

EKSPERTYZA TECHNICZNA

W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

**Centralny Szpital Kliniczny
Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego
przy ul. Medyków 14 w Katowicach**

Wykonali:

Mysłowice, lipiec 2022 r.

Spis treści

1.	WSTĘP	4
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
3.	PODSTAWY OPRACOWANIA	7
4.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU WRAZ Z WARUNKAMI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DLA BUDYNKU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM	9
4.1.	Wprowadzenie, charakterystyka ogólna	9
4.2.	Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji	9
4.3.	Odległość od obiektów sąsiadujących	10
4.4.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	11
4.5.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	12
4.6.	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.....	13
4.7.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	16
4.8.	Podział obiektu na strefy pożarowe	16
4.9.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	19
4.10.	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe	22
4.11.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	31
4.12.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych	33
4.13.	Wyposażenie w gaśnice	41
4.14.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	41
4.15.	Drogi pożarowe.....	42
5.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE W BUDYNKU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI	44
6.	WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, KTÓRYCH SPEŁNIENIE W ROZPATRYWANYM BUDYNKU NIE JEST MOŻLIWE.....	58
7.	KONCEPCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO	68

Dokumentacja graficzna

1. Rzuty kondygnacji.
2. Przekrój.
3. Plan zagospodarowania terenu.

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy technicznej jest budynek Centralnego Szpitala Klinicznego Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego przy ul. Medyków 14 w Katowicach, zwany dalej budynkiem CSK.

Centralny Szpital Kliniczny jest samodzielnym publicznym zakładem opieki zdrowotnej i jako budynek został wzniesiony w latach 70. XX wieku. Stanowi on część Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego, które powstało w 2016 roku w wyniku połączenia przedmiotowego Centralnego Szpitala Klinicznego oraz Uniwersyteckiego Centrum Okulistyki i Onkologii. Uniwersyteckie Centrum Kliniczne jest jednostką organizacyjną Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach.

Uniwersyteckie Centrum Kliniczne posiada 2 lokalizacje: Ligota oraz Ceglana. W rozpatrywanej lokalizacji Ligota przy ul. Medyków 14, działalność CSK prowadzą następujące oddziały:

- Oddział Gastroenterologii i Hepatologii,
- Oddział Chorób Wewnętrznych, Autoimmunologicznych i Metabolicznych,
- Oddział Chirurgii Przewodu Pokarmowego,
- Oddział Neurochirurgii,
- Oddział Ginekologii i Położnictwa,
- Oddział Endokrynologii Ginekologicznej,
- Oddział Neonatologii,
- Oddział Neurologii,
- Oddział Udarowy,
- Oddział Rehabilitacji Neurologicznej,
- Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii,
- Oddział Chorób Wewnętrznych i Farmakologii Klinicznej,
- Oddział Alergologii i Immunologii Klinicznej.

W 1997 roku dla budynku CSK został opracowany dokument pod nazwą „*Analiza warunków budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej Centralnego Szpitala Klinicznego w Katowicach-Ligocie przy ulicy Medyków 14*”, który zweryfikował rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych bryg. inż. Hieronim Dzikowski, nr upr. 109/93. Na podstawie wskazanego dokumentu, Śląski Komendant Wojewódzki PSP postanowieniem z dnia 29.12.1997 r. wyraził zgodę na spełnienie wymagań w budynku CSK w sposób inny niż określony w rozporządzeniu, pod warunkiem wykonania zadań wskazanych w przedłożonej wówczas „Analizie ...”. Dokument zalecał wykonanie następujących przedsięwzięć technicznych:

1. Wykonać instalację sygnalizacyjno-alarmową pożaru w części wysokiej oraz części niskiej i połączyć za pomocą monitoringu z najbliższą jednostką ratowniczo-gaśniczą PSP.
2. Klatki ewakuacyjne w części wysokiej oddzielić od poziomych dróg komunikacji ogólnej pojedynczymi drzwiami dymoszczelnymi o odporności ogniowej co najmniej 30 minut i zabezpieczyć przed zadymieniem za pomocą systemu

wentylacji mechanicznej z dwoma wentylatorami zamontowanymi na najniższej i najwyższej kondygnacji, zapewniających nadciśnienie w przestrzeni klatki schodowej rzędu min. 30 do 60 Pa.

3. Wydzielić część niską kompleksu od wysokiej drzwiami dymoszczelnymi o odporności ogniowej 60 minut.
4. Oddzielić pomieszczenia piwniczne od pozostałej części budynku drzwiami dymoszczelnymi o odporności ogniowej 60 minut.
5. Uszczelnić przepusty instalacyjne w ścianach oddzielających pomieszczenia oraz w ścianach i stropach wydzielających pomieszczenia i kondygnacje, które stanowią odrębne strefy pożarowe.
6. Uszczelnić wszystkie szczeliny dylatacyjne w obiektach części wysokiej i niskiej na całej wysokości w sposób szczelny płytami wełny mineralnej twardej, a od wewnątrz obiekty zabezpieczyć dodatkowo warstwą tynku na siatce.
7. Zbudować plac manewrowy dla samochodów ratowniczo-gaśniczych oraz place dojazdowe z wykorzystaniem istniejących dróg wewnętrznych w pobliżu bloku łóżkowego.
8. Zabudować klapy oddymiające o powierzchni 5% rzutu klatki w najwyższej części przestrzeni klatki, zdalnie uruchamiane przyciskami na najwyższej kondygnacji oraz na poziomie parteru.
9. Szyby, w których prowadzone są pionowo kanały wentylacyjne należy oddzielić od przestrzeni korytarzy i pomieszczeń ścianami o odporności ogniowej nie mniejszej niż 60 minut, a każdy poziomy przewód wentylacyjny bezpośrednio przed wejściem do pionu odciąć klapą przeciwpożarową o odporności ogniowej nie mniejszej niż 30 minut. Poziome przewody wentylacyjne przechodzące przez korytarze lub pomieszczenia, których nie obsługują należy obudować do odporności ogniowej 30 minut, a na poziomie podpiwniczenia do 60 minut.
10. Wykonać oświetlenie ewakuacyjne w klatkach schodowych.
11. Pomieszczenia, w których znajduje się instalacja gazowa wyposażyć w detektory gazu, które będą współpracować z instalacją sygnalizacyjno-alarmową pożaru.
12. Dźwig w bloku łóżkowym segmentu A dostosować do potrzeb straży pożarnych.
13. Łącznik wyposażyć w okna oddymiające o powierzchni 2,5% rzutu łącznika.

W ciągu kolejnych lat po opracowaniu „Analizy ...” i wydaniu postanowienia, przebudowy i zmiany aranżacji w budynku starano się dostosować do założeń opisanych w tym dokumencie. Ostatnie zmiany w budynku odbyły się na podstawie projektu budowlanego z 2015 roku, opracowanego przez mgr inż. arch. Joanna Pajerska-Szczurek, obejmującego zakresem opracowania przebudowę części pomieszczeń na 1, 6, 7 i 8 piętrze. Projekt ten zakładał realizację zadań wskazanych w postanowieniu SKW PSP z 1997 roku, lecz głównie w obrębie remontowanych wówczas oddziałów na 1, 6, 7 i 8 piętrze. Na przestrzeni lat nie dostosowano całego budynku CSK do postanowień zawartych w treści „Analizy ...”.

Ze względu na powyżej wskazany brak realizacji spójnej koncepcji bezpieczeństwa pożarowego dla całego budynku CSK, a także wielokrotne zmiany stanu prawnego od 1997 roku, przejawiające się chociażby nowelizacjami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie, z których ostatnia publikacja tekstu jednolitego miała miejsce 15 kwietnia 2022 r., a także publikacjami nowych rozporządzeń w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (2009 rok) oraz w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (2010 rok), władający budynkiem podjął decyzję o konieczności dostosowania budynku CSK do aktualnych wymagań ochrony przeciwpożarowej. Ze względu na objęcie powyższym zamierzeniem inwestycyjnym budynku istniejącego, nie zachodzi możliwość spełnienia wszystkich rozpatrywanych wymagań w sposób wprost określony w przepisach.

W takiej sytuacji, władający budynkiem CSK postanowił skorzystać z trybu wskazanego w §2 ust. 3a¹ rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1065). Pozwala on na spełnienie warunków techniczno-budowlanych w obiekcie w sposób inny niż określony w cytowanym rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy.

Władający obiektem wybrał tak przedstawioną drogę postępowania prawnego w celu zapewnienia w rozpatrywanym obiekcie, co najmniej takiego poziomu bezpieczeństwa pożarowego, jaki zostałyby uzyskany stosując wymagania wprost z przepisów techniczno-budowlanych.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszej ekspertyzy jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej budynku CSK, w związku z planowanym dostosowaniem do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Przedmiotowa analiza obejmować będzie wszystkie uwarunkowania, które są istotne ze względu na ochronę przeciwpożarową. Konieczne jest w takim przypadku uwzględnienie zarówno wymagań budowlanych, usytuowania budynku, warunków ewakuacji, jak również elementów dotyczących urządzeń i zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W wyniku takiej analizy, dokładnie wskazane zostaną wymagania z:

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.) oraz

¹ §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) – „Przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynków istniejących o powierzchni użytkowej przekraczającej 1.000 m² wymagania, o których mowa w § 1, z wyłączeniem wymagań charakterystyki energetycznej, mogą być spełnione w sposób inny niż określony w rozporządzeniu, stosownie do wskazań, o których mowa w ust. 2, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy”.

- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030),

które powinny zostać spełnione w przedmiotowym budynku. Następnie, na podstawie analizy, zostaną wskazane nieprawidłowości stanu faktycznego w kontekście przepisów przeciwpożarowych i warunków techniczno-budowlanych oraz rozwiązania, które doprowadzą obiekt do możliwości spełnienia tychże wymagań w sposób bezpośredni w cytowanych rozporządzeniach lub pośredni, zapewniający, zdaniem autorów, odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Na podstawie niniejszej ekspertyzy, zostanie złożony wniosek do Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o zaopiniowanie zaproponowanych przez rzeczoznawców rozwiązań.

Zakres ekspertyzy obejmuje opis warunków ochrony przeciwpożarowej budynku w stanie obecnym (rozdział 4.), wykaz niezgodności stanu istniejącego w odniesieniu do wymagań przepisów przeciwpożarowych i techniczno-budowlanych, które zostaną naprawione stosując wprost aktualny stan prawny (rozdział 5.), wykaz niezgodności warunków ochrony przeciwpożarowej, których będzie dotyczył przedmiot odstępstwa (rozdział 6.) oraz przedstawienie rozwiązań zamiennych, stanowiących integralną część całościowej koncepcji bezpieczeństwa pożarowego budynku (rozdział 7.).

3. PODSTAWY OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie, a także następujące obowiązujące aktualnie akty prawne:

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r., o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r., poz. 869).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225), zwane dalej warunkami techniczno-budowlanymi.
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września

2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021 r., poz. 1722).

Ponadto do sporządzenia niniejszej ekspertyzy wykorzystano:

1. Projekt budowlany przebudowy części oddziałów szpitalnych oraz bloków operacyjnych na 1, 6, 7 i 8 piętrze na: Oddział Gastrologii i Hepatologii, Oddział Neurochirurgii, Oddział Chirurgii Przewodu Pokarmowego oraz Bloki Operacyjne: Neurochirurgii i Chirurgii Przewodu Pokarmowego wraz z przebudową instalacji wewnętrznych (wod-kan, c.o., elektrycznych, elektrycznych w zakresie okablowania strukturalnego, wentylacji i klimatyzacji, gazów medycznych) zlokalizowanych w segmentach A, B i C budynku Głównego Zespołu Klinicznego SP CSK, opracowany przez jednostkę projektową meritum, 32-500 Chrzanów, ul. Oświęcimska 90b, mgr inż. arch. Joanna Pajerska – Szczurek, w 2015 roku.
2. Analiza warunków budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej Centralnego Szpitala Klinicznego w Katowicach-Ligocie przy ulicy Medyków 14, zweryfikowana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych bryg. inż. Hieronim Dzikowski, nr upr. 109/93, opracowana w lipcu 1997 r.
3. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego przy ul. Medyków 14 w Katowicach, sporządzona przez jednostkę projektową Usługi Projektowo – Kosztorysowe Jan Matysek, opracował mgr inż. Cezary Matysek, sprawdził inż. Jan Matysek, data: styczeń 2022 r.
4. Informacje i zdjęcia uzyskane w trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej obiektu.
5. Alert Bezpieczeństwa SA 45/21 - Luty 2021 r., Zagrożenia stwarzane w placówkach służby zdrowia przez atmosferę wzbogaconą w tlen, *Polska Fundacja Gazów Technicznych*.
6. Dokument PFGT 04/18 (Rewizja dokumentu EIGA Doc 04/09), Zagrożenia pożarowe stwarzane przez tlen i atmosfery wzbogacone w tlen, *Polska Fundacja Gazów Technicznych*.
7. Projekt wykonawczy „Termomodernizacja Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego im. Prof. Kornela Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach przy ul. Medyków 14, 40-752 Katowice”, opracowany w marcu 2013 roku przez projektanta Przemysława Płowieckiego, Nr ew. upr KL-31/2000, Nr czł. ŚIOIA - SL-0248.

Przedmiotowa ekspertyza techniczna uwzględnia również wymagania zawarte w „Procedurach organizacyjno-technicznych w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego innymi sposobami niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych”, opracowanych w 2008 roku przez Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU WRAZ Z WARUNKAMI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ DLA BUDYNKU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

4.1. Wprowadzenie, charakterystyka ogólna

Zespół budynków Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego UCK ŚUM w Katowicach składa się z 3 segmentów wysokich oraz 4 segmentów niskich – wszystkie segmenty połączone są ze sobą łącznikami zapewniającymi wzajemną komunikację. Budynki zostały wykonane w technologii prefabrykowanej. Część wysoka (Główny Zespół Kliniczny) składa się z 3 segmentów: A, B i C. Segmenty A i B posiadają piwnicę i 9 kondygnacji nadziemnych (w tym poddasze techniczne). Budynek C posiada piwnicę i 10 kondygnacji nadziemnych. Budynek wysoki przekryty jest dwuspadowym stropodachem wentylowanym.

Segmenty A i B oraz część segmentu C spełniają głównie funkcję bloku łóżkowego, na piętrach od 1. do 7. znajdują się oddziały łóżkowe. Z kolei na poziomie wysokiego parteru znajduje się Centralna Izba Przyjęć, Ginekologiczna Izba Przyjęć, kaplica szpitalna, centrala telefoniczna oraz pomieszczenia administracji szpitala. W obrębie poziomu niskiego parteru są umiejscowione szatnie personelu, depozyt ubrań pacjentów, magazyny, archiwa, pomieszczenia techniczne, warsztat mechaniczny oraz pomieszczenie mycia wózków.

Segment C pełni głównie funkcję bloku zabiegowo – dydaktycznego na piętrach. Z kolei na poziomie wysokiego parteru znajdują się pomieszczenia administracji szpitala, szatnie dla pacjentów i studentów, hol wejściowy. W obrębie poziomu niskiego parteru są zlokalizowane pomieszczenia centralnej sterylizacji.

Do segmentu C przylega od strony wschodniej segment G oraz H. Natomiast od strony zachodniej do segmentu C przylega segment D oraz E. Pod segmentem C znajduje się z kolei prześwit pod budynkiem i podjazd dla karetek.

4.2. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

W skład kompleksu budynków CSK wchodzi następujące segmenty:

- Segment A (oddziały szpitalne, izba przyjęć),
- Segment B (oddziały szpitalne, izba przyjęć),
- Segment C (blok zabiegowo-dydaktyczny oraz pomieszczenia administracyjne),
- Segment D (poradnia bezpłodności, centralne laboratorium szpitalne, pomieszczenia administracyjne oraz techniczne),
- Segment E (pomieszczenia szpitalnej apteki, administracyjne, gastronomia),
- Segment G (poradnie, radiologia, apteka, pomieszczenia administracyjne i techniczne),
- Segment H (pomieszczenia techniczne oraz główne wejście do szpitala),

Segmenty C, D, E oraz G skomunikowane pomiędzy sobą łącznikami.

Zestawienie powierzchni, kubatury, wysokości i liczby kondygnacji poszczególnych segmentów przedstawiono w poniższej tabeli. Wysokości podano od powierzchni terenu do kalenicy, natomiast w nawiasie przedstawiono wartości maksymalne liczone do najwyższej części budynku.

Segment	Powierzchnia zabudowy [m ²]	Powierzchnia całkowita [m ²]	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Kubatura netto [m ³]	Wysokość [m]	Liczba kondygnacji [-]
A	1 005,41	10 475,64	6 980,56	30 504,57	29,06 (29,30)	9
B	442,54	4 286,92	3 463,97	12 430,01	29,06 (29,30)	9
C	1 018,76	11 948,78	8 529,53	28 937,81	35,47 (36,28)	10
D	626,67	1 253,34	994,63	3 043,49	7,68	2
E	450,29	958,08	749,28	2 206,36	7,68 (9,76)	2
G	1 726,92	4 678,63	3 119,49	12 398,37	7,95	3
H	376,22	528,55	353,03	1 585,65		2
Galeria (łącznik)		382,75	301,31	798,47		2
SUMA	5 646,81	34 512,69	24 491,80	71 845,98	Nd.	Nd.

Budynek CSK jako całość został zakwalifikowany do grupy wysokości W – wysoki.

W wyniku zaleceń wynikających z niniejszej ekspertyzy, z całości funkcjonalnej budynku CSK zostaną wydzielone 3 budynki, zgodnie z postanowieniami § 210 warunków technicznych, w następujący sposób:

- **Budynek nr 1** – zawierający segmenty A, B oraz C – budynek wysoki
- **Budynek nr 2** – zawierający segmenty G oraz H – budynek niski
- **Budynek nr 3** – zawierający segmenty D oraz E – budynek niski

Poszczególne budynki zostaną wydzielone względem siebie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie - od fundamentu do przekrycia dachu.

4.3. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek CSK usytuowany jest na działkach o numerach ewidencyjnych 1/10 i 7/29.

Odległość budynku CSK od obiektów sąsiadujących wynosi:

- W kierunku północnym do budynku Śląskiego Uniwersytetu Medycznego – ok. 46 m
- W kierunku wschodnim do budynku biura przepustek przy parkingu - ok. 78 m
- W kierunku południowo-wschodnim do budynku Domu Studenta Śląskiego Uniwersytetu Medycznego – ok. 71 m
- W kierunku zachodnim do budynku gospodarczego – ok. 13 m

Do budynku CSK przylega bezpośrednio budynek dydaktyczny Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, nieobjęty zakresem niniejszego opracowania. Budynki zostały oddzielone od siebie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego wykonaną w klasie REI 120 odporności ogniowej i przebiegającą w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu, pozwalającą traktować obydwa budynki jako odrębne. Otwory w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego zamykane są drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 60.

Budynek CSK spełnia wymagania przepisów techniczno-budowlanych w zakresie usytuowania. Lokalizacja rozpatrywanego budynku została przedstawiona na załączonym w części rysunkowej ekspertyzy „*Planie zagospodarowania terenu*”.

4.4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku CSK nie przewiduje się użytkowania większych ilości materiałów palnych, za wyjątkiem elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz urządzeń elektronicznych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania szpitala. Pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą materiały stałe. W budynku CSK nie przewiduje się możliwości magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo jak np. gazy lub ciecze łatwo zapalne, czy też materiały pirotechniczne. Powyższe nie dotyczy pomieszczenia magazynowego środków dezynfekcyjnych i innych środków wykorzystywanych w celach medycznych na bazie alkoholi, stanowiących ciecze o temperaturze zapłonu do 55°C (stężone roztwory niższych alkoholi). Pomieszczenie magazynowe cieczy łatwopalnych znajduje się w pobliżu apteki szpitalnej, na poziomie 0 jako pomieszczenie E013 o powierzchni 15,12 m². Zgodnie z § 8 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia [4], będzie stanowiło odrębną strefę pożarową cieczy palnych i spełniało wymagania techniczno-budowlane dotyczące stref pożarowych produkcyjnych i magazynowych.

W pomieszczeniach o charakterze technicznym i magazynowym znajdować się będą niewielkie ilości stałych materiałów palnych, związanych z ich przeznaczeniem. W pomieszczeniach archiwum będą natomiast przechowywane zbiory archiwaliów, które w głównej mierze składają się z różnych form papieru.

