę fakt, iż jest zapewnienie ewakuacji do odrębnej strefy pożarowej w ramach tej samej kondygnacji a ponadto zapewnia się możliwość ewakuacji do równorzędnej strefy pożarowej (wyjście do obudowanych, oddymianych i zamkniętych drzwiami EI 60 odporności ogniowej klatek schodowych – wobec dopuszczalnej klasy EI 30) – nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo ewakuacji osób. Liczba wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku pozwala na stwierdzenie, iż

zapewnia się parametr 0,6/100 osób. Istniejące zawężenia drzwi nie spowodują utrudnienia w ewakuacji osób.

W budynku wysokim nie zapewniono co najmniej dwóch klatek schodowych obudowanych i oddzielonych od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsionkiem przeciwpożarowym (po przebudowie jedna klatka schodowa K9 zostanie dostosowana do stanu zgodnego z przepisami), nadal pozostaje niezgodność w zakresie braku przedsionka przeciwpożarowego dla drugiej klatki schodowej. Nadmieniam, że klatki schodowe zostały zamknięte drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej, wobec wystarczającej klasy EI 30, co w znaczny sposób podnosi bezpieczeństwo osób. Urządzenie przedsionków przeciwpożarowych w już istniejącym budynku jest niemożliwe zarówno dla klatki K8 jak i klatki K10 z uwagi na pomieszczenia usytuowane równoległe do klatek schodowych. Zorganizowanie przedsionków wiązałoby się z przebudową pomieszczeń na wszystkich kondygnacjach lub ograniczeniem dostępności do pomieszczeń szczytowych, stąd wnosi się o odstępstwo od konieczności urządzania przedsionka przeciwpożarowego przed drugą klatką schodową. To samo dotyczy wyjścia z obudowanych wyposażonych w urządzenia do usuwania dymu klatek schodowych K1 i K3 w pawilonie D - zamkniętych drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej na wszystkich kondygnacjach. Po zejściu na parter wyjście drogami komunikacji ogólnej, których obudowa nie odpowiada wymaganiom § 216 ust. 1. „warunków technicznych”. Ich obudowa spowodowałaby odizolowanie pomieszczeń (gabinetów badań) od pozostałych gabinetów przychodni oraz poczekalni dla pacjentów, dla których byłaby to kolejna bariera w dotarciu do odpowiedniego gabinetu badań. Brak obudowy nie wpłynie na bezpieczeństwo osób ewakuujących się z wyższych kondygnacji. Wyjścia z klatek są w bezpośrednim sąsiedztwie klatek, co pozwala na natychmiastowe kierowanie się do wyjść ewakuacyjnych poprzez drzwi DZ3 i DZ4.

Pomimo zawężeń drzwi stanowiących wyjścia z holu na zewnątrz budynku C i D (wymagana szerokość 2,10 m w świetle ościeżnicy) – w każdym przypadku zapewnia się parametr 0,6m/100 osób.

Drzwi rozsuwane DZ10 i DZ11 oraz drzwi DW5 i DW6 (w pawilonie C – I piętro) o szerokości zawężonej do 1,40 m w świetle ościeżnicy. Sumaryczna szerokość wynosi 2,8 m – stąd uważa się, że ewakuacja będzie przebiegać sprawnie – poprzez dwoje drzwi usytuowanych w odległości ponad 4 m od siebie.

Drzwi dwuskrzydłowe oznaczone, jako DZ1 o szerokości 1,55 m w świetle ościeżnicy, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego wynosi 1,15 m w świetle ościeżnicy (parter budynku D). Drzwi rozsuwane DZ2 i drzwi rozsuwane DW1 i DW2 o zawężonej szerokości do 1,42 m w świetle ościeżnicy (parter budynku D). Sumaryczna szerokość wyjścia z holu wynosi 2,97 m, co w sposób nadmiarowy rekompensuje zawężenie wynikające wprost z przepisów. Zawężona szerokość drzwi stanowiących wyjście z budynku i drzwi na drodze ewakuacyjnej, prowadzące na zewnątrz budynku w pawilonach A, B, C, D, E, H (wymagana szerokość 1,4 m, przy czym szerokość skrzydła nieblokowanego 0,9 m w świetle ościeżnicy). Drzwi DZ3 i DW 3 (w pawilonie D-parter) zawężone