Po realizacji zadań wynikających z niniejszej ekspertyzy, wszystkie elementy stałego wyposażenia i wystroju wnętrz w części szpitalnej budynku CSK będą spełniały warunek co najmniej trudno zapalnych. Sufity podwieszane wykonane będą z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

4.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W pomieszczeniach klasyfikowanych do kategorii zagrożenia ludzi, nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

Z kolei we wszystkich pomieszczeniach piwnicznych oraz w pomieszczeniach technicznych i magazynowych, gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

Pomieszczenia archiwum na poziomie -1 w segmencie C posiadają łączną powierzchnię 169,23 m². W wyniku zaleceń niniejszej ekspertyzy, zostaną one wydzielone jako odrębna strefa pożarowa PM archiwum. Przyjmując dopuszczalną gęstość obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m², obliczono maksymalną ilość archiwaliów, które mogą być w tej strefie przechowywane.

$$m = \frac{2000 \frac{MJ}{m^2} * 169,23 m^2}{16 \frac{MJ}{kg}} = 21\,153,75 kg$$

Zgodnie z dokumentem „*Budynek archiwum – wskazówki dla uczestników procesu inwestycyjnego*”, wydanym przez Naczelną Dyрекcję Archiwów Państwowych w 2017 roku, 1 metr bieżący akt hipotecznych, czy akt stanu cywilnego może ważyć około 100 kg, natomiast 1 metr bieżący współczesnej dokumentacji aktowej o formacie A4 waży około 50 kg. Zatem, rozpatrując niekorzystne założenie, w archiwum segmentu C może być magazynowanych nie więcej niż 211,54 metrów bieżących archiwaliów.

Pomieszczenia archiwum na poziomie -1 w segmencie G posiadają łączną powierzchnię 103,97 m². W wyniku zaleceń niniejszej ekspertyzy, zostaną one wydzielone jako odrębna strefa pożarowa PM archiwum. Przyjmując dopuszczalną gęstość obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m², obliczono maksymalną ilość archiwaliów, które mogą być w tej strefie przechowywane.

$$m = \frac{4000 \frac{MJ}{m^2} * 103,97 m^2}{16 \frac{MJ}{kg}} = 25\,992,5 kg$$

Rozpatrując niekorzystne założenie wagi 1 m archiwaliów równej 100 kg, w archiwum segmentu G może być magazynowanych nie więcej niż 259,92 metrów bieżących archiwaliów.

Pozostałe archiwa w budynku CSK, to jest pomieszczenie S006 na poziomie -1 w segmencie A, pomieszczenie PP102 na poziomie 1 w segmencie G, są podręcznymi magazynami akt i stanowią pomieszczenia funkcjonalnie powiązane z częścią budynku zakwalifikowaną do kategorii ZL, stąd zgodnie z § 212 ust. 8 nie zachodzi konieczność ich wydzielenia jako odrębnych stref pożarowych.

Magazyn cieczy łatwopalnych E013 o powierzchni 15,12 m² na poziomie 0 w budynku E został wydzielony jako odrębna strefa pożarowa PM o projektowej gęstości obciążenia ogniowego do 4000 MJ/m². Zatem, przyjmując najbardziej niekorzystne założenie:

maksymalne stężenie do 100% alkoholu oraz najwyższe spośród możliwych ciepło spalania – 34 MJ/kg dla propanolu, maksymalna masa cieczy łatwopalnych, możliwa do przechowania w tym pomieszczeniu, wynosi:

$$m = \frac{4000 \frac{MJ}{m^2} * 15,12 m^2}{34 \frac{MJ}{kg}} = 1\,778,82 kg$$

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

Zgodnie z wymaganiami określonymi w dziale VI *Bezpieczeństwo pożarowe* Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., **budynek nr 1** (segmenty A, B i C) klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL II**, ze względu na przeznaczenie przede wszystkim dla osób o ograniczonej zdolności do poruszania się. W budynku tym zlokalizowano oddziały łóżkowe wraz z salami chorych, a także bloki operacyjne.

Biorąc pod uwagę docelowy układ oddziałów szpitalnych, w których przewiduje się lokalizację sal chorych o powierzchni około 24 m² każda, wyposażonych we własne łazienki, w segmencie A sytuuje się 17 sal chorych na każdej kondygnacji, przeznaczonych dla maksymalnie 3 osób. Z kolei w segmencie B znajduje się po 7 trzyosobowych sal chorych na kondygnacji. W segmencie C na kondygnacji zlokalizowano 3 sale operacyjne oraz pokój wybudzeń o powierzchni około 30 m², co pozwala przebywać w tym segmencie około 6 pacjentom (lub zamiennie w salach porodowych, przedporodowych, cięć cesarskich, intensywnej opieki medycznej, czy cięć cesarskich).

Ponadto, na każdej kondygnacji budynku nr 1 pracuje również personel szpitala, w osobach lekarzy, pielęgniarek lub położnych oraz salowych. W budynku CSK odbywają się również zajęcia dydaktyczne dla studentów Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, stąd mogą również przebywać poszczególne grupy studentów. W związku z powyższym, dla pozostałych grup pomieszczeń do określenia liczby osób przebywających na kondygnacji przyjęto wskaźniki zgodnie z wymaganiami określonymi w § 226 ust. 6 rozporządzenia [3]. Do pomieszczeń biurowych zaliczono również sekretariaty, pomieszczenia lekarskie, pomieszczenia socjalne oraz pokoje oddziałowej. W poniższych szacunkach nie uwzględniono magazynów, brudowników, gabinetów w przestrzeni oddziałów, a także pomieszczeń powiązanych funkcjonalnie z salami operacyjnymi, takich jak śluzy, pomieszczenia przygotowań, myjnie, ze względu na przebywanie w nich personelu, który swoje stałe miejsce pracy posiada w uwzględnianej wcześniej grupie pomieszczeń biurowych.

Grupa pomieszczeń	Wskaźnik z § 226 ust. 6 rozporządzenia	Sumaryczna powierzchnia	Maksymalna liczba osób
Pomieszczenia biurowe	5 m ² /osobę	ok. 220 m ²	44 osoby
Sala seminaryjna	1 m ² /osobę	ok. 40 m ²	40 osób

W związku z powyższym, na każdej kondygnacji budynku nr 1 może przebywać

maksymalnie 78 osób o ograniczonej zdolności do poruszania się oraz 84 osoby personelu. Biorąc jednak pod uwagę możliwość wystąpienia sytuacji losowych podczas pracy poszczególnych oddziałów, przyjęto współczynnik tolerancji wynoszący + 10%. Zatem, przyjmuje się, że na każdej kondygnacji budynku nr 1 może przebywać do 86 osób o ograniczonej zdolności do poruszania się oraz 93 osoby personelu.

Budynek nr 2 (segmenty G oraz H) zawierający poradnie specjalistyczne, kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**. Przyjęto, że osoby korzystające ze skierowań wydanych przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej do poradni specjalistycznych w znakomitej większości posiadają pełną zdolność do poruszania się.

W budynku nr 2 przebywają przede wszystkim osoby udające się na konsultacje do lekarzy specjalistów, a także osoby skierowane na specjalistyczne badania z zakresu radiologii. Dlatego też, w pomieszczeniach gabinetów lekarskich oraz pomieszczeniach badań przyjęto możliwość przebywania 2 osób w każdym z nich. Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na pobyt ludzi. W przestrzeni korytarza G.0a na poziomie 0 budynku G, okresowo może przebywać grupa do 50 osób, oczekujących w kolejce na rejestrację do poradni specjalistycznych. W przestrzeni holu wejściowego również może okresowo przebywać do 50 osób. W sali seminaryjnej mogą przebywać grupy studentów liczące do 50 osób. W związku z powyższym, dla pozostałych grup pomieszczeń do określenia liczby osób przebywających na kondygnacji przyjęto wskaźniki zgodnie z wymaganiami określonymi w § 226 ust. 6 rozporządzenia [3].

Grupa pomieszczeń	Wskaźnik z § 226 ust. 6 rozporządzenia	Sumaryczna powierzchnia	Maksymalna liczba osób
POZIOM -1			
Archiwum	7 m ² /osobę	129,14 m ²	19 osób
SUMA POZIOM -1		19 osób	
POZIOM 0			
Gabinety lekarskie i pomieszczenia badań	-	-	28 osób
Pomieszczenia biurowe	5 m ² /osobę	ok. 230 m ²	46 osób
Hol wejściowy	-	-	50 osób
Korytarz G.0a	-	-	50 osób
Poczekalnia przed rejestracją	1 m ² /osobę	18,44 m ² + 21,16 m ²	41 osób
Sala seminaryjna	1 m ² /osobę	35,42 m ²	36 osób
Apteka	4 m ² /osobę	47,75 m ²	12 osób

SUMA POZIOM 0		263 osoby	
POZIOM 1			
Gabinety lekarskie	-	-	42 osoby
Pomieszczenia biurowe i pokoje lekarzy	5 m ² /osobę	ok. 460 m ²	92 osoby
Sala seminaryjna	-	-	50 osób
Sala dydaktyczna	1 m ² /osobę	37,61 m ²	38 osób
SUMA POZIOM 1		222 osoby	

Budynek nr 3 (segmenty D oraz E) zawierający pomieszczenia administracyjno-biurowe kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**. W pomieszczeniach tych pracuje personel administracyjny szpitala, a także znajduje się w tym budynku ambulatorium szpitalne i bank krwi.

Pod względem funkcjonalnym, budynek nr 3 stanowi przede wszystkim zaplecze organizacyjne szpitala. Stałymi użytkownikami są pracownicy kadry administracyjnej szpitala, które posiadają w tym miejscu stałe miejsca pracy. Ponadto, okresowo może przebywać w nim personel szpitala, zatrudniony w pozostałych segmentach budynku CSK. Dodatkowo, na poziomie 0 usytuowano gabinety lekarskie. W budynku nr 3 zlokalizowano również salę konsumencką (punkt gastronomiczny), dostępną również dla odwiedzających pacjentów, w której rozmieszczono do 50 miejsc.

Grupa pomieszczeń	Wskaźnik z § 226 ust. 6 rozporządzenia	Sumaryczna powierzchnia	Maksymalna liczba osób
POZIOM -1			
Pomieszczenia biurowe	5 m ² /osobę	222,59 m ²	45 osób
SUMA POZIOM -1		45 osób	
POZIOM 0			
Gabinety lekarskie	-	-	8 osób
Sala konsumencka	-	-	50 osób
Pomieszczenia biurowe	5 m ² /osobę	227,45 m ²	46 osób
Biblioteka	7 m ² /osobę	29,99 m ²	5 osób
Kuchnia	4 m ² /osobę	31,79 m ²	8 osób

Poczekalnia	1 m ² /osobę	30,46 m ²	31 osób
SUMA POZIOM 0		148 osób	

4.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku CSK nie występuje przestrzeń przewidziana do przechowywania materiałów pożarowo niebezpiecznych lub prowadzenia procesów technologicznych z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

Niemniej jednak, budynek CSK został wyposażony w instalację tlenową. Tlen jest utleniaczem, który powoduje obniżenie minimalnej energii zapłonu materiałów palnych, a także wzmacnia intensywność procesu spalania. Ze względu na wyposażenie budynku CSK w instalację tlenową, występuje ryzyko lokalnego wzbogacenia powietrza atmosferycznego w tlen, co może doprowadzić do uzyskania stężenia tlenu przekraczającego 23,45% (odniesionego do ciśnienia atmosferycznego na poziomie morza). Powyższe dotyczy przede wszystkim pomieszczeń sal operacyjnych oraz sal chorych, w których procedury medyczne przewidują stosowanie tlenoterapii o wysokim natężeniu przepływu (High Flow Nasal Oxygen – do 60 l/min). W ramach zaleceń wynikających z niniejszej ekspertyzy, w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekip ratowniczych, przewiduje się wyposażenie instalacji tlenowej na nowo remontowanych oddziałach w zawory odcinające dopływ medium do poszczególnych kondygnacji. Wyposażenie instalacji tlenowej w zawory odcinające na dotychczas wyremontowanych kondygnacjach odbędzie się przy najbliższej modernizacji tej instalacji. Powyższe zawory zostaną zlokalizowane w miejscach dostępnych, a całe zadanie zrealizowane w oparciu o projekt branżowy instalacji sanitarnych.

4.8. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek nr 1 został zakwalifikowany do kategorii ZL II zagrożenia ludzi oraz do grupy wysokości W – wysoki. Wobec powyższego, zgodnie z postanowieniami § 227 ust. 1 rozporządzenia [3] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL wynosi 2000 m². W celu spełnienia wskazanych wymagań, każda kondygnacja budynku nr 1 zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa, a w ramach kondygnacji dokonany zostanie podział na 3 strefy pożarowe. W związku z faktem, iż kondygnacja podziemna zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa, powierzchnie stref pożarowych na tej kondygnacji nie będą przekraczały 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia ludzi, określonej dla pierwszej nadziemnej kondygnacji tego budynku.

Podział **budynku nr 1** na strefy pożarowe:

Kondygnacja	Opis strefy pożarowej (budynek, skrzydło, poziom)	Powierzchnia strefy pożarowej [m ²]
Poziom -1	SP.1.A.-1	822,86
	SP.1.B.-1	407,55
	SP.1.C.-1 – strefa wejściowa	195,44

	SP.1.C.-1 – rozdzielnia CNP032 (PM)	34,81
	SP.1.C.-1 – archiwum (PM)	169,23
	SP.1.C.-1 - pozostałe	513,16
Poziom 0	SP.1.A.0	859,85
	SP.1.B.0	419,20
	SP.1.C.0	1014,63
Poziom 1	SP.1.A.1	885,35
	SP.1.B.1	438,00
	SP.1.C.1	1035,88
Poziom 2	SP.1.A.2	885,38
	SP.1.B.2	438,00
	SP.1.C.2	1056,39
Poziom 3	SP.1.A.3	885,38
	SP.1.B.3	438,00
	SP.1.C.3	1056,39
Poziom 4	SP.1.A.4	885,38
	SP.1.B.4	438,00
	SP.1.C.4	1056,39
Poziom 5	SP.1.A.5	885,38
	SP.1.B.5	438,00
	SP.1.C.5	1056,39
Poziom 6	SP.1.A.6	885,38
	SP.1.B.6	438,00
	SP.1.C.6	1056,39
Poziom 7	SP.1.A.7	885,38
	SP.1.B.7	438,00
	SP.1.C.7	1056,39
Poziom 8	SP.1.A.8	63,26
	SP.1.B.8	61,79
	SP.1.C.8	948,56

Poziom 9	SP.1.C.9	688,90 + 127,40
----------	----------	-----------------

W ramach przyjętych rozwiązań zamiennych jako część całościowej koncepcji bezpieczeństwa uwzględniającej przede wszystkim zapewnienie możliwości ewakuacji osób o ograniczonej zdolności do poruszania się na oddziałach łóżkowych, projektuje się dokonanie podziału segmentu A na kondygnacjach od poziomu 1 do poziomu 7 na 2 strefy bezpieczne. Podział zostanie wykonany ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, w których otwory będą zamykane drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 30 odporności ogniowej. Sposób projektowanego wydzielenia został przedstawiony w części graficznej niniejszej ekspertyzy. Wówczas, strefy pożarowe o oznaczeniach SP.1.A.1 do SP.1.A.7 zostaną podzielone na strefy bezpieczne o powierzchniach około 435,90 m² oraz 449,48 m².

Budynek nr 2 został zakwalifikowany jako całość do kategorii ZL III zagrożenia ludzi oraz do grupy wysokości N - niski. Najniższa kondygnacja budynku jest kondygnacją nadziemną, gdyż nie jest zagłębiona co najmniej w połowie wysokości w świetle, poniżej poziomu przylegającego do niej terenu. Wobec powyższego, zgodnie z postanowieniami § 227 ust. 1 rozporządzenia [3] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL wynosi 8000 m².

Podział **budynku nr 2** na strefy pożarowe:

Kondygnacja	Opis strefy pożarowej (budynek, skrzydło, poziom)	Powierzchnia strefy pożarowej [m ²]
Poziom -1	SP.2.G.-1 – archiwum (PM)	103,96
	SP.2.H.-1 – wymiennikownia (PM) HNP006	50,34
	SP.2.H.-1 – wymiennikownia (PM) HNP004 i 5	115,71
Poziom 0	SP.2.G.0 – rozdzielnia PP005	21,97
Poziom -1, 0, 1	SP.2.G-H – pozostała część budynku ZL III	4915,20

Budynek nr 3 został zakwalifikowany do kategorii ZL III zagrożenia ludzi oraz do grupy wysokości N - niski. Najniższa kondygnacja budynku jest kondygnacją nadziemną, gdyż nie jest zagłębiona co najmniej w połowie wysokości w świetle, poniżej poziomu przylegającego do niej terenu. Wobec powyższego, zgodnie z postanowieniami § 227 ust. 1 rozporządzenia [3] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL wynosi 8000 m².

Podział **budynku nr 3** na strefy pożarowe:

Kondygnacja	Opis strefy pożarowej (budynek, skrzydło, poziom)	Powierzchnia strefy pożarowej [m ²]
Poziom 0	SP.3.E.0 – magazyn cieczy łatwopalnych E013	15,12

Poziom -1, 0, 1	SP.3.D-E – pozostała część budynku ZL III	2196,30
-----------------	---	---------

Podział na strefy pożarowe zostanie wykonany za pomocą elementów oddzielenia przeciwpożarowego. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą spełniały wymagania dla klasy „B” odporności pożarowej – w ramach rozwiązania ponadstandardowego również w budynkach nr 2 i 3, które formalnie powinny spełniać wymagania dla klasy D odporności pożarowej, to jest dla:

- ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL – REI 120,
- stropów w ZL – REI 60,
- drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych – EI 60.

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory – zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów nie przekracza 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego - 0,5% powierzchni stropu.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

- EI 60 dla otworu w ścianie będącej obudową drogi ewakuacyjnej,
- E 60 dla otworu w ścianie innej.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadały klasę odporności ogniowej EI 120. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów w elementach oddzielenia przeciwpożarowego dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wzniesione na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wysunięte na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zostanie zastosowany pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

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

Biorąc pod uwagę wymagania zawarte w § 212 ust. 2. i ust. 3. oraz § 216 ust. 1. „warunków techniczno-budowlanych”, poszczególne budynki CSK powinny spełniać następujące wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Budynek nr 1

Budynek nr 1 przyporządkowany do grupy wysokości W-wysoki, zakwalifikowany do

kategoriі zagrożenia ludzi ZL II, powinien spełniać wymagania dla klasy odporności „B”, dla której poszczególne elementy budowlane, powinny odpowiadać w zakresie odporności ogniowej następującym wymaganiom:

- a) główna konstrukcja nośna – odporność ogniowa co najmniej R 120, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
- b) konstrukcja dachu – odporność ogniowa co najmniej R 30, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
- c) stropy – odporność ogniowa, co najmniej REI 60 z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
- d) ściany zewnętrzne – odporność ogniowa, co najmniej EI 60 z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO), działanie ognia od wewnątrz i od zewnątrz ściany,
- e) ściany wewnętrzne – odporność ogniowa, co najmniej EI 30, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
- f) przekrycie dachu – odporność ogniowa, co najmniej RE 30, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO).

Niezależnie od wymagań wskazanych powyżej:

- a) w przypadku gdy ściany wewnętrzne lub zewnętrzne stanowiąc będą główną konstrukcję nośną budynku, powinny spełniać także kryterium nośności ogniowej odpowiednio do wymagań stawianych danej klasie odporności pożarowej budynku w tym zakresie,
- b) obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Budynek nr 2 i nr 3

Budynki nr 2 i nr 3 zostały przyporządkowane do grupy wysokości N-niskie, zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Ponadto, przedmiotowe budynki posiadają nie więcej niż dwie kondygnacje nadziemne, przy czym poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu. Uwzględniając powyższe parametry techniczne, dopuszcza się zgodnie z § 212 ust. 3. WT Obniżenie klasy odporności pożarowej budynków nr 2 i nr 3 do klasy „D”.

Dla klasy „D” odporności pożarowej budynku poszczególne elementy budowlane, powinny odpowiadać w zakresie odporności ogniowej następującym wymaganiom:

- a) główna konstrukcja nośna – odporność ogniowa, co najmniej R 30 z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
- b) konstrukcja dachu – nie stawia się wymagań w zakresie odporności ogniowej, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
- c) stropy – odporność ogniowa, co najmniej REI 30 z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
- d) ściany zewnętrzne – odporność ogniowa, co najmniej EI 30 z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO), działanie ognia od wewnątrz i od zewnątrz

- ściany,
- e) ściany wewnętrzne – nie stawia się wymagań w zakresie odporności ogniowej, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO),
 - f) przekrycie dachu – nie stawia się wymagań w zakresie odporności ogniowej, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO).

Niezależnie od wymagań wskazanych powyżej:

- c) w przypadku gdy ściany wewnętrzne lub zewnętrzne stanowiąc będą główną konstrukcję nośną budynku, powinny spełniać także kryterium nośności ogniowej odpowiednio do wymagań stawianych danej klasie odporności pożarowej budynku w tym zakresie,
- d) obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 15. Jako rozwiązanie zamienne, do obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej na poziomie -1 w podcieniu na zewnątrz budynku zastosowano klasę odporności ogniowej EI 30 zamiast EI 15, zgodnie z częścią graficzną.

Stan istniejący:

W obecnej chwili budynek CSK rozpatrywany jako całość został wykonany w klasie „B” odporności pożarowej, z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO).

Konstrukcja nośna główna budynku posiada klasę R 120. Stropy międzykondygnacyjne wykonane są jako gęstożebrowe DZ-3 i żelbetowe o klasie odporności ogniowej REI 60.

Pasy podokienne-nadprożowe międzykondygnacyjne w ścianach zewnętrznych posiadają klasę EI 60 odporności ogniowej i wysokość co najmniej 0,8 m.

W niektórych miejscach budynku w ścianach wewnętrznych stanowiących obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej znajdują się przeszklenia/luksfery o nieznanej klasie odporności ogniowej. W ramach prac budowlanych zostaną one wymienione na przeszklenia o wymaganej klasie odporności ogniowej EI 15 lub EI 30, alternatywnie jako rozwiązanie zamienne zostanie przedstawione zabezpieczenie wskazanych przeszkleń za pomocą rolety o klasie odporności ogniowej EW 15 lub EW 30, sterowanej przez system sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z projektem wykonawczym termomodernizacji [7], do wykonania okładziny elewacyjnej budynku wysokiego nr 1 została zastosowana wełna mineralna o grubości 12 cm na ścianach zewnętrznych, natomiast dla budynków niskich – styropian o grubości 12 cm, z fragmentami wełny mineralnej o grubości 12 cm.

Posadzki w większości pomieszczeń w budynku CSK pokryte są wykładziną PCV o nieznanej klasie reakcji na ogień. W ramach planowanych prac budowlanych zostaną one wymienione na wykładziny o potwierdzonej klasie reakcji na ogień (co najmniej trudno zapalne).

Brak uszczelnienia kanałów instalacyjnych i szczelin dylatacyjnych w pionie w części wysokiej we wszystkich segmentach A, B i C. Zgodnie z § 216 ust. 1 przyp. 5 rozporządzenia [3], klasa odporności ogniowej elementów budynku dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami. Zatem, w ramach zadań wynikających z niniejszej ekspertyzy, uszczelnienia złączy i dylatacji zostaną doprowadzone do wymaganej dla poszczególnych elementów klasy odporności ogniowej.

4.10. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe

Zgodnie z zapisem zawartym w § 236 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych, z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej „drogami ewakuacyjnymi”.

W ramach zamierzenia budowlanego warunki ewakuacji w przedmiotowym budynku będą następujące:

Segment A

Segment A charakteryzuje się typowym układem korytarzowym. W znakomitej większości z pomieszczenia wychodzi się bezpośrednio na korytarz stanowiący poziomą drogę ewakuacyjną. W żadnym miejscu omawianego segmentu ewakuacja nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia. W związku z planowaną przebudową Szpitala w ramach, której:

- każda kondygnacja segmentu A będzie stanowiła odrębną strefę pożarową względem pozostałej części budynku,
- każda kondygnacja segmentu A zostanie podzielona na dwie tzw. „strefy bezpieczne”, zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania,
- klatka schodowa KL1 w segmencie A zostanie obudowana, oddzielona od korytarza przedsionkiem przeciwpożarowym oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu,
- klatka schodowa KL2 w segmencie A zostanie obudowana, oddzielona od korytarza przedsionkiem przeciwpożarowym oraz wyposażona w samoczynne urządzenia oddymiające,

z żadnego miejsca w segmencie A długość dojścia ewakuacyjnego nie przekroczy: przy jednym kierunku dojścia 10 m, przy dwóch kierunkach dojścia – 40 m.

Parametry techniczno-użytkowe klatek schodowych znajdujących się w segmencie A:

a) Klatka schodowa KL1:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,34 m do 1,4 m (**przedmiot odstępstwa**),
- szerokość użytkowa spocznika od 1,32 do 1,54 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 16,5 cm (**przedmiot odstępstwa**),

- obudowana i oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym od przyległego korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną. Przedsionek przeciwpożarowy zamknięty zostanie drzwiami przeciwpożarowymi EIS 30 i będzie zabezpieczony przed zadymieniem. Wymiary przedsionka 1,25 m x 2,2 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu, zapewniające uzyskanie kryterium różnicy ciśnień wynoszącej 50 Pa (**przedmiot odstępstwa od postanowień PN-EN 12101-6:2007 w zakresie pozostałych kryteriów oceny skuteczności systemu**),
- łącząca wszystkie kondygnacje budynku.

Ewakuacja z klatki schodowej KL1 na zewnątrz budynku prowadzona będzie z wykorzystaniem korytarza A.NPf znajdującego się na kondygnacji -1. Wyjście z klatki schodowej na korytarz prowadzi przez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości łącznej 1,4 m z co najmniej jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,9 m, natomiast z korytarza na zewnątrz możliwe jest opuszczenie budynku przez drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości 1,5 m z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 1 m.

b) Klatka schodowa KL2:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,32 m do 1,4 m (**przedmiot odstępstwa**),
- szerokość użytkowa spocznika od 1,32 do 1,47 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 16,5 cm (**przedmiot odstępstwa**),
- obudowana i oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym od przyległego korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną. Przedsionek przeciwpożarowy zamknięty zostanie drzwiami przeciwpożarowymi EIS 30 i będzie wentylowany co najmniej grawitacyjnie. Przedsionek nie będzie spełniał wymagań w zakresie wymiarów jego rzutu poziomego 1,4 m x 1,4 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wyposażona w urządzenie służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu (**przedmiot odstępstwa**),
- napowietrzane realizowane z wykorzystaniem wentylatorów mechanicznych,
- łącząca wszystkie kondygnacje budynku.

Ewakuacja z klatki schodowej KL2 na zewnątrz budynku prowadzona będzie z wykorzystaniem korytarza A.NPe znajdującego się na kondygnacji -1. Wyjście z klatki schodowej na korytarz oraz z korytarza bezpośrednio na zewnątrz budynku prowadzone jest przez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości łącznej 1,4 m z co najmniej jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,9 m.

. Klatka schodowa KL2 jest dodatkową klatką schodową i może stanowić alternatywną drogę ewakuacji, jak również może pełnić rolę drogi dostępu do poszczególnych kondygnacji dla ekip ratowniczych, stąd podjęto decyzję o jej wyposażeniu w urządzenia służące do usuwania dymu.

Klatka schodowa ANP002 zapewnia komunikację poziomą -1 z kanałami

technicznymi, gdzie nie zlokalizowano pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, zatem nie będzie wykorzystywana w celach ewakuacji.

W segmencie A znajdują się lokalne zawężenia na poziomych drogach ewakuacyjnych:

- korytarz A.5d szerokość 1,04 m – przeznaczony dla nie więcej niż 20 osób (przedmiot odstępstwa),
- korytarz A.5b szerokość 1,05 m – przeznaczony dla nie więcej niż 20 osób (przedmiot odstępstwa),
- korytarz A.5b szerokość 1,05 m – przeznaczony dla nie więcej niż 20 osób (przedmiot odstępstwa),
- korytarz na poziomie -1 lokalne zawężenia do 1,31 m – przeznaczony dla więcej niż 20 osób (przedmiot odstępstwa).

W ramach przebudowy dźwig osobowy znajdujący się w segmencie A zostanie przystosowany do potrzeb dla ekip ratowniczych. Szyb tego dźwigu zostanie zabezpieczony przed zadymieniem, a ponadto zostanie wyposażony w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane w przypadku wystąpienia pożaru w szybie tego dźwigu. Dojście do dźwigu dla ekip ratowniczych prowadzić będzie przez przedsionek przeciwpożarowy, który w ramach przyjętej koncepcji bezpieczeństwa, równocześnie będzie dzielił segment A na tzw. strefy bezpieczne.

Segment B

Segment B charakteryzuje się typowym układem korytarzowym. W znakomitej większości z pomieszczenia wychodzi się bezpośrednio na korytarz stanowiący poziomą drogę ewakuacyjną. W żadnym miejscu omawianego segmentu ewakuacja nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia. W związku z planowaną przebudową Szpitala w ramach, której:

- każda kondygnacja segmentu B będzie stanowiła odrębną strefę pożarową względem pozostałej części budynku,
- klatka schodowa znajdująca się w segmencie B zostanie obudowana, oddzielona od korytarza przedsionkiem oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu,

z każdego miejsca w segmencie B zostaną zapewnione dwa kierunki dojścia ewakuacyjnego o długości nie większej niż 40 m (wyjątek stanowią pomieszczenia znajdujące się za klatką schodową KL3, dla których liczony jest jeden kierunek dojścia ewakuacyjnego o długości nieprzekraczającej 10 m).

Parametry techniczno-użytkowe klatki schodowej KL3 znajdującej się w segmencie B:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,4 m do 1,43 m,
- szerokość użytkowa spocznika od 1,28 do 1,49 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 16,5 cm (**przedmiot odstępstwa**),

- obudowana i oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym od przyległego korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną. Przedsionek przeciwpożarowy zamknięty zostanie drzwiami przeciwpożarowymi EIS 30 i będzie zabezpieczony przed zadymieniem. Przedsionek nie będzie spełniał wymagań w zakresie wymiarów jego rzutu poziomego 1,4 m x 1,4 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, zapewniające uzyskanie kryterium różnicy ciśnień wynoszącej 50 Pa (**przedmiot odstępstwa od postanowień PN-EN 12101-6:2007 w zakresie pozostałych kryteriów oceny skuteczności systemu**),
- łącząca wszystkie kondygnacje budynku.

Ewakuacja z klatki schodowej KL3 na zewnątrz budynku prowadzona będzie z wykorzystaniem korytarza B.0b przyległego do przedsionka przeciwpożarowego 0_KL3a znajdującego się na kondygnacji 0. Wyjście z klatki schodowej do przedsionka i z przedsionka na korytarz prowadzi przez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 1,1 m (przedmiot odstępstwa), natomiast z korytarza na zewnątrz możliwe jest opuszczenie budynku przez drzwi dwuskrzydłowe z równym rozstawem skrzydeł o łącznej szerokości 1,8 m.

W segmencie B znajdują się lokalne zawężenia na poziomych drogach ewakuacyjnych:

- korytarz B114 szerokość 1,05 m – przeznaczony dla nie więcej niż 20 osób (**przedmiot odstępstwa**),
- korytarz B.2a szerokość 1,05 m – przeznaczony dla nie więcej niż 20 osób (**przedmiot odstępstwa**),
- korytarz B.3b szerokość 1,05 m – przeznaczony dla nie więcej niż 20 osób (**przedmiot odstępstwa**),
- korytarz B.5b szerokość 1,05 m – przeznaczony dla nie więcej niż 20 osób (**przedmiot odstępstwa**),
- korytarz na poziomie -1 lokalne zawężenia do 1,30 m – przeznaczony dla więcej niż 20 osób (**przedmiot odstępstwa**).

Segment C

Segment C stanowi łącznik pomiędzy wszystkimi pozostałymi częściami budynku CSK. Część segmentu C znajdująca się pomiędzy segmentami A i B to w głównej mierze hol windowy z przyległymi do niego pomieszczeniami gospodarczymi i biurowymi. Pozostała część segmentu C zlokalizowana pomiędzy budynkami nr 2 i 3 w zależności od kondygnacji zawiera w swojej przestrzeni pomieszczenia biurowe, sale chorych oraz sale zabiegowe. Obie części segmentu C skomunikowane są ze sobą od poziomu 0.

Z każdego miejsca w segmencie C zapewnione zostały dwa kierunki dojścia ewakuacyjnego, a ewakuacja nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Pionową drogę ewakuacyjną w segmencie C zapewniają 3 klatki schodowe

o następujących parametrach techniczno-użytkowych:

a) Klatka schodowa KL4:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu 1,17 m (**przedmiot odstępstwa**),
- szerokość użytkowa spocznika 1,18 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 15 cm,
- obudowana i wydzielona wraz z przyległym do niej holem w sposób przedstawiony w części graficznej dołączonej do niniejszego opracowania,
- zabezpieczona przed zadymieniem,
- łącząca wszystkie kondygnacje budynku.

b) Klatka schodowa KL5:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu 1,27 m (**przedmiot odstępstwa**),
- szerokość użytkowa spocznika 1,29 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 15 cm,
- łącząca wyłącznie kondygnację -1 z kondygnacją 0.
- służąca wyłącznie w celach funkcjonalnych jako trzon komunikacyjny pomiędzy poziomami -1 i 0.

Ewakuacja osób znajdujących się na poziomie -1 w segmencie C odbywać się będzie z wykorzystaniem wyjść prowadzących bezpośrednio na zewnątrz z tej kondygnacji lub z wykorzystaniem klatki schodowej KL6.

c) Klatka schodowa KL6:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu zawężonej lokalnie do 1,37 m (**przedmiot odstępstwa**),
- szerokość użytkowa spocznika zawężona do 1,26 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 16,5 cm (**przedmiot odstępstwa**),
- obudowana i oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym od przyległego korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną. Przedsionek przeciwpożarowy zamknięty zostanie drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 i będzie zabezpieczony przed zadymieniem. Przedsionek będzie spełniał wymagania w zakresie wymiarów jego rzutu poziomego 1,4 m x 1,4 m,
- wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, zapewniające uzyskanie kryterium różnicy ciśnień wynoszącej 50 Pa (**przedmiot odstępstwa od postanowień PN-EN 12101-6:2007 w zakresie pozostałych kryteriów oceny skuteczności instalacji**),
- napowietrzane realizowane z wykorzystaniem wentylatorów mechanicznych,
- łącząca wszystkie kondygnacje budynku.

Ewakuacja z obudowanej i zabezpieczonej przed zadymieniem klatki schodowej KL6 będzie prowadziła przez obudowany przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 (lub w przypadku wykorzystania rolet – EW 60) i zamykany drzwiami przeciwpożarowymi EI 60 - korytarz C.0a, do holu głównego H.0b, a następnie na zewnątrz przez dwie pary drzwi dwuskrzydłowych o szerokościach 2,75 m oraz 2,25 m (każde z drzwi

posiada jedno nieblokowane skrzydło o szerokości większej niż 0,9 m). Pomiędzy korytarzem C.0a, a holem głównym H.0b znajdują się dwie pary drzwi:

- rozsuwane 140/200 o klasie odporności ogniowej EI 60 służące wyłącznie do komunikacji pomiędzy segmentami. W przypadku wykrycia pożaru drzwi zostaną wysterowane przez SSP do pozycji zamkniętej, ze względu na pełnioną przez nich funkcję w zakresie szczelności i izolacyjności ogniowej – **przedmiot odstępstwa**,
- drzwi dwuskrzydłowe 140/200 z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości co najmniej 0,9 m, przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 60. Drzwi służące zarówno do celów komunikacji pomiędzy segmentami jak również do ewakuacji.

Budynek nr 2 (segmenty G i H)

Z każdego miejsca w budynku nr 1 zapewniono dwa kierunki dojścia ewakuacyjnego o długości nieprzekraczającej 60 m. Ewakuacja z gabinetu G008 realizowana jest w ramach przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez 4 pomieszczenia – **przedmiot odstępstwa**, natomiast jego długość nie przekracza 40 m. Z pozostałych pomieszczeń przejście ewakuacyjne nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia, a jego długość nie przekracza 40 m. Opuszczenie budynku nr 2 możliwe jest przez:

- dwie pary drzwi dwuskrzydłowych o szerokościach 2,75 m oraz 2,25 m (każde z drzwi posiada jedno nieblokowane skrzydło o szerokości większej niż 0,9 m), prowadzące z segmentu H bezpośrednio na zewnątrz budynku,
- drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości 1,4 m z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 1 m prowadzące bezpośrednio na zewnątrz z przestrzeni korytarza G.0a,
- drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 1,1 m, prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku z przestrzeni korytarza G.0b,
- drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości 1,5 m z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 1 m, prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku z przestrzeni klatki schodowej KL13,
- przejście korytarzem C-G.0 (i analogicznie C-G.1) do budynku nr 1 (segment C) stanowiącego odrębną strefę pożarową.

Szerokość korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne jest większa niż 1,4 m. Długość korytarza w segmencie G zmierzona po jego obrysie wynosi ok. 122 m. W związku z powyższym korytarz zostanie podzielony drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nieprzekraczające 50 m w miejscach i w sposób wskazany w części graficznej ekspertyzy.

Pionowe drogi ewakuacyjne w budynku nr 2 stanowią 4 klatki schodowe o następujących parametrach techniczno-użytkowych:

- a) Klatka schodowa KL11:
- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu 1,02 m (**przedmiot odstępstwa**),
 - szerokość użytkowa spocznika 1,09 m (**przedmiot odstępstwa**),
 - wysokości stopni 15 cm,
 - łącząca poziom 0 z poziomem 1,
- b) Klatka schodowa KL12:
- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu 1,02 m (**przedmiot odstępstwa**),
 - szerokość użytkowa spocznika 1,28 m (**przedmiot odstępstwa**),
 - wysokości stopni 15 cm,
 - łącząca poziom 0 z poziomem 1,
- c) Klatka schodowa KL13:
- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,1 m do 1,29 m (**przedmiot odstępstwa**),
 - szerokość użytkowa spocznika 1,47 m do 2,17 m (**przedmiot odstępstwa**),
 - wysokości stopni 15 cm,
 - obudowana, zamykana drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 oraz wyposażona w urządzenie służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu,
 - łącząca poziom 0 z poziomem 1,
- d) Klatka schodowa KL14:
- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu 1,15 m (**przedmiot odstępstwa**),
 - szerokość użytkowa spocznika 1,5 m do 2,06 m,
 - wysokości stopni 15 cm,
 - łącząca poziom -1 z poziomem 1.

Ponadto, w budynku nr 2 – segment C, występuje klatka schodowa PP007a ze schodami zabiegowymi, która nie jest przeznaczona do ewakuacji. Przedmiotowa klatka schodowa wykorzystywana jest wyłącznie w celach funkcjonalnych stanowiąc drogę komunikacji pomiędzy poziomem 0 i 1 dla pracowników CSK.

Segment D (budynek nr 3)

Z każdego miejsca w segmencie D (budynek nr 3) zapewniono dwa kierunki dojścia ewakuacyjnego o długości nieprzekraczającej 60 m. Przejście ewakuacyjne w żadnym przypadku nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia, a jego długość nie przekracza 40 m.

Ewakuacja z segmentu D odbywa się w dwóch wariantach;

- z wykorzystaniem korytarza C-E.0.b, kierując się do segmentu C stanowiącego odrębną strefę pożarową,
- z wykorzystaniem korytarza C-E.0.c, kierując się do segmentu C stanowiącego odrębną strefę pożarową lub kierując się bezpośrednio w stronę segmentu E, gdzie

znajduje się wyjście na zewnątrz budynku przez drzwi dwuskrzydłowe o łącznej szerokości 1,3 m z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,9 m.

Pionowe drogi komunikacyjne w segmencie D (budynek nr 3) stanowią 2 klatki schodowe o następujących parametrach techniczno-użytkowych:

a) Klatka schodowa KL7:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,3 m do 1,38 m,
- szerokość użytkowa spocznika 1,29 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 14,5 cm,
- łącząca poziom -1 z poziomem 0.