do 1,16 m i 1,15 m. Drzwi DZ9 (w pawilonie C - parter) zawężone do 1,0 m. Drzwi dwuskrzydłowe DW10÷DW15 (w klatkach schodowych pawilonu H) o zawężonej szerokości skrzydła nieblokowanego do 0,88 m w świetle ościeżnicy. Drzwi DZ15 (w pawilonie H) zawężone do 1,09 m. Zawężenia w pawilonie H (wejścia do klatek schodowych są minimalne – jedynie o 2 cm. Pozostałe zawężenia są uwarunkowane konstrukcją budynków, stąd nieprawidłowości ujęte w punkcie 6.3. ekspertyzy – jako niemożliwe do usunięcia.

W budynku wysokim (pawilon A) na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, powinny być wykonane z materiałów niepalnych – istniejąca okładzina – styropian – proponuje się pozostawienie nieprawidłowości z uwagi na wysokość przekraczającą 2 m od dopuszczalnej wysokości 25 m – oznaczenie poziomu 25 m - na przekroju budynku wysokiego.

Wyjście z pawilonu E - połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 m i długości 54 m – jest to niezgodne z przepisami – jednak z uwagi na uwarunkowania architektoniczne nie ma możliwości zbliżenia drogi pożarowej – pawilon E łączy budynek A z budynkiem B – tworząc literę H – stąd trudność połączenia wyjść z budynku z drogą pożarową dojściem o długości nie przekraczającej 30 m.

W zakresie zawężonej szerokości drzwi na granicy stref pożarowych:

- a) pomiędzy pawilonem B i C do 1,13 m w świetle ościeżnicy (piwnica);
- b) pomiędzy pawilonem B i C do 1,04 m w świetle ościeżnicy (parter);
- c) pomiędzy pawilonem B i C do 1,12 m w świetle ościeżnicy (I piętro);
- d) pomiędzy pawilonem B i C do 1,00 m w świetle ościeżnicy (II piętro);
- e) pomiędzy pawilonem A i C do 0,9 m w świetle ościeżnicy (parter).

Zawężenia są uwarunkowane istniejącą konstrukcją budynków, które na łączeniu posiadają słupy żelbetowe – w konstrukcję, których nie można ingerować. W miejscach, gdzie takich ograniczeń nie ma zastosowano drzwi i wymiarach minimum 1,4 m z zachowaniem skrzydła nieblokowanego o szerokości minimum 0,9 m w świetle ościeżnicy.

Brak możliwości wydzielenia ścianami oddzielenia przeciwpożarowego budynku A od budynku E w pionie od fundamentów do przekrycia dachu (kondygnacja piwnicy) – pomieszczenie rozdzielni ciepła usytuowane częściowo w pawilonie E jest niemożliwe z uwagi na instalacje w pomieszczeniu, stąd wnosi się o uznanie wydzielenia w sposób pokazany w części graficznej opracowania.

Pomiędzy przedsionkiem przeciwpożarowym w budynku A - wyposażonym w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem a dźwigami osobowymi, które również zostaną wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem nie zastosowano drzwi o klasie EI 30 odporności ogniowej – jest to rozwiązanie niezgodne wprost z przepisami – jednak urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem zarówno w przedsionku jak i w szybach windowych pozwalają zakładać, że przestrzenie te będą czyste od dymu i warunki zarówno w przedsionku jak i w szybach windowych będą porównywalne – jest to rozwiązanie proponowane zamiast wymiany wszystkich drzwi do szybów windowych.