Klatka schodowa KL7 jest wykorzystywana w celach funkcjonalnych – jako trzon komunikacyjny. Ewakuacja osób przebywających na poziomie -1 w segmencie D będzie prowadzona od strony północnej bezpośrednio na zewnątrz przez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,3 m z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,9 m lub od strony południowej z wykorzystaniem obudowanej i oddymianej klatki schodowej KL8.

b) Klatka schodowa KL8:

- klatka schodowa wykorzystywana w celach ewakuacji,
- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,3 m do 1,35 m,
- szerokość użytkowa spocznika od 1,17 m do 1,2 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 13 cm,
- obudowana, zamykana drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 oraz wyposażona w urządzenie służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu,
- łącząca poziom z kanałami technicznymi z poziomem 0.

Ewakuacja z klatki schodowej KL8 prowadzona jest przez korytarze C-E.0b, C-E.0a, C.0a, hol główny H.0b, a następnie na zewnątrz przez dwie pary drzwi dwuskrzydłowych o szerokościach 2,75 m oraz 2,25 m (każde z drzwi posiada jedno nieblokowane skrzydło o szerokości większej niż 0,9 m).

Segment E (budynek nr 3)

Kondygnacja -1 przedmiotowego segmentu charakteryzuje się układem typowo korytarzowym, który zapewnia z każdego miejsca dwa kierunki ewakuacji.

W przestrzeni kondygnacji 0 w segmencie E ewakuacja prowadzona jest w ramach przejść ewakuacyjnych przez nie więcej niż 3 pomieszczenia, a jego długość nie przekracza 40 m.

Pionowe drogi komunikacyjne w segmencie E (budynek nr 3) stanowią 2 klatki schodowe

o następujących parametrach techniczno-użytkowych:

c) Klatka schodowa KL9:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,33 m do 1,40 m,
- szerokość użytkowa spocznika 1,35 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 15,5 cm,
- łącząca poziom -1 z poziomem 0.

Z klatki schodowej KL9 ewakuacja prowadzona jest przez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,2 m z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,9 m do nowopowstałego korytarza przy pomieszczeniu aptecznym, a następnie do korytarza C-E.0.c, z którego ewakuacja prowadzona jest do innej strefy pożarowej. W celu skrócenia długości dojścia ewakuacyjnego w segmencie E, zaprojektowano także bezpośrednie wyjście z klatki schodowej KL 9 na zewnątrz budynku na poziomie -1, wraz z układem schodów zewnętrznych prowadzących na poziom terenu.

d) Klatka schodowa KL10:

- dwubiegowa o szerokości użytkowej biegu od 1,20 m do 1,29 m,
- szerokość użytkowa spocznika 1,26 m (**przedmiot odstępstwa**),
- wysokości stopni 15 cm,
- łącząca poziom z kanałami technicznymi z poziomem 1,
- stanowi głównie trzon komunikacyjny wykorzystywany w celu funkcjonalnym – przemieszczanie się pomiędzy kondygnacją 0 i 1. Wyłącznie osoby znajdujące się w pomieszczeniach technicznych zlokalizowanych na kondygnacji 1 będą wykorzystywały klatkę schodową KL10 do ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Ze względu na charakter prowadzonej działalności, w części niskiej Szpitala tj. budynkach nr 2 i 3 zakłada się również możliwość przebywania osób niepełnosprawnych. W związku z powyższym, w opracowanej koncepcji bezpieczeństwa pożarowego uwzględniono możliwość bezpiecznej ewakuacji tych osób do sąsiedniego budynku stanowiącego odrębną strefę pożarową, z wykorzystaniem poziomych dróg ewakuacyjnych. Ponadto na poziomie 0, przy wyjściu głównym, znajduje się platforma dla osób niepełnosprawnych umożliwiająca bezpieczne opuszczenie budynku.

Niezależnie od powyższego:

- wszystkie wyjścia z pomieszczeń, na drogi ewakuacyjne zostaną zamknięte drzwiami,
- niespełnienie wymagań w zakresie szerokości użytkowej niektórych drzwi stanowiących wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne będzie

przedmiotem odstępstwa – dotyczy głównie pomieszczeń służ, higieniczno-sanitarnych oraz gospodarczych,

- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych zostanie doprowadzona do klasy odporności ogniowej kolejno: w segmentach A, B i C - EI 30, w pozostałych segmentach – EI 15,
- wszystkie wykładziny zostaną zastąpione wykładzinami trudno zapalnymi o potwierdzonej klasie reakcji na ogień,
- skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, które po całkowitym ich otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające,
- poziome i pionowe drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wykonane na podstawie odrębnego projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- poziome drogi ewakuacyjne w budynku nr 1 (część wysoka) nie zostaną zabezpieczone przed zadymieniem – **przedmiot odstępstwa**,
- drzwi do sal chorych na wyremontowanych oddziałach łóżkowych są przesuwane ręcznie, objęte kontrolą dostępu. Drzwi te otwierają się automatycznie po przyłożeniu karty zwalniającej kontrolę dostępu lub od środka po wciśnięciu przycisku. Ponadto, istnieje możliwość ręcznego otwarcia przedmiotowych drzwi z obu ich stron. Drzwi nie zostaną wysterowane do pozycji otwartej w przypadku wykrycia pożaru, ponieważ umożliwiłoby to swobodne przeniesienie gazów pożarowych na drogi ewakuacyjne. **Brak automatycznego wysterowania drzwi do pozycji otwartej w przypadku wykrycia pożaru będzie przedmiotem odstępstwa.**

4.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Budynek CSK został wyposażony w następujące instalacje użytkowe:

- wodociągowa: zasilana z miejskiej sieci wodociągowej,
- kanalizacyjna: odprowadzana do kanalizacji miejskiej,
- elektryczna: zasilana z sieci energetycznej,
- odgromowa,
- CO: zasilana z kotłowni uniwersyteckiej, znajdującej się poza rozpatrywanym budynkiem,
- gazowa: zasilana z sieci miejskiej i doprowadzona do pomieszczeń laboratorium i apteki,
- wentylacji mechanicznej.

Instalacja elektryczna

Zasilanie podstawowe i rezerwowe zapewnione jest z istniejącej rozdzielni głównej szpitala. RG nN szpitala zasilana jest z dwóch stacji transformatorowych oraz z agregatu prądotwórczego.

Dla zasilania gwarantowanego urządzeń medycznych wykorzystano istniejący UPS w wydzielonym i klimatyzowanym pomieszczeniu technicznym. UPS zasilą wszystkie rozdzielnice TI przewidziane dla zabezpieczenia pomieszczeń medycznych.

Instalacja elektryczna nie jest chroniona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Niemniej jednak, w obiekcie obowiązuje *Instrukcja postępowania w przypadku konieczności odłączania zasilania do obwodów elektrycznych w przypadku powstania pożaru lub zagrożenia pożarem w obiektach Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach*, opracowana przez Inspektora ochrony przeciwpożarowej, do której załącznik stanowi *Sposób wyłączenia napięcia do obwodów elektrycznych i zakres działania poszczególnych wyłączników*, opracowany przez Zastępcę Kierownika Działu Inwestycji i Obsługi Budynku – zwana dalej *Procedurą odłączania zasilania*.

Powyższe zasady odłączania zasilania do obwodów elektrycznych opierają się o działanie stałej obsługi budynku. W przypadku potwierdzenia wystąpienia pożaru, zagrożenia pożarem w obiektach UCK, pracownicy ochrony obsługujący Centralę Sygnalizacji Pożaru lub pracownicy szpitala, którzy zauważyli pożar alarmują telefonicznie elektryka pełniącego dyżur o zaistniałej sytuacji. W momencie powiadomienia dyżurnego elektryka - konserwatora przez pracownika szpitala lub pracownika ochrony szpitala o występującym pożarze udaje się on we wskazane miejsce pożaru w celu określenia dokładnego miejsca jego występowania i jego zasięgu, a następnie udaje się do stanowiska ochrony, gdzie zabudowane są Centralki Sygnalizacji Pożaru i w tym miejscu pozostaje aż do przybycia jednostek straży pożarnej. Po przybyciu kierującego akcją ratowniczo - gaśniczą strażaka, dyżurny elektryk - konserwator przekazuje mu informację o możliwości odłączenia zasilania w energię elektryczną miejsca występowania pożaru i dopiero na jego żądanie dokonuje takiego odłączenia w porozumieniu z lekarzem dyżurnym. Odłączenie zasilania w energię elektryczną następuje we właściwej rozdzielni lub wyłączniku pożarowym, których ramowy zakres podłączenia poszczególnych części budynku CSK został opisany w Załączniku nr 2 – Sposoby wyłączenia napięcia (...). Dyżurny elektryk pozostaje do dyspozycji strażaka kierującego działaniami ratowniczo – gaśniczymi do czasu zakończenia działań przez straż pożarną.

Instalacja wentylacji bytowej

Wentylacja sal zabiegowych oraz pomieszczeń laboratoryjnych prowadzona jest kanałami blaszanymi oddzielnie dla każdej kondygnacji. Kilka kanałów zgrupowanych jest we wspólnych omurowanych szachtach pionowych doprowadzających do wentylatorni na najwyższej kondygnacji budynku. Obecnie na żadnym odcinku przewodów wentylacyjnych nie ma zabudowanych klap przeciwpożarowych.

W przypadku prowadzenia modernizacji instalacji wentylacji w budynku, przewody wentylacyjne zostaną wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Jako otuliny przewodów wentylacji zastosowane będą wyłącznie materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Przewody wentylacyjne powinny również zostać wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą

większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

W ramach rozwiązań zamiennych zaproponowanych w ramach niniejszej ekspertyzy, przedsionki przeciwpożarowe wykonane przed klatką schodową KL2 w części wysokiej (budynek nr 1) będą wentylowane co najmniej grawitacyjnie. Natomiast w ramach zaleceń wynikających z treści niniejszej ekspertyzy, w przejściach tranzytowych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych, zarówno modernizowanych, jak również istniejących, kanały wentylacji bytowej zostaną wyposażone w klapy odcinające EIS o odporności równej wartości oddzielenia lub alternatywnie obudowane w tej samej klasie odporności na całej swojej długości przebiegu przez inną strefę pożarową. Przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych sterowane będą przez system sygnalizacji pożarowej.

Instalacja odgromowa

Zapewniono ochronę budynku CSK instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym zgodnie z wymaganiami określonymi w PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa, Część 1: Zasady ogólne. Instalację wykonano za pomocą zwodów poziomych niskich, nieizolowanych, z wykorzystaniem naturalnych elementów przewodzących w tym zbrojenia fundamentów, metalowych konstrukcji.

Dla ewentualnych elementów wyniesionych ponad poziom dachu budynku przewidziano ochronę poprzez zwody pionowe.

4.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

1) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z § 183 ust. 2 WT, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Zatem, budynek CSK powinien zostać wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Niemniej jednak, ze względu na dwustronne zasilanie obiektów szpitalnych, dodatkowo wspomagane agregatem prądotwórczym, a także biorąc pod uwagę specyfikę szpitala wieloprofilowego, wymagane wyposażenie budynku CSK w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie pozostawione przedmiotowi odstępstwa, którego warunki zostaną szczegółowo opisane w rozdziale 6 niniejszej ekspertyzy.

Niezależnie od powyższego, ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa ekip ratowniczych oraz możliwości odcięcia dopływu prądu do wszystkich obwodów, jako rozwiązanie zamienne będzie procedowane przyjęcie *Procedury odłączania zasilania*, o której mowa w rozdziale 4.11 niniejszej ekspertyzy.

2) System sygnalizacji pożarowej

Budynek zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej, obejmujący ochroną całkowitą wszystkie pomieszczenia w budynku CSK. System sygnalizacji pożarowej zaprojektowany zostanie zgodnie z PKN–CEN/TS 54-14:2020 „Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji” oraz z SITP WP-02:2021 „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej”. Zastosowany będzie system adresowalny, pętlowy, gwarantujący wysoką jakość funkcjonowania i niezawodność, pracujący w układzie dialogowym. Centrala sygnalizacji pożaru zlokalizowana będzie w pomieszczeniu ochrony w głównym holu wejściowym do budynku. W pomieszczeniu tym będzie znajdował się szczegółowy plan obiektu, umożliwiający obsłudze szybką lokalizację zdarzenia. W związku z zapewnieniem stałej obsługi w budynku, instalacja będzie funkcjonować w trybie dwustopniowym. Ponadto, jako rozwiązanie ponadstandardowe, zostanie zastosowany wyniesiony panel obsługi centrali, zlokalizowany na poziomie 0 w budynku nr 1 – segment A, w pobliżu dźwigu dla ekip ratowniczych. Dodatkowo, dzięki zastosowaniu dwóch urządzeń transmisji alarmów, przekazany sygnał do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Katowicach będzie wskazywał, w którym budynku szpitala wzbudził się alarm. Wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej, w sytuacji powstania pożaru skutkowało będzie wyzwoleniem automatycznej sekwencji zdarzeń mających na celu ograniczenie jego skutków – m. in.:

- automatyczne zamknięcie drzwi przeciwpożarowych utrzymywanych w normalnym stanie w pozycji otwartej,
- otwarcie i pozostawienie w pozycji otwartej drzwi rozsuwanych na drogach ewakuacyjnych – za wyjątkiem drzwi rozsuwanych posiadających odporność ogniową i wydzielających główny hol wejściowy H.0b na poziomie 0 w segmencie H.
- wyłączenie wentylacji bytowej w budynku,
- zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających w przewodach wentylacyjnych,
- uruchomienie urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem szyb dźwigu dla ekip ratowniczych oraz przedsionków przeciwpożarowych, z których ten dźwig jest dostępny,
- uruchomienie urządzeń zabezpieczających przed zadymieniem klatki schodowe KL1, KL3, KL4 oraz KL6, wraz z zabezpieczeniem przed zadymieniem przedsionków przeciwpożarowych przed tymi klatkami,
- uruchomienie urządzeń służących do usuwania dymu w klatkach schodowych oraz szybach dźwigów osobowych, w przypadku wykrycia pożaru w tych przestrzeniach,
- Uruchomienie wentylacji mechanicznej przedsionka przeciwpożarowego w klatce KL2 - jeśli zostanie zastosowane wspomaganie mechaniczne,

- zjazd dźwigów osobowych na poziom parteru budynku lub poziom ewakuacyjny oraz otwarcie ich drzwi i zablokowanie w pozycji otwartej z ponownym ich zamknięciem w celu zapewnienia wydzielenia przedsionków przeciwpożarowych (w przypadku braku zasilania kabiny dźwigów realizują zjazd na najbliższy przystanek oraz otwarcie drzwi przystankowych),
- zjazd dźwigu dla ekip ratowniczych na poziom dostępu dla straży pożarnej (poziom 0 budynku nr 1 w segmencie A),
- uruchomienie systemu DSO i instalacji rozgłoszeniowej komunikatów alarmowych,
- odłączenie napięcia zasilającego system kontroli dostępu, dla drzwi znajdujących się na drogach komunikacji ogólnej (nie dotyczy drzwi zapewniających wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne),
- przełączenie dźwigów osobowych możliwych do wykorzystania na potrzeby ewakuacji w tryb jazdy pożarowej,
- opuszczenie rolet o klasie odporności ogniowej EW 15 lub EW 30.

W wyniku realizacji zadań wynikających z niniejszej ekspertyzy, zostanie opracowany przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych szczegółowy scenariusz działania poszczególnych instalacji i urządzeń przeciwpożarowych. Na podstawie wspomnianego scenariusza opracowana zostanie matryca sterowań systemu. Drzwi wyjść ewakuacyjnych objęte kontrolą dostępu będą posiadały techniczne możliwości otwarcia ich od wewnątrz (patrzac zgodnie z kierunkiem ewakuacji), niezależnie od stanu systemu sygnalizacji pożaru.

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej zostanie połączona w ramach monitoringu pożarowego z Komendą Miejską PSP w Katowicach. Sposób połączenia zostanie uzgodniony z Komendantem Miejskim PSP w Katowicach.

Szczegółowe rozwiązania pozostaną przedmiotem opracowania projektu urządzenia, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. W instalacjach zastosowane będą urządzenia posiadające wymagane polskim prawem dokumenty.

3) Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO

W stanie obecnym, kondygnacje poddane remontowi zostały wyposażone w dźwiękowy system ostrzegawczy. Natomiast docelowo, budynek wysoki nr 1 zostanie wyposażony w dźwiękowy system ostrzegawczy, umożliwiający rozgłaszanie komunikatów głosowych dla potrzeb sprawnej ewakuacji osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożaru, a także przez operatora. System zostanie zaprojektowany jako zgodny z Polską Normą PN-EN 50849:2017-04 „Dźwiękowe systemy ostrzegawcze. (Systemy elektroakustyczne dla sytuacji awaryjnych)” oraz SITP WP-04:2021, CNBOP-PIB W-0004:2021 „Wytyczne projektowania, instalowania, uruchamiania, obsługi i konserwacji dźwiękowych systemów ostrzegawczych”.

Jednostka centralna systemu DSO złożona z poszczególnych elementów systemu zlokalizowana będzie w pomieszczeniu ochrony w głównym holu wejściowym oraz przy wyniesionym panelu obsługi SSP na poziomie 0 segmentu A w budynku nr 1.

Szczegółowe rozwiązania pozostaną przedmiotem opracowania projektu urządzenia,

uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Zastosowane zostaną urządzenia posiadające stosowny certyfikat zgodności wydany przez CNBOP w Józefowie.

W ramach rozwiązań zamiennych, pozostałe budynki niskie CSK, to jest budynek nr 2 i 3, zostaną wyposażone w instalację rozgłoszeniową komunikatów alarmowych, mającą na celu powiadomienie pracowników funkcyjnych budynku o występującym w budynku zagrożeniu pożarowym. Powyższa instalacja umożliwi tym pracownikom niezwłoczne wykonanie stałych zadań personelu, przewidzianych w przypadku powstania pożaru.

- 4) Instalacja zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych KL1, KL3, KL 4, KL 6 wraz z przedsionkami przeciwpożarowymi, szybu dźwigu dla ekip ratowniczych oraz przedsionków przeciwpożarowych przed tym dźwigiem

Zgodnie z wymaganiami § 246 ust. 2 WT, klatki schodowe i przedsionki przeciwpożarowe, stanowiące drogę ewakuacyjną w budynku wysokim (W) dla stref pożarowych ZL II, powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu. Klatki schodowe KL1, KL3, KL 4 oraz KL 6 zostaną zabezpieczone przed zadymieniem. Natomiast dla klatki schodowej KL 2 w części wysokiej, wymaganie to pozostanie przedmiotem odstępstwa, a w ramach rozwiązań zamiennych zostanie ona wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, natomiast przedsionki przeciwpożarowe przed nią będą wentylowane co najmniej grawitacyjnie, co zostanie szczegółowo opisane w punkcie 5 niniejszego rozdziału.

Projektuje się zabezpieczenie przed zadymieniem klatek schodowych KL 1, KL 3, KL 4, KL 6 wraz z przedsionkami przeciwpożarowymi oraz szybu dźwigu dla ekip ratowniczych, wraz z przedsionkami przeciwpożarowymi, z których możliwy jest dostęp do tego dźwigu. Jako podstawy projektowania zabezpieczenia przed zadymieniem przyjęto: PN-EN 12101-6:2007 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6 Wymagania techniczne dotyczące systemów ciśnieniowych. Zestawy urządzeń”. Natomiast ze względu na utrudnienia natury konstrukcyjno-budowlanej przy wyposażeniu istniejącego budynku w urządzenia zapobiegające zadymieniu, jako kryterium oceny skuteczności działania wskazanych urządzeń proponuje się przyjęcie jedynie wartości różnicy ciśnień, wynoszącej 50 Pa (w celu rozszerzenia zakresu wyników prób odbiorczych stosuje się tolerancję pomiarów $\pm 10\%$ wartości nominalnej). Pozostałe kryteria normowe pozostaną przedmiotem odstępstwa. Nadmiar powietrza z poszczególnych kondygnacji usuwany będzie przez okna w ścianie zewnętrznej, znajdujące się na końcu korytarzy i pełniące funkcję klap upustowych, natomiast po przeciwnej stronie przedsionka zostanie doprowadzony odrębny kanał wentylacyjny, przez który prowadzone odprowadzenie nadmiaru powietrza.

Szczegółowe rozwiązania pozostaną przedmiotem opracowania projektu urządzenia, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Zastosowane zostaną urządzenia posiadające odpowiednie aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania wyrobu w budownictwie.

- 5) Urządzenia służące do usuwania dymu

Budynek wysoki (nr 1)

Klatka schodowa KL 2, ze względu na pełnienie funkcji dodatkowej drogi ewakuacyjnej w budynku wysokim, w ramach rozwiązania zamiennego zostanie wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. Przedsionki przeciwpożarowe przed tą klatką będą wentylowane co najmniej grawitacyjnie.

Zważając na całkowitą wysokość klatki KL 2 w budynku nr 1, proponuje się jej wyposażenie w grawitacyjny system oddymiania z powietrzem kompensacyjnym dostarczany w sposób mechaniczny. Podstawowymi elementami tego systemu będą klapy dymowe umieszczone w stropodachu oraz wentylatory mechaniczne, doprowadzające napływ powietrza kompensacyjnego na poziom posadzki najniższej kondygnacji. Urządzenia służące do usuwania dymu zostaną zaprojektowane zgodnie z PN-B-02877-4 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.” oraz wytycznymi CNBOP-PIB W-0003:2016, wydanie 2, maj 2019 „Systemy oddymiania klatek schodowych”, przy czym ze względu na brak krajowych wytycznych w zakresie oddymiania klatki schodowej w budynku ZL II wysokim, zostaną przyjęte parametry urządzeń oddymiających w budynkach wysokich mieszkalnych – według wytycznych CNBOP-PIB.

Budynki niskie (nr 2 i 3)

Ze względu na przekroczoną długość dojścia ewakuacyjnego, klatki schodowe: KL 13 w segmencie G budynku nr 2 oraz KL 8 w segmencie D budynku nr 3 zostaną zgodnie z § 256 ust. 2 wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu.

Urządzenia służące do usuwania dymu w klatkach KL 13 oraz KL 8 będą opierały się o działanie grawitacyjnego systemu oddymiania zaprojektowanego zgodnie z PN-B-02877-4 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.” oraz wytycznymi CNBOP-PIB W-0003:2016, wydanie 2, maj 2019 „Systemy oddymiania klatek schodowych”. Kluczowymi elementami systemów dla obydwu klatek schodowych będą klapy dymowe zamontowane w stropodachu oraz automatycznie otwierane drzwi zapewniające napływ powietrza kompensacyjnego na poziomie 0 (KL 13) lub automatycznie otwierane okno w ścianie zewnętrznej na poziomie -1 (KL 8).

Szyby dźwigów osobowych, w tym w szczególności dźwigów osobowych możliwych do wykorzystania na potrzeby ewakuacji pacjentów oraz dźwigu dla ekip ratowniczych, zostaną ponadto wyposażone w klapy oddymiające, służące do awaryjnego usuwania dymu w przypadku wykrycia zadymienia w przestrzeni szybu dźwigowego. Urządzenia oddymiające zostaną zaprojektowane zgodnie z PN-B-02877-4 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”.

Szczegółowe rozwiązania pozostaną przedmiotem opracowania projektu urządzenia, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Zastosowane zostaną

urządzenia posiadające odpowiednie aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania wyrobu w budownictwie.

6) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W ramach zaleceń wynikających z niniejszej ekspertyzy, budynek CSK zostanie wyposażony w oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne), zgodne z PN-EN 1838:2013 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.”. Oprawy zostaną zainstalowane w obrębie wszystkich dróg ewakuacyjnych budynku.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby zapewnione zostało natężenie światła:

- 2 lx na całej długości osi drogi ewakuacyjnej – w ramach przewidzianych rozwiązań zamiennych,
- 5 lx w miejscach lokalizacji hydrantów wewnętrznych, zaworów hydrantowych oraz przycisków ROP i pozostałych elementów sterujących instalacji przeciwpożarowych.

Certyfikowane oprawy oświetleniowe rozmieszczone zostaną w szczególności w celu oświetlenia:

- biegów schodów,
- drzwi znajdujących się na drodze ewakuacyjnej,
- skrzyżowania ciągów komunikacyjnych lub zmiany kierunku poruszania się.

Dla dróg ewakuacyjnych zapewnione będzie średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej. Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowa szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno co najmniej połowę wspomnianej wartości. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych nie mniej niż 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego powinno być wytworzone w ciągu do 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego musi być osiągnięty w czasie do 60 s.

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać będą świadectwo dopuszczenia CNBOP. Ewentualnie zastosowane oznakowanie na lampach ewakuacyjnych będzie zgodne z wytycznymi CNBOP-PIB W-005:2019.

Zastosowane będą urządzenia posiadające wymagane polskim prawem dokumenty.

7) Dźwig dla ekip ratowniczych

W segmencie A budynku nr 1 zostanie zlokalizowany dźwig dla ekip ratowniczych, spełniający wymagania normy PN-EN 81-72:2005 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowanie dźwigów osobowych i

towarowych. Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej.”

Szerokość wejścia do kabiny dźwigu ratowniczego wynosiła będzie co najmniej 0,8 m. Szerokość kabiny – min. 1,1 m, głębokość – min. 1.4 przy udźwigu nominalnym 630 kg. Czas przejazdu kabiny dźwigu ratowniczego pomiędzy skrajnymi (najbardziej oddalonymi) przystankami nie będzie przekraczał 60 s (liczony od chwili zamknięcia drzwi dźwigu). Zasilanie dźwigu pożarowego realizowane będzie kablami o odporności ogniowej E 90. Ponadto dźwig wyposażony będzie w zasilanie gwarantowane i zabezpieczone układem SZR (samoczynnego załączenia rezerwy) oraz oświetlenie awaryjne kabiny. Dźwig wyposażony zostanie w interkom pomiędzyabiną, a spocznikiem przed dźwigiem na poziomie parteru. Dźwig ratowniczy posiadał będzie odpowiednie oznakowanie. Podoszycie dźwigu wyposażone będzie w kanalizację zabezpieczającą przed zalaniem podszycia wraz z pompą odwadniającą.

Szyb dźwigu dla ekip ratowniczych zostanie zabezpieczony przed zadymieniem, zgodnie z opisem w punkcie 4 niniejszego rozdziału, a także wyposażony w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane w przypadku wystąpienia pożaru w jego przestrzeni. Drzwi do szybu dźwigu ratowniczego posiadać będą odporność ogniową EI 30.

Kabiny wszystkich dźwigów, w tym dźwigu pożarowego, w razie wykrycia pożaru w budynku realizować będą scenariusz zjazdu do poziomu parteru, otwarcia drzwi i zablokowania w pozycji otwartej, do czasu ustąpienia sygnału alarmu pożarowego. Uruchomienie kabiny dźwigu pożarowego możliwe będzie po podjęciu takiej decyzji przez kierującego akcją ratowniczą, wyłącznie poprzez użycie klucza znajdującego się w pomieszczeniu recepcji w holu wejściowym lub w pomieszczeniu strażaka na parterze budynku.

Długość dojścia do dźwigu ratowniczego od drogi pożarowej nie przekracza 50 m i prowadzi przez przedsionek przeciwpożarowy. Na każdej kondygnacji dźwig otwiera się na przedsionek przeciwpożarowy. W celu spełnienia wszystkich wymagań stawianym urządzeniu dźwigowemu, w budynku zostaną zamontowane wyroby, dla których producent deklaruje zgodność z przywołaną normą.

Dźwig dla ekip ratowniczych zostanie wykonany na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Jako rozwiązanie ponadstandardowe, dźwigi osobowe w segmencie C budynku nr 1 – D2, D3, D4 oraz D5, zostaną przystosowane do prowadzenia ewakuacji pacjentów w przypadku wystąpienia pożaru. W tym celu, będą spełniały wybrane wymagania dla dźwigów dla ekip ratowniczych, a wśród nich w szczególności: będą zasilane kablami o odporności ogniowej E 90, a szyby tych dźwigów zostaną wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu, zgodnie z opisem w 5 niniejszego rozdziału. W ramach odstąpienia od zasad powszechnie uznawanych za bezpieczne, kierujący działaniem ratowniczym będzie posiadał techniczną możliwość wykorzystania tych dźwigów do prowadzenia ewakuacji pacjentów z oddziałów łóżkowych oraz bloków operacyjnych.

W razie zaniku zasilania kabiny poszczególnych dźwigów osobowych (nie dotyczy dźwigu dla ekip ratowniczych oraz dźwigów przewidzianych do prowadzenia ewakuacji pacjentów) realizować będą scenariusz zjazdu do najbliższego przystanku, otwarcia drzwi i zablokowania ich w pozycji otwartej.

8) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek CSK wyposażony jest obecnie w instalację wodociągową przeciwpożarową niespełniającą wymagań aktualnych przepisów. W ramach zadań wynikających z niniejszej ekspertyzy, istniejąca instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zostanie poddana modernizacji i dostosowaniu do aktualnych wymagań.

Na każdej kondygnacji budynku nr 1 (budynek wysoki) oraz budynków nr 2 i 3 (budynki niskie o powierzchni strefy pożarowej przekraczającej 1000 m²) zostaną zastosowane hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Ponadto, w budynku nr 1 będą zastosowane zawory hydrantowe 52.

Hydranty wewnętrzne oraz zawory 52 powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności:

- 1) przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych zaleca się lokalizację zaworów 52 w przedsionkach przeciwpożarowych, a dopuszcza na klatkach schodowych;
- 2) w przejściach i na korytarzach, w tym w holach i na korytarzach poszczególnych kondygnacji budynków wysokich i wysokościowych;
- 3) przy wejściach na poddasza;
- 4) przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń produkcyjnych i magazynowych, w szczególności zagrożonych wybuchem.

Hydranty wewnętrzne oraz zawory 52 muszą znajdować się na każdej kondygnacji, przy czym w budynkach wysokich (budynek nr 1) należy stosować po dwa zawory 52 na każdym pionie na kondygnacji podziemnej i na kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m oraz po jednym zaworze 52 na każdym pionie na pozostałych kondygnacjach. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmował będzie całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zapewniała możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku z czterech sąsiednich hydrantów wewnętrznych lub zaworów 52 w budynku wysokim (budynek nr 1) na kondygnacjach położonych na wysokości powyżej 25 m, z wydajnością łączną 10,0 dm³/s przy ciśnieniu dynamicznym nie mniejszym niż 0,2 MPa.

Do zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zostanie zapewniony zapas wody zgromadzony w jednym lub kilku zbiornikach o łącznej pojemności nie mniejszej niż 100 m³. Zbiornik wody wraz z pompownią przeciwpożarową zostanie wydzielony jako odrębna strefa pożarowa.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zostaną wykonane jako piony w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych, lub, jeżeli zachodzi taka potrzeba, jako przewody rozprowadzające na kondygnacjach budynków wielokondygnacyjnych. W budynku wysokim (budynek nr 1) nawodnione piony zostaną połączone ze sobą na najwyższej kondygnacji przewodem o średnicy nominalnej (DN) co najmniej DN 80. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, zostaną wykonane z materiałów niepalnych, natomiast w miejscach, w których to będzie niemożliwe i zostaną wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętych drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Średnice nominalne przewodów zasilających będą wynosiły co najmniej DN 25 dla hydrantów 25 i DN 80 dla zaworów 52. Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zostaną wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, w przypadku gdy liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, będzie większa niż 3 lub na przewodach rozprowadzających zostanie zainstalowanych więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych. Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami. Instalacja przeciwpożarowa będzie wykonana jako odrębna od instalacji wody użytkowej. Na odejściu wody użytkowej zaprojektowany zostanie zawór elektromagnetyczny odcinający dopływ do wody użytkowej w razie wykrycia pożaru w budynku (zawór pierwszeństwa).

Lokalizacja punktów poboru wody przeciwpożarowej instalacji wodociągowej i gaśnic zostanie oznakowana zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012 „Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa”. Szczegółowe rozwiązania instalacyjne zostaną określone na etapie projektu urządzenia przeciwpożarowego, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Zastosowane zostaną wyłącznie urządzenia posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia.

4.13. Wyposażenie w gaśnice

Poszczególne strefy pożarowe budynku CSK zostaną wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy według naliczenia: 2 jednostki sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg (3 dm^3) każda na każde 100 m^2 powierzchni, w ramach rozwiązania ponadstandardowego.

Niezależnie od powyższej zasady, dodatkowe gaśnice i koce gaśnicze zostaną umieszczone w pomieszczeniach technicznych.

4.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ i będzie zapewniona z hydrantów zewnętrznych o średnicy DN 80 mm. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe zabudowane na miejskiej sieci wodociągowej.

Dla budynku nr 1

Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości ok. 5 m od budynku (w okolicach wejścia głównego do budynku CSK), kolejny w odległości ok. 20 m od budynku (w okolicach parkingu przed budynkiem).

Dla budynku nr 2

Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości ok. 15 m od budynku (w okolicach wejścia głównego do budynku CSK), kolejny w odległości ok. 32 m od budynku (w okolicach parkingu przed budynkiem).

Dla budynku nr 3

Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości ok. 18 m od budynku (w okolicach wejścia głównego do budynku CSK), kolejny w odległości ok. 22 m od budynku (w okolicach parkingu przed budynkiem).

4.15. Drogi pożarowe

W wyniku realizacji zadań wskazanych w niniejszej ekspertyzie, dotychczasowy budynek CSK zostanie podzielone na 3 budynki, zgodnie z postanowieniami § 210 WT, z których 2 zostaną zakwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi i grupy wysokości N-niski i jeden budynek zakwalifikowany do kategorii ZL II zagrożenia ludzi i grupy wysokości W-wysoki.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), do budynku ZL II wysokiego – budynku nr 1, jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Do budynków niskich zawierających strefę pożarową ZL III o powierzchni przekraczającej 1000 m² – budynków nr 2 i 3, jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Ze względu na warunki lokalne, w szczególności architektoniczne – do budynku nr 1 bezpośrednio przylegają dwa pozostałe budynki nr 2 i 3, a budynek nr 1 został posadowiony na planie nieregularnym, drogę pożarową doprowadzono do wartości możliwie zbliżonej do 50% obwodu zewnętrznego budynku nr 1, ze względu na jego rozpiętość przekraczającą 60 m oraz do dłuższego boku budynków nr 2 i 3, ze względu na ich rozpiętości nieprzekraczające 60 m.

W celu doprowadzenia drogi pożarowej do możliwie największego procentu obwodu budynku nr 1, zaprojektowano nowy układ drogowy pomiędzy segmentami A i B a parkiem szpitalnym. Ze względu na warunki lokalne, nie jest możliwe uzyskanie dostępu do 50% obwodu zewnętrznego budynku nr 1. Dlatego też, jako rozwiązanie zamiennie zaproponowano wykonanie sięgaczy stanowiących dojazd pożarowy do segmentu C, a także do przeciwległych ścian segmentów A i B. Ponadto, doprowadzono dojazd pożarowy w miejscu podjazdu dla karet, celem skrócenia drogi do dźwigu dla ekip ratowniczych.

Droga pożarowa do budynków nr 1, 2 i 3 zostanie doprowadzona w oparciu o projektowany układ drogowy na terenie CSK, przebiegający wokół połączonych brył

budynków nr 1, 2 i 3. Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej, będzie spełniała poniższe wymagania:

- a) Droga pożarowa zapewnia dostęp do wartości możliwie zbliżonej do 50% obwodu zewnętrznego budynku nr 1 oraz do dłuższego boku budynków nr 2 i 3, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej jest oddalona od ścian budynku o 5-15 m – za wyjątkiem fragmentów odcinków przebiegających w odległości mniejszej niż 5 m od budynku, oznaczonego w części graficznej, co zostanie przedstawione jako przedmiot odstępstwa,
- b) Pomiedzy drogą pożarową i ścianami budynków nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych,
- c) Wyjścia z budynków nr 1, 2 i 3 są połączone 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 tych obiektach,
- d) Droga pożarowa zapewnia przejazd bez cofania, lub wymaga cofania na odcinku nie dłuższym niż 15 m (nie dotyczy dojazdu pożarowego w formie sięgaczy, stanowiących rozwiązanie zamienne).
- e) Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie wynosi mniej niż 11 m,
- f) Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie przekracza 5%,
- g) Droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Obwód budynku nr 1 wynosi 410 m, natomiast dostęp drogą pożarową zapewniono do 177 m długości ściany zewnętrznej budynku. Stanowi to uzyskanie dostępu do 43% obwodu zewnętrznego budynku – wartość ta pozostanie przedmiotem odstępstwa.

Przebieg drogi pożarowej doprowadzonej do budynków nr 1, 2 i 3, wraz ze wskazaniem procentu obwodu zewnętrznego poszczególnych budynków, do których ją doprowadzono, został przedstawiony na *Planie zagospodarowania terenu* w części graficznej niniejszej ekspertyzy.

5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE W BUDYNKU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

1) § 181 ust. 3 pkt 2 lit. b, c [*Oświetlenie ewakuacyjne*]

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych w szpitalach i innych budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się oraz na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Budynek CSK nie posiada pełnego wyposażenia w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W związku z powyższym przedmiotowy budynek zostanie wyposażony w oświetlenie awaryjne spełniające wymagania normy PN-EN 1838:2013 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.”, wykonane na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby zapewnione zostało natężenie oświetlenia:

- 2 lx na całej długości osi drogi ewakuacyjnej – zwiększona wartość natężenia oświetlenia w ramach przewidzianych rozwiązań zamiennych,
- 5 lx w miejscach lokalizacji hydrantów wewnętrznych, zaworów hydrantowych oraz przycisków ROP i pozostałych elementów sterujących instalacji przeciwpożarowych.

Certyfikowane oprawy oświetleniowe rozmieszczone zostaną w szczególności w celu oświetlenia:

- biegów schodów,
- drzwi znajdujących się na drodze ewakuacyjnej,
- skrzyżowania ciągów komunikacyjnych lub zmiany kierunku poruszania się.

Dla dróg ewakuacyjnych zapewnione będzie średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej. Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowa szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno co najmniej połowę wspomnianej wartości. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych nie mniej niż 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego powinno być wytworzone w ciągu do 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego musi być osiągnięty w czasie do 60 s. Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać będą świadectwo dopuszczenia CNBOP. Ewentualnie zastosowane oznakowanie na lampach ewakuacyjnych będzie zgodne z wytycznymi CNBOP-PIB

W-005:2019. Zastosowane będą urządzenia posiadające wymagane polskim prawem dokumenty.

2) **§ 209 ust. 2** [*Podział budynków*]

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród kategorii zagrożenia ludzi.

W obiekcie CSK część ZL II wysoka znajduje się obecnie w jednej strefie pożarowej z częściami ZL III niskimi. W ramach przyjętej koncepcji bezpieczeństwa dla budynku CSK, dokonano podziału na odrębne budynki według § 210 WT, zgodnie z zaproponowanym w części graficznej przebiegiem, uzyskując 2 budynki ZL III niskie oraz 1 budynek ZL II wysoki.

3) **§ 212 ust. 8** [*Klasy odporności pożarowej*] oraz **§ 209 ust. 3** [*Podział budynków*]

Jeżeli w budynku znajdują się pomieszczenia produkcyjne, magazynowe lub techniczne, niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, pomieszczenia te powinny stanowić odrębną strefę pożarową, dla której oddzielnie ustala się klasę odporności pożarowej, zgodnie z zasadami określonymi w ust. 4, z zastrzeżeniem § 220 WT.

Pomieszczenia rozdzielni elektrycznej oraz archiwum nie zostały wydzielone jako odrębne strefy pożarowe. W budynku CSK pomieszczenia niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL będą stanowić odrębną strefę pożarową.

4) **§ 216 ust. 1 pkt 5** [*Klasy odporności ogniowej elementów budynku*]

Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

We wszystkich budynkach CSK: w budynkach nr 1, 2 i 3, uszczelnienia złączy i dylatacje zostaną doprowadzone do wymaganych dla poszczególnych elementów klas odporności ogniowej.

5) **§ 216 ust. 8** [*Klasy odporności ogniowej elementów budynku*]

W budynku, na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, została wykonana zgodnie z projektem termomodernizacji [7] z materiałów niepalnych. Ponadto, w ramach rozwiązań zamiennych także do wysokości 25 m nad poziomem terenu, elewacja budynku wysokiego nr 1 została wykonana z materiałów niepalnych.

6) **§ 219** [*Przekrycie budynku*]

Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m² powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż R E 15.