W pawilonie A (strefa ZL II) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości:

- a) od 1,72 m do 3,31 m na kondygnacji VII piętra;
- b) od 2,04 m do 2,10 m na kondygnacji VI piętra;
- c) od 1,56 m do 3,33 m na kondygnacji V piętra;
- d) od 2,10 m do 2,56 m na kondygnacji IV piętra;
- e) od 2,10 m do 2,63 m na kondygnacji III piętra;
- f) od 2,39 m do 3,36 m na kondygnacji II piętra;
- g) od 2,69 m do 3,52 m na kondygnacji I piętra.

W pawilonie B – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,73 m do 3,20 m na kondygnacji parteru - w strefie ZL II i początkowym wspólnym odcinku drogi na długości 2,06 m na kondygnacji parteru - w strefie ZL III (pomieszczenie zmywalni w aptece).

Zapewnienie dwóch kierunków ewakuacji w budynku A i B w stanie istniejącym jest możliwe jedynie poprzez wydzielenie kolejnych przedsionków przed pomieszczeniami, co pozwalałoby na zapewnienie dwóch kierunków ewakuacji w sposób zgodny wprost z przepisami – jednak w przypadku konieczności ewakuacji utrudni kolejne drzwi będą barierą zarówno dla pacjentów jak i dla personelu, który jest odpowiedzialny za ewakuację osób. Zwłaszcza ewakuacja osób na wózkach byłaby znacznie utrudniona – stąd wnioskuje się o utrzymanie stanu istniejącego.

W pawilonie C – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z wyjątkiem pomieszczeń korytarza na parterze (ZL III) prowadzącym do archiwum – tu zapewnia się jeden kierunek ewakuacji - maksymalna długość dojścia wynosi 25,68 m- przekroczenie jedynie o 5,68 m na poziomej drodze ewakuacji – nie stanowi utrudnienia w ewakuacji osób. Z sali zabiegowej i pomieszczenia socjalnego na kondygnacji I piętra (ZL II) istnieje jeden kierunek ewakuacji o długości 30 m, przy czym po przejściu 12 m zapewnia się dwa kierunki ewakuacji, stąd proponuje się ewakuację alternatywną drogą ewakuacji z pomieszczenia na korytarz i ponownie do pomieszczenia poprzez salę resuscytacyjno-zabiegową – jest to nieprawidłowość w świetle przepisów – jednak w sposób znaczny poprawia warunki ewakuacji w razie alarmu pożarowego. Z pokoju pielęgniarstwa na kondygnacji II piętra (ZL II) zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości 3,43 m – maksymalna długość dojścia wynosi 16,5 m, wobec dopuszczalnej 10 m – jest to przekroczenie, które nie skutkuje spowolnieniem ewakuacji – personel zna bardzo dobrze obiekt stąd ewakuacja przebiegać będzie płynnie.

W pawilonie D + łącznik F (ZL III) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,89 m do 6,52 m (poczekalnie w korytarzu) na kondygnacji parteru, I piętra i II piętra – maksymalna długość dojścia licząc od wyjścia z najdalej położonego pomieszczenia wynosi 33 m – przekroczenie jedynie o 3 m,

natomiast na poziomej drodze ewakuacji przekroczenie o 13 m. Natomiast od najdalszego miejsca w poczekalni usytuowanej na korytarzu długość dojścia wynosi - wynosi 43 m przy jednym kierunku ewakuacji, wobec dopuszczalnej długości 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacji – przekroczenie o 13 m, w tym 23 m na poziomej drodze ewakuacji. Po przejściu maksymalnie długości 6,5 m – w każdym przypadku zapewnia się dwa kierunki ewakuacji. Sytuacja taka istnieje od początku istnienia szpitala – jest to sytuacja, która ma miejsce w wielu placówkach służby zdrowia. Poczekalnie są usytuowane na drogach komunikacji ogólnej, na których zabrania się składowania materiałów palnych – na żadnym korytarzu w całym obiekcie szpitala nie stwierdzono składowania materiałów palnych – sąd wnosi się o utrzymanie stanu istniejącego. W poczekalniach są obecni pacjenci, którzy szybko zauważą ewentualny pożar, w momencie - gdy nikogo w budynku nie będzie – nie będzie zagrożenia życia z uwagi na fakt, iż jest to budynek przychodni (przebywanie osób jedynie w godzinach funkcjonowania gabinetów).