Dach segmentów A i B, C, G przekryty będzie materiałem spełniającym wymóg NRO, natomiast oddzielenie od wnętrza przegrodą RE 15 jest obecnie zachowane ze względu na stropodach prefabrykowany (płyta żelbetowa).

7) **§ 227 ust. 1, 2** [*Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL*]

W budynku wielokondygnacyjnym wysokim i wysokościowym (W) i (WW), przyporządkowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 2000 m². Przy czym, dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia ludzi (nie dotyczy przypadku, gdy wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku).

Wobec braku zastosowania spójnego systemu wydzielen w budynku CSK zgodnie z pojęciem strefy pożarowej określonym w myśl § 226 WT, budynek CSK stanowi obecnie jedną strefę pożarową o powierzchni całkowitej 34 512,69 m², co wielokrotnie przekracza wartość dopuszczalną. Budynek CSK zostanie podzielony na trzy budynki nr 1, nr 2 i nr 3, zgodnie z zapisami § 210 WT. Ponadto, każda kondygnacja budynku nr 1 (wysokiego) stanowić będzie odrębną strefę pożarową, a w ramach kondygnacji segmenty A, B i C stanowić będą odrębne strefy pożarowe. W związku z powyższym dopuszczalna powierzchnia stref pożarowych poszczególnych budynków nie zostanie przekroczona.

8) **§ 227 ust. 5** [*Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL*]

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

Po podziale budynku CSK na oddzielne budynki zgodnie z § 210 WT i w ich ramach na oddzielne strefy pożarowe, w ekspertyzie uwzględniono możliwości ewakuacji do innej strefy pożarowej (a także, jako rozwiązanie ponadstandardowe: strefy bezpiecznej) na każdej kondygnacji bloków łóżkowych i operacyjnych – segmenty A, B i C.

9) **§ 236 ust. 1** [*Drogi ewakuacyjne*]

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej.

W budynku CSK występują miejsca, w których ewakuacja prowadzi z pomieszczenia na korytarz, a następnie do kolejnego pomieszczenia. Dzięki zmianom układu pomieszczeń i zmianom funkcjonalnym przejście nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szczegóły zmian zostały wskazane w części graficznej ekspertyzy.

10) § 236 ust. 3 [Drogi ewakuacyjne]

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. W obecnej chwili wyjścia na drogi ewakuacyjne z niektórych pomieszczeń nie są zamykane drzwiami, tj.:

- NP005b – pomieszczenie biurowe w budynku D na poziomie –1,
- ENP07 – magazyn w budynku E na poziomie –1,
- HNP004 – wymiennikownia w budynku H na poziomie –1,
- A003 - łazienka w budynku A na poziomie 0,
- A022 – poczekalnia w budynku A na poziomie 0,
- A025 – sala obserwacyjna w budynku A na poziomie 0,
- B001 – poczekalnia w budynku B na poziomie 0,
- E010 – magazyn w budynku E na poziomie 0,
- C038 – szatnia w budynku C na poziomie 0,
- G015 – poczekalnia w budynku G na poziomie 0,
- 21 – poczekalnia w budynku C na poziomie 1,
- A103a – poczekalnia w budynku A na poziomie 1,
- A111a – poczekalnia w budynku A na poziomie 1,
- A121 – pomieszczenie biurowe w budynku A na poziomie 1,
- B104a – poczekalnia w budynku B na poziomie 1,
- B113a – pomieszczenie biurowe w budynku na poziomie 1,
- A202 – pomieszczenie biurowe w budynku A na poziomie 2,
- A203 – poczekalnia w budynku A na poziomie 2,
- A201 – pomieszczenie biurowe w budynku A na poziomie 2,
- A204 – poczekalnia w budynku A na poziomie 2,
- B202 – pomieszczenie biurowe w budynku B na poziomie 2,
- B305 – pomieszczenie biurowe w budynku B na poziomie 3,
- C305 – pomieszczenie biurowe w budynku C na poziomie 3,
- A4* – aneks biurowy w budynku A na poziomie 4,
- B4* – aneks biurowy w budynku A na poziomie 4,
- C4* – aneks biurowy w budynku A na poziomie 4,
- 522 – pomieszczenie biurowe w budynku A na poziomie 5,
- 563 – pomieszczenie biurowe w budynku B na poziomie 5,
- A6a – aneks biurowy w budynku A na poziomie 6,
- B6a* – aneks biurowy w budynku B na poziomie 6,
- A720a – aneks biurowy w budynku A na poziomie 7,
- B710a – aneks biurowy w budynku B na poziomie 7,
- G044 – poczekalnia w budynku G na poziomie 0
- D.0c – poczekalnia w budynku D na poziomie 0

Zgodnie z założeniami przyjętej koncepcji bezpieczeństwa w budynku, wszystkie pomieszczenia bezpośrednio przylegające do dróg ewakuacji, zostaną zamknięte drzwiami, a ich obudowa będzie odpowiadała wymaganiom stawianym obudowie poziomej drogi ewakuacyjnej.

1) § 239 ust. 4 [Drzwi]

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, z zastrzeżeniem ust. 1, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2, czyli 1,2 m w budynkach użyteczności publicznej i 1,4 m w budynkach opieki zdrowotnej.

Zgodnie z założeniami przyjętej koncepcji bezpieczeństwa w budynku, wszystkie drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku lub do innej strefy pożarowej (z wyjątkiem pomieszczeń stanowiących przedmiot odstępstwa, opisanych szczegółowo w rozdziale 6 niniejszej ekspertyzy) będą spełniały założenia § 239 ust. 4 WT.

11) § 240 ust. 1 [Rodzaje drzwi]

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

- Segment A:
 - Pomieszczenie techniczne S017a drzwi dwuskrzydłowe 1,5 m o równym rozstawie skrzydeł,
- Segment C:
 - Holl C.NPk drzwi dwuskrzydłowe 1,5 m o równym rozstawie skrzydeł,
 - Korytarz C.0d drzwi dwuskrzydłowe 1,6 m o równym rozstawie skrzydeł,
- Segment H:
 - Korytarz C-G.0 drzwi dwuskrzydłowe 1,4 m o równym rozstawie skrzydeł.

Zgodnie z założeniami przyjętej koncepcji bezpieczeństwa w budynku, wszystkie drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, będą spełniały założenia § 240 ust. 1 WT.

12) 241 ust. 1 [Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych]

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych. Na odcinkach przyległych do niżej wymienionych pomieszczeń, pozioma droga ewakuacyjna nie posiada obecnie obudowy o wymaganej klasie odporności ogniowej.

- PP003a - rejestracja w budynku G na poziomie 0
- PP006 - apteka w budynku G na poziomie 0
- C001 - pomieszczenie handlowe (nieużywana rejestracja) w budynku C na poziomie 0
- 038 - szatnia w budynku C na poziomie 0
- C007 - pomieszczenie biurowe w budynku C na poziomie 0
- C008 - aneks biurowy w budynku C na poziomie 0
- C012 - pomieszczenie socjalne w budynku C na poziomie 0

- G043 - rejestracja w budynku G na poziomie 0 (ściana wewnętrzna po zamknięciu poczekalni G044 drzwiami)
- G026 – rejestracja w budynku G na poziomie 0
- A023 – rejestracja w budynku A na poziomie 0
- A011 – stan. obserw. w budynku A na poziomie 0
- A006 – pomieszczenie socjalne w budynku A na poziomie 0
- A007 – kaplica w budynku A na poziomie 0
- A008 – rejestracja w budynku A na poziomie 0
- C003 – pomieszczenie w budynku C na poziomie 0 (ściana nie dochodzi do stropu)
- D006a – gabinet w budynku D na poziomie 0
- CL10 – pom. laborator. w budynku D na poziomie 0
- CL09 – pom. laborator. w budynku D na poziomie 0

Niniejsze opracowanie zakłada, że wszystkie poziome drogi ewakuacyjne będą posiadały klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych. Przy czym, w przypadku zastosowania rolety przeciwpożarowej sterowanej z SSP, przedmiotem odstępstwa pozostanie parametr izolacyjności ogniowej (I), w zamian czego wskazane wyroby budowlane będą spełniały kryterium ochrony przed promieniowaniem cieplnym (W), co pozostanie przedmiotem odstępstwa opisanym szczegółowo w rozdziale 6. niniejszego opracowania.

13) **§ 243 ust. 1** [*Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną*]

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

W obecnym stanie, w budynku CSK założenia niniejszego paragrafu nie zostały spełnione w następujących lokalizacjach:

- Długość korytarza w części łóżkowej oddziałów niewyremontowanych, przebiegającego przez budynki A, C oraz B, wynosi 123,13 m,
- Długość korytarza w budynku C na parterze wynosi 66,56 m,
- Długość korytarza w samym budynku C na piętrach wynosi 123,15 m,
- Długość korytarza w samym budynku G wynosi 122,45 m,
- Długość korytarzy przechodzących przez budynki D i E wynosi 69,59 m.

Zgodnie z przyjętą koncepcją bezpieczeństwa dla szpitala, wymogi paragrafu § 243 ust. 1 WT zostaną spełnione. Szczegóły podziału dróg ewakuacji zostały wskazane w części graficznej ekspertyzy.

14) **§ 246 ust. 1 i ust. 2** [*Klatki schodowe i przedsionki przeciwpożarowe*]

W budynku wysokim (W) należy zapewnić możliwość ewakuacji do co najmniej dwóch klatek schodowych, które powinny być obudowane i oddzielone od poziomych

dróg komunikacyjnych lub ewakuacyjnych oraz pomieszczeń, przedsionkiem przeciwpożarowym, odpowiadającym wymaganiom § 232 WT. Ponadto, ze strefy pożarowej ZL II w budynku wysokim (W) klatki schodowe i przedsionki przeciwpożarowe, stanowiące drogę ewakuacyjną powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu.

Klatki schodowe: KL1, KL3, KL4 oraz KL6, zostaną obudowane na całym przebiegu. Dodatkowo oddzielone zostaną przedsionkiem przeciwpożarowym na każdej kondygnacji i zabezpieczone przed zadymieniem. W ramach rozwiązań zamiennych, klatka schodowa KL 2, stanowiąca alternatywny kierunek ewakuacji, zostanie obudowana, oddzielona przedsionkiem przeciwpożarowym i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu.

15) § 249 ust. 1 [*Ściany wewnętrzne i stropy*]

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej lub pochylni powinny mieć klasę odporności ogniowej określoną zgodnie z § 216, jak dla stropów budynku.

Klatka KL4 w segmencie C nie posiada obudowy REI 60 na całym przebiegu – na piętrze 5. oraz 2. wykonano zabudowy o nieokreślonej klasie odporności ogniowej.

Na podstawie założeń niniejszej ekspertyzy, zabudowy o nieokreślonej klasie odporności ogniowej, wykonane w sposób prowizoryczny, zostaną usunięte, a obudowa klatki schodowej KL4 będzie spełniała wymogi § 249 ust. 1 WT.

16) § 249 ust. 6 [*Ściany wewnętrzne i stropy*]

Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji, o której mowa w § 245, 246 i 256 ust. 2, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271. Przepisu nie stosuje się, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian posiada co najmniej klasę odporności ogniowej zgodnie z § 216, jak dla stropu budynku z tą klatką schodową, w pasie terenu określonym zgodnie z § 271.

Ściany zewnętrzne stanowiące obudowę klatki schodowej KL4 w segmencie C graniczą bezpośrednio ze ścianami zewnętrznymi zorientowanymi pod kątem prostym segmentu C.

W budynku szpitala zabezpieczony zostanie pas o szerokości 4 m przyległych do klatki KL4 ścian zewnętrznych segmentu C do klasy REI 60 odporności ogniowej. Dodatkowo do klasy odporności ogniowej REI 120 zamiast REI 60 jak dla stropów, zostanie zabezpieczony pas na granicy z segmentami A oraz B, ze względu na wydzielenie segmentu C jako odrębnej strefy pożarowej.

17) § 250 ust. 1 [*Piwnice*]

Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30. Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

Poziom -1 w budynku wysokim nr 1 ze względu na przekroje VII-VII oraz VIII-VIII należy traktować jako kondygnację podziemną. W związku z powyższym należy przeprowadzić wydzielenie kondygnacji podziemnej jako odrębnej strefy pożarowej, a nie tylko jako piwnic z par. 250 ust. 1. WT Ponadto, zejście na kondygnację podziemną zabezpieczone zostanie ruchomą barierą.

18) § 250 ust. 2 [Piwnice]

W budynku wysokim (W) i wysokościowym (WW) piwnice powinny być oddzielone od klatki schodowej przedsionkiem przeciwpożarowym.

Zgodnie z zaproponowaną koncepcją, zaadoptowanie przyległych pomieszczeń do klatek schodowych na poziomie -1 budynku A, B oraz C pozwoli na utworzenie przedsionków przeciwpożarowych.

19) § 251 [Wyjście z klatki schodowej]

Wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej: w budynkach niskich (N) - E I 15; w budynkach średniowysokich (SW) i wyższych - E I 30.

Klapy wyjściowe w budynkach niskich zostaną wymienione na posiadające klasę EI 15 odporności ogniowej. Drzwi prowadzące do poddasza z klatek schodowych w budynku wysokim zostaną wymienione na posiadające klasę EI 30 odporności ogniowej.

20) § 253 [Dźwig]

W budynku ZL II mającym kondygnację z posadzką na wysokości powyżej 25 m ponad poziomem terenu przy najniższym wejściu do budynku w dźwig dla ekip ratowniczych, spełniający wymagania PN dot. dźwigów dla straży pożarnej. Dojście do dźwigu dla ekip ratowniczych powinno prowadzić przed przedsionek przeciwpożarowy spełniający wymagania określone w § 232 WT. Ściany i stropy szybu dla ekip ratowniczych powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą jak dla stropów budynku, zgodnie z § 216 WT. Szyb dźwigu dla ekip ratowniczych powinien być wyposażony w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

Jeden z dźwigów osobowych znajdujący się w części wysokiej ZL II, o oznaczeniu D1, zostanie przystosowany do potrzeb dla ekip ratowniczych. Szyb tego dźwigu

zostanie zabezpieczony przed zadymieniem, a ponadto zostanie wyposażony w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane w przypadku wystąpienia pożaru w szybie tego dźwigu. Dźwig dla ekip ratowniczych zostanie wykonany na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

21) § 256 ust. 2, § 256 ust. 3 [Długość drogi ewakuacyjnej]

Dla budynku wysokiego:

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL II wynosi 10 m przy jednym dojściu i 40 m przy co najmniej 2 dojściach ewakuacyjnych.

Obecnie ze względu na brak podziału na strefy pożarowe oraz braku obudowy i oddymiania lub zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, dojście ewakuacyjne prowadzone jest do wyjścia na zewnątrz budynku. W związku z powyższym, jego dopuszczalna długość jest wielokrotnie przekroczona.

Klatki schodowe: KL1, KL3, KL4 oraz KL6, zostaną obudowane na całym przebiegu i zabezpieczone przed zadymieniem. Wówczas, długość dojścia obliczana będzie do tej klatki lub do pierwszych drzwi przedsionka przeciwpożarowego przed tymi klatkami. Ze względu na rozmieszczenie klatek schodowych, z każdego miejsca w budynku A, B i C będzie możliwość ewakuacji co najmniej 2 dojściami ewakuacyjnymi – z wyjątkiem pojedynczej sali chorych w budynku A i B na każdej kondygnacji. Ponadto, w ramach dostosowania do wymagań par. 227 ust. 5 WT, na każdej kondygnacji będzie występowała możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej (oraz jako rozwiązanie ponadstandardowe, do innej strefy bezpiecznej w segmencie A).

Dla budynków niskich:

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL III wynosi 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej i 60 m przy co najmniej 2 dojściach.

Obecnie ze względu na brak podziału na strefy pożarowe oraz braku obudowy i oddymiania klatek schodowych, dojście ewakuacyjne prowadzone jest do wyjścia na zewnątrz budynku. W związku z powyższym, jego dopuszczalna długość jest wielokrotnie przekroczona.

Klatka schodowa KL13 zostanie obudowana na całym przebiegu i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. Wówczas, w budynku G z każdego miejsca zostaną zapewnione co najmniej 2 dojścia o długości nieprzekraczającej ok. 45 m dla najkrótszego z nich, prowadzone do obudowanej i oddymianej klatki schodowej. Ponadto, istnieje również możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej – budynku C. Z kolei dla budynków D i E zostanie zapewniona możliwość ewakuacji na zewnątrz budynku, do innej strefy pożarowej – budynku C lub przyległego budynku dydaktycznego ŚUM, co również pozwoli na zachowanie 2 dojść ewakuacyjnych i długości ok. 40 m dla najkrótszego z nich.

Z klatki schodowej KL9 zostanie wykonane nowe wyjście prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku na poziomie -1, wraz z układem schodów zewnętrznych

zabezpieczonych pochwytem.

22) § 256 ust. 2 [Długość drogi ewakuacyjnej]

Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, o którym mowa w ust. 1, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, a w przypadku, o którym mowa w § 246 ust. 5 - zamykanej drzwiami dymoszczelnymi.

Klatka schodowa KL13 zostanie obudowana na całym przebiegu i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu.

23) § 256 ust. 5 [Długość drogi ewakuacyjnej]

Wyjście z klatki schodowej, o której mowa w ust. 2 tegoż paragrafu, powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa odpowiada wymaganiom § 249 ust. 1 WT, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

W budynku szpitala należy wykonać następujące prace:

- A.NPf – korytarz w budynku A na poziomie -1 powinien zostać zamknięty drzwiami EI 30 w miejscu istniejących drzwi 1,5 m;
- A.NPe – korytarz w budynku A na poziomie -1 powinien zostać zamknięty drzwiami EI 30 w miejscu istniejących drzwi 1,2 m oraz szatnia S005 również zamknięta drzwiami EI 30;
- S035 – korytarz w budynku B na poziomie -1 powinien zostać zamknięty drzwiami EI 30 w miejscu istniejących drzwi 0,9 m;
- G.NPd – korytarz w budynku G na poziomie -1 powinien zostać zamknięty drzwiami EI 30 w miejscu istniejących drzwi 0,9 m.

24) § 256 ust. 6 [Długość drogi ewakuacyjnej]

W budynku C występuje hol H.0b pełniący funkcję uzupełniającą ochrony budynku.

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

- przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej, przy czym ograniczenie to nie odnosi się do klatek schodowych z odrębnym, nieprowadzącym przez ten hol, wyjściem ewakuacyjnym.

W budynku szpitala ewakuacja tylko z klatki KL6.

- hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m² ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem, co w przedmiotowym obiekcie jest spełnione.
- hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej.

Drzwi rozsuwane, przez które prowadzona jest w normalnym stanie komunikacja, należy wymienić na drzwi przeciwpożarowe. Drzwi rozsuwane, które obecnie są zastawione krzesłami, należy wymienić na drzwi skrzydłowe przeciwpożarowe. Przeszklenia wydzielające hol należy wymienić na przeciwpożarowe EI 30 – również w pasie 4 m ściany zewnętrznej (lub zabezpieczyć ścianę zewnętrzną budynku C w pasie 4 m) lub EI 60 w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego.

- wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej zgodnie z § 242 ust. 1, dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jednocześnie. W budynku CSK warunek jest spełniony.
- wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m.
Z uwagi na brak technicznej możliwości spełnienia tego parametru, wysokość holu jest przedmiotem odstępstwa.
- szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z § 239 ust. 4.
Istniejące drzwi wyjściowe o szerokości 2,75 m należy połączyć z poziomem terenu za pomocą schodów zewnętrznych.

25) § 258 ust. 1 [Zakaz stosowania materiałów łatwo zapalnych]

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

W budynku występują palne elementy okładziny ściennej typu boazeria. Balustrady i pochwyty w klatkach schodowych posiadają drewniane elementy wykończeniowe o nieokreślonej klasie reakcji na ogień.

Palne elementy okładziny ściennej typu boazeria o nieokreślonej klasie odporności ogniowej, zostaną zdemonstrowane ze wszystkich dróg ewakuacyjnych oraz ze wszystkich pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii ZL II oraz ZL III zagrożenia ludzi. Ściany wewnętrzne zostaną wykończone tynkiem lub innym systemem, z użyciem materiałów posiadających cechę niepalności. Balustrady i pochwyty w klatkach schodowych zostaną wykonane wyłącznie z elementów niepalnych.