W pawilonie H + łącznik G (ZL II) – zapewnia się dwa kierunki ewakuacji z uznaniem nieprawidłowości polegającej na początkowym wspólnym odcinku drogi na długości od 1,93 m do 2,61 m na kondygnacji parteru, I piętra i II piętra – maksymalna długość dojścia od wyjścia z pomieszczenia do drzwi klatki schodowej obudowanej, oddymianej i zamkniętej drzwiami EI 60 wynosi 19 m - przy jednym kierunku ewakuacji, wobec dopuszczalnej długości 10 m – brak warunku zagrożenia życia – po przejściu maksymalnie 2,61 m zapewnia się dwa kierunki ewakuacji do klatki K11 i K12. W pawilonie E na poziomie parteru - brak wydzielenia punktu pielęgniarskiego od dróg komunikacji ogólnej – oddział jest wyremontowany, stąd wnosi się o utrzymanie stanu istniejącego – jest to pomieszczenie, w którym całodobowo przebywa personel szpitala, co pozwala zakładać, że ewentualny pożar zostanie ugaszony w zarodku i nie przeniesie się na drogi komunikacji ogólnej.

Dźwig dla ekip ratowniczych w budynku A (wysokim) powinien mieć połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w budynku - długość dojścia po wyjściu z budynku wynosi 54 m + 15 m (dojście w budynku) – łącznie 69 m – brak możliwości skrócenia długości z uwagi na uwarunkowania architektoniczne – długość ta jest przekroczona o 19 m.

W obiekcie szpitala dokonano podziału korytarzy - stanowiących drogi ewakuacyjne - na odcinki nie dłuższe niż 50 m, przy zastosowaniu przegród dymoszczelnych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu z wyjątkiem długości korytarza na kondygnacji II piętra w budynku D, gdzie kolejny podział spowoduje utrudnienia w komunikacji dla personelu.

Wymiana hydrantów z HP 25 z węzłem płaskoskładanym na HP 25 mm z węzłem półsztywnym długości 30 m oraz montaż nowych pionów spowoduje, że zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmie całą powierzchnię chronioną; odległość hydrantów projektowanych z węzłem półsztywnym długości 30 m z uwzględnieniem efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych (3 m).

W obiekcie szpitala, a tym bardziej na oddziałach łóżkowych zawsze jest całodobowy dyżur i zauważenie ewentualnego pożaru będzie możliwe w bardzo krótkim czasie. Sposób rozgłaszania informacji o pożarze przez personel na Oddziałach będzie elementem szkoleń w zakresie ochrony przeciwpożarowej, które będą cyklicznie przeprowadzane przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje. Ponadto będą prowadzone cykliczne szkolenia w zakresie procedur przeprowadzania ewakuacji, co spowoduje, że personel będzie dobrze przygotowany w razie ewentualnego pożaru czy innego zdarzenia, gdzie będzie trzeba ewakuować pacjentów.

Podział obiektu na strefy pożarowe i zapewnienie ewakuacji w ramach tej samej kondygnacji zwiększa szanse szybszej ewakuacji osób do odrębnej strefy pożarowej – w tym osób, które muszą być ewakuowane na wózkach lub łózkach. Atutem bardzo istotnym jest niewielka odległość 4 km od Szpitala Wojewódzkiego do najbliższej Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej w Łomży, przy ul. gen. Władysława Sikorskiego 48/94 – czas dojazdu 8 minut.

Obiekt szpitala jest częściowo wyposażony w system sygnalizacji pożarowej połączony monitoringiem do KP PSP – projektuje się wyposażenie całego obiektu szpitala objętego opracowaniem w System Sygnalizacji Pożarowej (ochrona całkowita). Ponadto zapewnia się dźwiękowy system ostrzegania (DSO) na parterze pawilonu B w strefie ZL III, oraz na I piętrze pawilonu C (jako rozwiązanie zamienne).

System sygnalizacji pożarowej pozwala zakładać, że ewakuacja z poszczególnych pomieszczeń budynku nastąpi w czasie krótszym niż czas, w którym na drogach ewakuacji (na wysokości mniejszej lub równej 1,8 m) pojawi się ograniczenie widoczności (krawędzi elementów budowlanych i drzwi poniżej 10 m) lub nastąpi wzrost temperatury powyżej wartości dopuszczalnych tj. powyżej 60°C.

W obiekcie pozostaje wiele nieprawidłowości – jednak biorąc pod uwagę stan istniejący – wykonanie wszystkich przedsięwzięć wskazanych w punkcie 6.2. ekspertyzy pozwala zakładać, że bezpieczeństwo osób oraz ekip ratowniczych zostanie zwiększone, a zaproponowane rozwiązania pozwalają na stwierdzenie, iż warunki ewakuacji w stosunku do stanu istniejącego ulegają znacznej poprawie. Niespełnienie wszystkich wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych zostało zrównoważone w ramach działań przystosowawczych i zastępczych. Zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej (z monitoringiem do KP PSP) w całym obiekcie spowoduje, iż czas ewakuacji ulegnie skróceniu w stosunku do warunków obecnych, z powodu szybszego wykrycia pożaru oraz alarmowania o nim.

W wyniku zastosowania zaproponowanych warunków zastępczych, zdaniem autorów ekspertyzy, zapewnia się akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla osób przebywających w obiekcie.



## 9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

- 1) Rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia niniejszej ekspertyzy z Podlaskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.
- 2) Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” należy opracować dokumentację architektoniczno-konstrukcyjną, projekty instalacji wewnętrznych przeciwpożarowych, uwzględniających rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a także uzgodnić dokumentację projektową z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

### Załączniki:

- 1) Plan zagospodarowania działki- rys. nr PZT-1
- 2) Rzut piwnic (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-1
- 3) Rzut parteru (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-2
- 4) Rzut I piętra (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-3
- 5) Rzut II piętra (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-4
- 6) Rzut III piętra (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-5
- 7) Rzut IV piętra (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-6
- 8) Rzut V piętra (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-7
- 9) Rzut VI piętra (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-8
- 10) Rzut VII piętra (pawilon A + łącznik E) – rys. nr A-9
- 11) Przekrój A-A – rys. nr A-10
- 12) Rzut piwnic (pawilon B) – rys. Nr B-1
- 13) Rzut parteru (pawilon B) – rys. Nr B-2
- 14) Rzut I piętra (pawilon B) – rys. Nr B-3
- 15) Rzut II piętra (pawilon B) – rys. Nr B-4
- 16) Rzut piwnic (pawilon C) – rys. Nr C-1
- 17) Rzut parteru (pawilon C) – rys. Nr C-2
- 18) Rzut I piętra (pawilon C) – rys. Nr C-3
- 19) Rzut II piętra (pawilon C) – rys. Nr C-4
- 20) Przekrój B-B – rys. nr C-5
- 21) Rzut piwnic (pawilon D + łącznik F) – rys. Nr D-1
- 22) Rzut parteru (pawilon D + łącznik F) – rys. Nr D-2
- 23) Rzut I piętra (pawilon D + łącznik F) – rys. Nr D-3
- 24) Rzut II piętra (pawilon D + łącznik F) – rys. Nr D-4
- 25) Przekrój A-A – rys. nr D-5
- 26) Rzut piwnic (pawilon H + łącznik G) – rys. Nr H-1
- 27) Rzut parteru (pawilon H + łącznik G) – rys. Nr H-2
- 28) Rzut I piętra (pawilon H + łącznik G) – rys. Nr H-3
- 29) Rzut II piętra (pawilon H + łącznik G) – rys. Nr H-4.