26) § 258 ust. 2 [Zakaz stosowania materiałów łatwo zapalnych]

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

W budynku występują krzesła i ławki tapicerowane o nieokreślonej klasie reakcji na ogień. Należy wprowadzić obowiązek stosowania materiałów i wyrobów budowlanych posiadających klasę reakcji na ogień odpowiadającą wymaganiom co najmniej trudno zapalności, potwierdzoną stosowną deklaracją właściwości

użytkowych.

27) § 260 ust. 2 [*Zakaz stosowania łatwo zapalnych przegród*]

W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II, pomieszczeniach magazynowych oraz w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

W pomieszczeniach strefy pożarowej ZL II występują wykładziny podłogowe PCV o nieokreślonej klasie reakcji na ogień. Należy wprowadzić obowiązek stosowania wykładzin podłogowych posiadających klasę reakcji na ogień odpowiadającą wymaganiom co najmniej trudno zapalności, potwierdzoną stosowną deklaracją właściwości użytkowych.

28) § 262 ust. 2 [*Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone*]

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000 m², a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Przy podziale korytarzy drzwiami dymoszczelnymi oraz przy podziale na strefy pożarowe (lub strefy bezpieczne), należy zadbać o doprowadzenie przegrody wykonanej z materiałów niepalnych, o określonej klasie odporności ogniowej, do stropu właściwego.

29) § 271 ust. 10, 11 oraz 12 pkt 1 [*Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków*]

W pasie terenu o szerokości określonej w ust. 1-7, otaczającym ściany zewnętrzne budynku, niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, ściany zewnętrzne innego budynku powinny spełniać wymagania określone w § 232 ust. 4 i 5 WT dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków. Wymaganie, o którym mowa w ust. 10, dotyczy pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych obu budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz mniejszy niż 120°. Wymaganie, o którym mowa w ust. 10, nie dotyczy budynków, które są oddzielone od siebie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego, spełniającą dla obu budynków wymagania określone w § 232 ust. 4 i 5, z zastrzeżeniem § 218.

W trakcie prowadzonych prac, należy utrzymać ścianę oddzielenia przeciwpożarowego między budynkiem E, a przyległym budynkiem dydaktycznym ŚUM.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

30) § 19 ust. 1 pkt 1 oraz pkt 2 lit. b [*Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa*]

rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*.

Hydranty 25 muszą być stosowane na każdej kondygnacji budynku wysokiego i wysokościowego, z wyjątkiem kondygnacji obejmującej wyłącznie strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV oraz w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni przekraczającej 1000 m² w budynku niskim.

Budynek CSK zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z wężami półsztywnymi, wykonanymi na podstawie projektu instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

31) § 20 ust. 2 [*Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa*]

rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*.

Hydranty wewnętrzne oraz zawory 52 muszą znajdować się na każdej kondygnacji, przy czym w budynkach wysokich i wysokościowych należy stosować po dwa zawory 52 na każdym pionie na kondygnacji podziemnej i na kondygnacji położonej na wysokości powyżej 25 m oraz po jednym zaworze 52 na każdym pionie na pozostałych kondygnacjach.

W projekcie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych należy również uwzględnić zastosowanie zaworów hydrantowych 52, zgodnie z przytoczonym paragrafem.

32) 24 ust. 2 [*Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa*]

rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*.

Do zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynkach wysokich i wysokościowych powinien być zapewniony zapas wody zgromadzony o łącznej pojemności nie mniejszej niż 100 m³ w jednym lub kilku zbiornikach przeznaczony wyłącznie do tego celu.

Zgodnie z przyjętą koncepcją bezpieczeństwa, w budynku zabudowany zostanie zbiornik, z zapasem wody do celów przeciwpożarowych o pojemności nie mniejszej niż 100 m³.

33) § 28 ust. 1 pkt 6 [System sygnalizacji pożarowej]

rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*.

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

Budynek CSK jest obecnie objęty ochroną częściową SSP, natomiast zostanie objęty ochroną pełną systemu sygnalizacji pożarowej, wykonanego na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

34) § 29 ust. 1 [Dźwiękowy system ostrzegawczy]

rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*.

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych na potrzeby bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora, jest wymagane w szpitalach i sanatoriach o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku, z wyłączeniem pomieszczeń intensywnej opieki medycznej, sal operacyjnych oraz sal z chorymi.

Wyremontowane obecnie oddziały łóżkowe szpitala wyposażono w DSO, natomiast brak tego wyposażenia na pozostałych oddziałach. W budynku CSK w wymaganych jego częściach (budynek wysoki nr 1) zostanie zastosowany dźwiękowy system ostrzegawczy, wykonany na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

6. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, KTÓRYCH SPEŁNIENIE W ROZPATRYWANYM BUDYNKU NIE JEST MOŻLIWE

2) § 68 ust. 1 i 2 [*Graniczne wymiary schodów stałych w budynkach*]

W budynku opieki zdrowotnej, minimalna szerokość użytkowa biegu schodów wynosi 1,4 m, spocznika 1,5 m, natomiast maksymalna wysokość stopnia wynosi 0,15 m.

W budynku wysokim nr 1, stanowiącym budynek opieki zdrowotnej zawierający oddziały łózkowe i bloki operacyjne, parametry schodów stałych wynoszą:

- Klatka schodowa w segmencie A (KL1) posiada użytkową szerokość biegu 1,34 m, szerokość spocznika 1,32 m i wysokość stopni 0,165 m.
- Klatka schodowa w segmencie A (KL2) posiada użytkową szerokość biegu 1,32 m, szerokość spocznika 1,39 m i wysokość stopni 0,165 m.
- Klatka schodowa w segmencie B (KL3) posiada użytkową szerokość biegu 1,33 m, szerokość spocznika 1,28 m i wysokość stopni 0,165 m.
- Klatka schodowa w segmencie C (KL4) posiada użytkową szerokość biegu 1,17 m i szerokość spocznika 1,18 m.
- Klatka schodowa w segmencie C (KL5) posiada użytkową szerokość biegu 1,27 m i szerokość spocznika 1,29 m.
- Klatka schodowa w segmencie C (KL6) posiada użytkową szerokość biegu 1,37 m, szerokość spocznika 1,26 m i wysokość stopni 0,165 m.

W budynku użyteczności publicznej, minimalna szerokość użytkowa biegu schodów wynosi 1,2 m, spocznika 1,5 m, natomiast maksymalna wysokość stopnia wynosi 0,175 m. W budynkach niskich nr 2 i 3, zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III parametry schodów stałych wynoszą:

- Klatka schodowa w segmencie D (KL7) posiada szerokość spocznika 1,29 m.
- Klatka schodowa w segmencie D (KL8) posiada szerokość spocznika 1,22 m.
- Klatka schodowa w segmencie E (KL9) posiada szerokość spocznika 1,35 m.
- Klatka schodowa w segmencie E (KL10) posiada szerokość spocznika 1,27 m.
- Klatka schodowa w segmencie G (KL11) posiada użytkową szerokość biegu 1,02 m i szerokość spocznika 1,09 m.
- Klatka schodowa w segmencie G (KL12) posiada użytkową szerokość biegu 1,02 m i szerokość spocznika 1,28 m.
- Klatka schodowa w segmencie G (KL13) posiada użytkową szerokość biegu 1,10 m i szerokość spocznika 1,47 m.

3) § 183 ust. 2 [*Przeciwpożarowy wyłącznik prądu*]

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

Budynek CSK nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Niemniej jednak, w obiekcie obowiązuje *Instrukcja postępowania w przypadku konieczności odłączania zasilania do obwodów elektrycznych w przypadku powstania pożaru lub zagrożenia pożarem w obiektach Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach*, opracowana przez Inspektora ochrony przeciwpożarowej, do której załącznik stanowi *Sposób wyłączenia napięcia do obwodów elektrycznych i zakres działania poszczególnych wyłączników*, opracowany przez Zastępcę Kierownika Działu Inwestycji i Obsługi Budynku. Powyższe rozwiązanie organizacyjne odłączania napięcia zostanie przedstawione w dalszej części niniejszego opracowania jako rozwiązanie zamienne.

4) **§ 208 ust. 2 pkt 2** [*Stosowanie przepisów rozporządzenia*] w połączeniu z **PN-EN 12101-6:2007**

Urządzenia zapobiegające zadymieniu powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12101-6:2007 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień -- Zestawy urządzeń”.

Ze względu na utrudnienia natury konstrukcyjno-budowlanej przy wyposażeniu istniejącego budynku w urządzenia zapobiegające zadymieniu, jako kryterium oceny skuteczności działania wskazanych urządzeń proponuje się przyjęcie jedynie wartości różnicy ciśnień, wynoszącej 50 Pa (w celu rozszerzenia zakresu wyników prób odbiorczych stosuje się tolerancję pomiarów $\pm 10\%$ wartości nominalnej). Pozostałe kryteria normowe pozostaną przedmiotem odstępstwa. Wybór konkretnej klasy systemu różnicowania ciśnień pozostawia się przedmiotowi projektu urządzenia przeciwpożarowego, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

5) **§ 232 ust. 3** [*Ściany i stropy*]

Przedsionek przeciwpożarowy powinien mieć wymiary rzutu poziomego nie mniejsze niż $1,4 \times 1,4$ m, ściany i strop, a także osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsionku oraz z wyjątkiem zespołów kablowych, o których mowa w § 187 ust. 3 WT– o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 60 wykonane z materiałów niepalnych oraz powinien być zamykany drzwiami i wentylowany co najmniej grawitacyjnie, z zastrzeżeniem § 246 ust. 2 i 3WT.

Przedsionek przeciwpożarowy na wyremontowanych oddziałach posiada wymiary w rzucie poziomym:

- 1,35 m x 1,50 m (przedsionek 1_KL2a),
- 1,24 m x 1,33 m (przedsionek 1_KL3a),
- 1,26 m x 3,25 m (przedsionek 3_KL1a),
- 1,34 m x 1,51 m (przedsionek 3_KL3a),

- 1,25 m x 2,60 m (przedsionek 4_KL1a),
- 1,36 m x 2,20 m (przedsionek 4_KL2a),
- 1,28 m x 2,46 m (przedsionek 4_KL3a),
- 1,38 m x 2,50 m (przedsionek 6_KL1a),
- 1,31 m x 2,55 m (przedsionek 6_KL2a),
- 1,33 m x 2,28 m (przedsionek 6_KL3a),
- 1,38 m x 2,39 m (przedsionek 7_KL1a),
- 1,36 m x 2,50 m (przedsionek 7_KL2a),
- 2,14 m x 1,28 m (przedsionek 7_KL3a).

W wyniku prac i adaptacji sąsiednich pomieszczeń nie ma technicznej i konstrukcyjnej możliwości, aby zapewnić wymagane parametry rzutu poziomego.

6) **§ 237. ust. 8. [Przejście ewakuacyjne]**

Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Z pomieszczenia apteki PP115c na poziomie 1 w segmencie G, niebędącym pomieszczeniem handlowo-usługowym, lecz stanowiącym zaplecze apteki, przejście ewakuacyjne prowadzi łącznie przez 4 pomieszczenia. Jednym z pomieszczeń, przez które prowadzi owo przejście jest śluza, która ze względów sanitarnych jest obowiązkowa dla tego typu pomieszczeń i nie ma możliwości jej likwidacji.

7) **§ 237. ust. 10. [Przejście ewakuacyjne]**

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniem § 261 WT, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

W budynku CSK występują miejsca, w których przejścia ewakuacyjne są zawężone względem powyższych wymagań:

- przejście pomiędzy magazynem S037a, a magazynem S037 o szerokości 0,64 m,
- przejście w brudowniku lokalnie zawężone do 0,75 m.

Z uwagi na charakter użytkowania przedmiotowego budynku, brak jest możliwości spełnienia wymagań danego paragrafu, co jest przedmiotem odstępstwa.

8) **§ 239 ust. 1 [Drzwi]**

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

⇒ Segment A:

- Toaleta S012 drzwi 0,7 m,
- Łazienka S003 drzwi 0,7 m,
- Łazienka S001a drzwi 0,7 m,
- Rejestracja A023 drzwi 0,7 m,
- Brudownik A122 drzwi 0,7 m,
- Łazienka A124 drzwi 0,7 m,
- Brudownik A134 drzwi 0,7 m,
- Brudownik 217 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 215 drzwi 0,7 m,
- Brudownik 206 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 207 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 205a drzwi 0,7 m,
- Brudownik 521 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 519 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 509 drzwi 0,7 m,
- Toaleta 505 drzwi 0,7 m,
- Brudownik 508 drzwi 0,7 m,
- Toaleta 506 drzwi 0,7 m,

⇒ Segment B:

- Toaleta S030a drzwi 0,7 m,
- Toaleta B118 drzwi 0,7 m,
- Łazienka B115 drzwi 0,7 m,
- Brudownik B117 drzwi 0,7 m,
- Toaleta B203 drzwi 0,7 m,
- Toaleta B206 drzwi 0,7 m,
- Brudownik B205 drzwi 0,7 m,
- Toaleta B306 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 362 drzwi 0,7 m,
- Brudownik 361 drzwi 0,7 m,
- Magazyny 558 i 559 drzwi 0,7 m,
- Pomieszczenie socjalne 563a drzwi 0,7 m,
- Magazyn 564 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 566 drzwi 0,7 m,
- Brudownik 565 drzwi 0,7 m,
- Toaleta 564a drzwi 0,7 m,

⇒ Segment C:

- Pomieszczenie gospodarcze 045 drzwi 0,7 m,
- Pomieszczenie gospodarcze 191 drzwi 0,7 m,
- Pomieszczenie gospodarcze 293 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 270 drzwi 0,7 m,
- Toalety 265, 266, 274 i 275 drzwi 0,7 m,
- Pomieszczenie gospodarcze 394 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 377 drzwi 0,7 m,
- Toaleta 376 drzwi 0,7 m,
- Toalety 371 i 372 drzwi 0,7 m,
- Pomieszczenie gospodarcze 483 drzwi 0,7 m,
- Pomieszczenie gospodarcze 598 drzwi 0,7 m,
- Pomieszczenie 580 drzwi 0,7 m,
- Łazienka 581 drzwi 0,7 m,

- Toalety 578, 584 i 585 drzwi 0,7 m,
 - Pomieszczenie gospodarcze 696 drzwi 0,7 m,
 - Łazienki 670 i 672 drzwi 0,7 m,
 - Śluza damska 669 drzwi 0,7 m,
 - Łazienka 669a drzwi 0,7 m,
 - Toaleta 675 drzwi 0,7 m,
 - Pomieszczenie gospodarcze 791 drzwi 0,7 m,
 - Łazienki 809 i 811 drzwi 0,6 m,
 - Magazyn 812 a drzwi 0,6 m.
- ⇒ Segment D:
- Natryski NP026 i NP008 drzwi 0,7 m,
 - Toalety NP025 i NP007 drzwi 0,7 m,
 - Pomieszczenie porządkowe D007 drzwi 0,7 m,
 - Toalety CL 11 i CL 12 drzwi 0,7 m,
- ⇒ Segment E:
- Łazienka NP024 drzwi 0,7 m,
 - Pomieszczenie socjalne NP025 drzwi 0,7 m,
 - Biblioteka E014 drzwi 0,8 m (możliwość przebywania więcej niż 3 osób),
- ⇒ Segment H:
- Łazienka HNP010 drzwi 0,7 m,
- ⇒ Segment G:
- Pomieszczenia techniczne GNP005 i GNP006 drzwi 0,6 m,
 - Śluza G056 drzwi 0,6 m,
 - Pomieszczenie G057 drzwi 0,7 m,
 - Toaleta G058 drzwi 0,6 m,
 - Pomieszczenie G047 drzwi 0,7 m,
 - Toaleta G048 drzwi 0,7 m,
 - Archiwum PP102 drzwi 0,7 m,
 - Pomieszczenie gospodarcze PP103 drzwi 0,7 m,
 - Śluza PP111a, PP112f, PP112e, PP112d i PP112c drzwi 0,6 m,
 - Toaleta PP114 drzwi 0,7 m,
 - Śluza PP117f, PP117e, PP117d, PP117c, PP119c, PP119e, PP119d, PP119c, PP120e, PP120d drzwi 0,6 m,
 - Toaleta R105c drzwi 0,7 m,
 - Toaleta R102 drzwi 0,7 m,
 - Łazienka R103 drzwi 0,7 m.

9) § 239 ust. 4 [Drzwi]

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, z zastrzeżeniem ust. 1, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2, czyli 1,2 m w budynkach użyteczności publicznej i 1,4 m w budynkach opieki zdrowotnej.

W budynku CSK występują następujące zawężenia w przedmiotowym zakresie:

- NP_KL 3 wyjście na korytarz przez drzwi 1,1 m, a następnie bezpośrednio na zewnątrz przez drzwi 1,1 m na poziomie -1,

- KL 11 posiada wyjście przez drzwi rozsuwane prowadzące do głównego holu wejściowego do budynku, których szerokość użytkowa wynosi 0,92 m
- KL 12 najbliższe wyjście przez drzwi 1,4 m znajdujące się naprzeciwko apteki
- KL 14 drzwi 0,9 m, a następnie 1,0 m na zewnątrz
- KL 6 drzwi 1,1 m na poziomie 0

10) § 240 ust. 4 [Rodzaje drzwi]

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania oraz samoczynne ich 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 drzwi.

Drzwi do sal chorych na wyremontowanych oddziałach łóżkowych są przesuwne, objęte kontrolą dostępu. Drzwi te umożliwiają ręczne ich otwarcie z obu stron. Kartę do ich otwarcia posiada personel medyczny poszczególnych oddziałów. Od wewnątrz sali istnieje możliwość zwolnienia kontroli dostępu i ich otwarcia za pomocą przycisku. W normalnym stanie użytkowania, kiedy pozostają zamknięte, stanowią także barierę ograniczającą rozprzestrzenianie się lotnych produktów rozkładu termicznego na drogi komunikacji ogólnej, w przypadku powstania pożaru w pomieszczeniu, stąd pozostawienie ich w pozycji otwartej w przypadku alarmu pożarowego w budynku jest bezcelowe.

Drzwi prowadzące do magazynu ENP07 są rozsuwane, natomiast wskazane pomieszczenie nie jest przeznaczone na pobyt ludzi. Jedna osoba, która okresowo może przebywać w tym pomieszczeniu, otwiera drzwi na czas wejścia do tego pomieszczenia i zamyka je za sobą, opuszczając to pomieszczenie. Zatem, nie występuje w rozpatrywanym przypadku możliwość utrudnienia ewakuacji ze względu na występowanie drzwi przesuwnych.

Drzwi rozsuwane w obrębie głównego holu wejściowego na parterze segmentu H nie zapewniają samoczynnego ich rozsunienia i pozostania w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, ewakuacji, z której te drzwi są przeznaczone. Powyższe drzwi posiadają odporność ogniową wymaganą ze względu na oddzielenie holu od poziomych dróg ewakuacyjnych oraz zabudowanie w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego między dwoma budynkami. Zatem, ich rozsuniecie umożliwiłoby rozprzestrzenianie dymu i pożaru przez te projektowane przegrody. W związku z powyższym, drzwi rozsuwane posiadające odporność ogniową wykorzystywane będą do komunikacji, a w przypadku wystąpienia pożaru pozostaną zamknięte. Natomiast znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi skrzydłowe będą dostępne do ewakuacji użytkowników budynku.

Biorąc pod uwagę specyfikę użytkowania i przeznaczenie pomieszczeń, do których drzwi rozsuwane prowadzą w ocenie autorów niniejszego opracowania nie ma możliwości spełnienia wymogów § 240 ust. 4

11) **§ 242 ust. 1 i ust. 2** [*Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych*]

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, istnieje konieczność zapewnienia szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych proporcjonalnej do liczby osób mogącej przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

W CSK występują miejsca, w których poziome drogi ewakuacyjne przeznaczone dla nie więcej niż 20 osób są zawężone poniżej 1,2 m:

- Korytarz B114 szerokość 1,05 m,
- Korytarz B.2a szerokość 1,05 m,
- Korytarz B.3b szerokość 1,05 m,
- Korytarz B.5b szerokość 1,05 m,
- Korytarz A.5d szerokość 1,04 m.
- Korytarz A.5b szerokość 1,05 m,
- Korytarz A.NPb szerokość 1,30 m,
- Korytarz B.NPa szerokość 1,30 m.
- Korytarz B.NPb szerokość 1,30 m.

Z przyczyn technicznych, brak jest możliwości technicznych zapewnienia wymaganych szerokości. W związku z powyższym jest to przedmiotem odstępstwa.

12) **§ 241 ust. 1** [*Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych*]

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, to jest w rozpatrywanych przypadkach EI 15 lub EI 30.

W przypadku zastosowania rolety przeciwpożarowej sterowanej z SSP, przedmiotem odstępstwa pozostanie parametr izolacyjności ogniowej (I), w zamian czego wskazane wyroby budowlane będą spełniały kryterium ochrony przed promieniowaniem cieplnym (W).

13) **§ 246 ust. 1 i ust. 2** [*Klatki schodowe i przedsionki przeciwpożarowe*]

W budynku wysokim (W) należy zapewnić możliwość ewakuacji do co najmniej dwóch klatek schodowych, które powinny być obudowane i oddzielone od poziomych dróg komunikacyjnych lub ewakuacyjnych oraz pomieszczeń, przedsionkiem

przeciwpożarowym, odpowiadającym wymaganiom § 232 WT. Ponadto, ze strefy pożarowej ZL II w budynku wysokim (W) klatki schodowe i przedsionki przeciwpożarowe, stanowiące drogę ewakuacyjną powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu.

Z przyczyn formalnych w przedmiotowym zakresie należy wnioskować o odstępstwo dla klatki schodowej KL 2, która stanowi alternatywną drogę ewakuacji w budynku wysokim i zostanie wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, a także dla klatki schodowej KL 5, która łączy jedynie poziom 0 z poziomem -1.

W ramach koncepcji wyposażenia budynku wysokiego w system różnicowania ciśnień, połączona kubatura holu windowego wraz z klatką schodową KL4 zostanie zabezpieczona przed zadymieniem. Zatem, klatka schodowa KL4 będzie dostępna bezpośrednio z poziomych dróg komunikacji ogólnej, bez poprzedzenia dostępu przedsionkiem przeciwpożarowym.

Na ostatniej kondygnacji klatek schodowych KL2 i KL3, a także w formie schowków pod schodami na najniższej kondygnacji dla klatek KL1, KL2 i KL3, będą występowały pomieszczenia bezpośrednio dostępne z klatek schodowych, niepoprzedzone przedsionkiem przeciwpożarowym. W ramach rozwiązania zamiennego zostaną one zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o wyższej niż wymagana klasie odporności ogniowej – EI 60 (KL1 i KL3) lub EIS 60 (KL2).

14) § 247 ust. 1 [Zabezpieczenie przed zadymieniem]

W budynku wysokim (W) i wysokościowym (WW), w strefach pożarowych innych niż ZL IV, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych.

Budynek CSK nie posiada rozwiązań zabezpieczających przed zadymieniem poziomych dróg ewakuacyjnych, z przyczyn technicznych. Wymaganie to pozostanie przedmiotem odstępstwa. Jako rozwiązanie zamienne proponuje się podział korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m za pomocą drzwi dymoszczelnych z chwytakami elektromagnetycznymi lub funkcję przedzielającą korytarze będą w części pełniły przedsionki przeciwpożarowe zabudowane w ich świetle.

35) § 249 ust. 1 [Ściany wewnętrzne i stropy]

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej lub pochylni powinny mieć klasę odporności ogniowej określoną zgodnie z § 216, jak dla stropów budynku.

Klatka KL11 w segmencie G nie posiada obudowy, została wkomponowana w korytarz.

15) § 256 ust. 6 [Długość drogi ewakuacyjnej]

Wyjście z klatki schodowej, o której mowa w ust. 2 tegoż paragrafu, powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa odpowiada wymaganiom § 249 ust. 1 (jak dla stropów budynku) – w rozpatrywanym przypadku wymagana klasa odporności ogniowej to REI 60.

W przypadku zastosowania rolety przeciwpożarowej sterowanej z SSP w otworze stałej przegrody budowlanej na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej KL 1 i KL 6, przedmiotem odstępstwa pozostanie parametr nośności (R) oraz izolacyjności ogniowej (I), w zamian czego wskazane wyroby budowlane będą spełniały kryterium ochrony przed promieniowaniem cieplnym (W).

16) § 256 ust. 6 [Długość drogi ewakuacyjnej]

Dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku, drobnej sprzedaży, pod warunkiem, że wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m.

W segmencie C występuje hol H.0b pełniący funkcję uzupełniającą ochrony budynku. We wskazanym holu wysokość wynosi 2,5 m. Z przyczyn konstrukcyjno-budowlanych, brak jest technicznych możliwości zapewnienia wymaganej wysokości. W związku z powyższym wymaganie to pozostaje przedmiotem odstępstwa.

17) § 256 ust. 7 [Długość drogi ewakuacyjnej]

Dopuszczalną długość drogi od wyjścia z klatki schodowej, o której mowa w ust. 2, do wyjścia na zewnątrz budynku określa się zgodnie z ust. 3 tegoż paragrafu.

Długość drogi od wyjścia z klatki schodowej KL6 do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi ok. 32 m. W związku z brakiem możliwości spełnienia wprost wskazanej długości drogi ewakuacyjnej, jest to przedmiot odstępstwa. Natomiast długość drogi od wyjścia z klatki KL6 do sąsiedniego budynku, stanowiącego odrębną strefę pożarową jest znacznie krótsza i wynosi ok. 18 m, zatem zapewnia się akceptowalne warunki ewakuacji osób korzystających z klatki schodowej KL6, w szczególności wykluczając jedno z kryterium stanu zagrożenia życia ludzi.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w prawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych

1) **§ 12 ust. 2** [*Droga pożarowa*]

rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w prawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych. Bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5-15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi.

Na dwóch, wskazanych w części rysunkowej, fragmentach przebiegu drogi pożarowej, bliższa jej krawędź przebiega w odległości mniejszej niż 5 m od budynku. Zmiana zaprojektowanego układu drogowego, powodująca zwiększenie odległości krawędzi drogi pożarowej od budynku, nie jest możliwa, ze względu na warunki lokalne – występujące różnice w wysokościach terenu i obecność innych obiektów.

2) **§ 12 ust. 3. pkt 2** [*Droga pożarowa*]

rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w prawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych. Droga pożarowa do budynku nr 1 może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50% obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości przekraczającej 60 m.

Ze względu na warunki lokalne, w szczególności bezpośrednią przyległość sąsiadujących budynków nr 2 i 3, nie jest możliwe uzyskanie dostępu do 50% obwodu zewnętrznego budynku – uwzględniając projektowany układ drogowy uzyskano dostęp do 43% obwodu zewnętrznego budynku. Natomiast w ramach rozwiązań zamiennych zaprojektowano sięgacze, które dodatkowo zapewnią dostęp do segmentu C oraz przeciwległych ścian zewnętrznych segmentów A i B.

7. KONCEPCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

7.1. Charakterystyka pożarowa koncepcji bezpieczeństwa budynku

Budynek CSK należy do grupy budynków opieki zdrowotnej, jest szpitalem klinicznym z oddziałami wielu specjalności, a w jego przestrzeni odbywają się także zajęcia ze studentami kierunków medycznych. Ponadto, we wspólnym gmachu mieszczą się także poradnie specjalistyczne, do których na co dzień przybywa wielu ludzi wymagających konsultacji lekarskich. Wartym podkreślenia jest fakt, iż znakomitą większość użytkowników budynku w części wysokiej stanowią pacjenci, czyli osoby o ograniczonej zdolności do poruszania się, którzy są poddawani zabiegom medycznym i operacjom, a następnie odbywają rekonwalescencję. Zatem, nadrzędnym celem koncepcji bezpieczeństwa pożarowego dla tego typu obiektu powinno być zapewnienie bezpiecznych warunków pobytu dla pacjentów przebywających na oddziałach łóżkowych.

Budynek CSK, jak już wspomniano na wstępie niniejszego opracowania, powstał w latach 70. ubiegłego wieku. Od czasu powstania, na przestrzeni lat diametralnie zmienił się standard bezpieczeństwa pożarowego przyjmowany dla wszystkich rodzajów budynków, w tym także dla budynków opieki zdrowotnej. W związku z powyższym, celowym zabiegiem dokonywanym przez inwestora jest dostosowanie budynku CSK do obecnych wymagań przepisów. Dobierając dla budynku koncepcję bezpieczeństwa pożarowego, kierowano się nadrzędnym postulatem, jakim jest spełnienie możliwie jak największej liczby wymagań w sposób wprost określony w przepisach techniczno-budowlanych, przeciwpożarowych oraz zasadach wiedzy technicznej. Natomiast jako przedmiot odstępstwa pozostawiono wyłącznie wymagania, których spełnienie jest niemożliwe ze względów technicznych lub które pociągałyby za sobą nakłady finansowe o wysokości niewspółmiernej do potencjalnego zysku na bezpieczeństwie.

Projektując warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku CSK, przyjęto poniższe, fundamentalne założenia:

1. Należy dokonać podziału budynku CSK na odrębne budynki, zakwalifikowane do grup wysokości wysoki oraz niski, ze względu na odmienne przeznaczenia segmentów wchodzących w skład kompleksu budynków CSK.
2. Część wysoką CSK, określoną w niniejszym dokumencie jako budynek nr 1, zawierający bloki operacyjne oraz oddziały łóżkowe, należy podzielić na odrębne strefy pożarowe, zmniejszając do efektywnego minimum ich maksymalną powierzchnię.
3. W segmencie A, posiadającego największą powierzchnię zabudowy, w ramach kondygnacji należy dokonać podziału na 2 strefy bezpieczne, aby umożliwić personelowi medycznemu sprawną ewakuację pacjentów przebywających na łóżkach szpitalnych.
4. Należy objąć ochroną cały budynek CSK jednym systemem sygnalizacji pożaru, o wspólnej architekturze, a także zapewnić rozgłaszanie alarmów poprzez dźwiękowy

system ostrzegawczy w części wysokiej oraz instalację rozgłoszeniową komunikatów alarmowych w części niskiej.

5. Zapewnić bezpieczeństwo i sprawność działania ekip ratowniczych, podejmujących działania w budynku CSK, poprzez w szczególności wykonanie dźwigu dla ekip ratowniczych, zabezpieczenie przed zadymieniem i oddymianie klatek schodowych, wykonanie nowej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wraz z wymaganym zapasem wody, zapewnienie technicznych możliwości prowadzenia ewakuacji pacjentów przy pomocy dźwigów osobowych, a także doprowadzenie drogi pożarowej do budynku z wykorzystaniem nowego układu drogowego.
6. Wprowadzić niezbędne procedury organizacyjne dla stałych pracowników budynku, w postaci między innymi szczegółowych procedur organizacji ewakuacji, zasad odłączania zasilania elektrycznego w budynkach CSK, corocznego praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji.

Pozostałe rozwiązania zamienne przewidziane dla budynku CSK dobierano na zasadzie technicznej rekompensacji wymagań, których nie jest możliwe spełnienie w sposób wprost wynikający z przepisów.

7.2. Przyjęte rozwiązania rekompensujące niespełnione wymagania, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu

Zgodnie z zaproponowaną w treści niniejszego opracowania koncepcją bezpieczeństwa pożarowego dla całego budynku CSK, pomimo niespełnienia niektórych wymagań przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, obiekt będzie zapewniał bezpieczeństwo użytkowania obiektu zarówno przez pacjentów, jak również personel medyczny szpitala, pod warunkiem realizacji następujących zadań technicznych i organizacyjnych:

1. Wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych budynku CSK w oświetlenie awaryjne spełniające wymagania normy PN-EN 1838:2013 oraz PN-EN 50172, wykonanego na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, zakładającego uzyskanie natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 2 lx w osi drogi ewakuacyjnej.
2. Objęcie ochroną pełną systemu sygnalizacji pożaru także budynków niskich – budynki nr 2 i 3, wykonanego na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i uwzględniającego wymagania PKN–CEN/TS 54-14:2020 oraz SITP WP-02:2021.
3. Rozmieszczenie wyniesionego panelu obsługi centrali sygnalizacji pożaru oraz mikrofonu strażaka dźwiękowego systemu ostrzegania na poziomie 0 segmentu A, w budynku nr 1, w pobliżu dźwigu dla ekip ratowniczych, poza ich podstawowymi lokalizacjami w pomieszczeniu ochrony w głównym holu wejściowym do budynku na poziomie 0 segmentu H.

4. Zapewnienie niezależnych sygnałów monitoringu pożarowego transmitowanych do KM PSP w Katowicach, odrębnie dla części wysokiej – budynek nr 1 oraz części niskiej – budynek nr 2 i 3, w sposób umożliwiający określenie miejsca wystąpienia alarmu pożarowego.
5. Wyposażenie części niskiej kompleksu obiektów CSK, to jest budynków nr 2 i 3, w instalację rozgłoszeniową komunikatów alarmowych, zapewniającą powiadomienie pracowników funkcyjnych CSK o występującym w budynku zagrożeniu pożarowym.
6. Zapewnienie technicznych możliwości dla 4 dźwigów osobowych w segmencie C budynku wysokiego nr 1, o oznaczeniach D2, D3, D4, D5 do prowadzenia ewakuacji pacjentów szpitala w ramach odstąpienia przez kierującego działaniami ratowniczymi od zasad powszechnie uznawanych za bezpieczne, poprzez dostosowanie ich do wybranych wymagań przewidzianych dla dźwigów dla ekip ratowniczych, w tym w szczególności doprowadzenie ich zasilania kablami o odporności ogniowej E 90 oraz wyposażenie szybów tych dźwigów w urządzenia służące do usuwania dymu.
7. Odłączenie napięcia zasilającego system kontroli dostępu dla drzwi znajdujących się na drogach komunikacji ogólnej, poprzez elementy kontrolno-sterujące systemu sygnalizacji pożaru, w sposób umożliwiający ręczne otwarcie z obu stron drzwi podlegających kontroli dostępu w normalnym stanie użytkowania budynku.
8. Zapewnienie stałego dyżuru w budynku CSK co najmniej 1 osoby z niezbędnymi uprawnieniami do eksploatacji sieci i instalacji elektroenergetycznych, wdrożenie procedury odłączenia napięcia w budynku CSK, opisanej w dokumencie *Instrukcja postępowania w przypadku konieczności odłączania zasilania do obwodów elektrycznych w przypadku powstania pożaru lub zagrożenia pożarem w obiektach Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach* oraz zapoznanie z nią w ramach szkolenia przeciwpożarowego wszystkich pracowników technicznych i pracowników ochrony fizycznej obiektu.
9. Wyposażenie szybów dźwigów osobowych, które zostaną zabezpieczone przed zadymieniem, dodatkowo w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie w przypadku wystąpienia zadymienia w ich przestrzeni, wykonane na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i uwzględniającego wymagania PN-B-02877-4.
10. Wyposażenie klatki KL2, nieprzeznaczonej do ewakuacji pacjentów, w urządzenia służące do usuwania dymu, tworzące grawitacyjny system oddymiania wspomagany nawiewem mechanicznym, wykonany na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z uwzględnieniem wymagań PN-B-02877-4 oraz wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016.
11. Zapewnienie oddymiania co najmniej grawitacyjnego przedsionków przeciwpożarowych przed klatką schodową KL2, nieprzeznaczoną do ewakuacji pacjentów.

12. Wykonanie podziału poziomych dróg ewakuacyjnych na odcinki o długości nieprzekraczającej 50 m za pomocą drzwi dymoszczelnych, zarówno w budynkach niskich, jak również w budynku wysokim.
13. Wykonanie podziału oddziałów łóżkowych w segmencie A od poziomu 1 do poziomu 7 na dwie strefy bezpieczne na każdej kondygnacji, o maksymalnej powierzchni pojedynczej strefy bezpiecznej wynoszącej 449,48 m², w sposób określony w części graficznej niniejszego opracowania.
14. Obniżenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej o prawie 50% w części wysokiej (budynek nr 1) – maksymalna powierzchnia strefy pożarowej nie przekroczy 1056,39 m².
15. Wykonanie obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej w podcieniu, na poziomie -1 w budynku nr 2, z elementów budowlanych posiadających co najmniej klasę EI 30 odporności ogniowej oraz odznaczających się parametrem niepalności.
16. Wydzielenie dźwigu dla ekip ratowniczych wraz z przedsionkami przeciwpożarowymi przegrodami wykonanymi w klasie REI 120 odporności ogniowej, w których otwory są zamykane drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 60 odporności ogniowej.
17. Zamknięcie pomieszczeń dostępnych bezpośrednio z przedsionków przeciwpożarowych drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 60 odporności ogniowej.
18. Wykorzystanie elementów oddzielenia przeciwpożarowego jak dla klasy „B” i „C” odporności pożarowej, w budynkach niskich nr 2 i 3, dla których formalnie wymaganą klasą odporności pożarowej jest klasa „D”, poprzez wykonanie wydzielen za pomocą ścian i stropów oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120 odporności ogniowej, stropów w ZL – REI 60 oraz drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknąć przeciwpożarowych EI 60.
19. W budynku wysokim nr 1 na wysokości poniżej 25 m, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, została wykonana z materiałów niepalnych – powyższe zastosowano na całej wysokości ścian zewnętrznych w budynku wysokim nr 1.
20. Wyposażenie instalacji tlenowej na nowo remontowanych oddziałach w zawory odcinające dopływ medium do poszczególnych kondygnacji, umieszczone w miejscach dostępnych dla ekip ratowniczych, na podstawie projektu branżowego instalacji sanitarnych, natomiast na dotychczas wyremontowanych kondygnacjach wyposażenie to odbędzie się przy najbliższej modernizacji tej instalacji.
21. Wprowadzenie szczegółowych procedur organizacji i prowadzenia ewakuacji do instrukcji bezpieczeństwa budynku, ze szczególnym uwzględnieniem zasad prowadzenia ewakuacji pacjentów szpitala przy użyciu podziału na strefy pożarowe i strefy bezpieczne w ramach jednej kondygnacji.
22. Prowadzenie co roku praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji z budynku CSK, udokumentowanego protokołem z obserwacji tego przebiegu,

sporządzonym przez osobę z uprawnieniami co najmniej inspektora ochrony przeciwpożarowej / technika pożarnictwa.

23. Wprowadzenie do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego procedury oczekiwania na przyjazd ekip ratowniczych pracowników technicznych, w tym posiadających uprawnienia do eksploatacji sieci i instalacji elektroenergetycznych oraz pracowników ochrony fizycznej obiektu, przed głównym holem wejściowym do budynku lub przed dźwigiem dla ekip ratowniczych – w zależności od miejsca wystąpienia pożaru, zgodnie z adresacją przekazanego sygnału pożarowego drogą monitoringu.
24. Zwiększenie o 100% sumarycznego ładunku środka gaśniczego w podręcznym sprzęcie gaśniczym, a ponadto rozmieszczenie w każdym pomieszczeniu technicznym co najmniej 1 gaśnicy i co najmniej 1 koca gaśniczego.
25. Zapewnienie dojazdu pożarowego o utwardzonej nawierzchni do fragmentów przeciwległych ścian zewnętrznych segmentu C budynku wysokiego nr 1 z wykorzystaniem nowoprojektowanych sięgaczy.
26. Zapewnienie dojazdu pożarowego o szerokości 3 m, prowadzonego przez podjazd dla karetek o gwarantowanej przejezdności, w celu skrócenia drogi dojścia do dźwigu dla ekip ratowniczych oraz wyniesionego panelu CSP.

7.3. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Budynek CSK, który zostanie poddany rozpatrywaniu w niniejszym dokumencie dostosowaniu do wymagań aktualnych przepisów przeciwpożarowych, będzie budynkiem zapewniającym akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Przede wszystkim personel medyczny będzie posiadał techniczne i organizacyjne możliwości ewakuacji lub uratowania w inny sposób pacjentów szpitala. W ramach realizacji zadań wskazanych w rozdziale 5. ekspertyzy, polegających na dostosowaniu w opisywanym zakresie do aktualnych wymagań przepisów, a także wykonania rozwiązań zamiennych wskazanych w rozdziale 7.2, budynek CSK będzie spełniał akceptowalne warunki bezpieczeństwa pożarowego.

Po realizacji zadań opisanych w treści niniejszej ekspertyzy, budynek CSK będzie spełniał założenia określone w § 207 ust. 1 warunków techniczno budowlanych, a zatem zostanie wykonany sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający:

- 1) zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku;
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.