

TOM I

OBIEKT : SZPITAL SPECJALISTYCZNY W NOWYM SĄCZU
IM. ŚNIADECKICH UL. MŁYŃSKA 5

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ADRES: Nowy Sacz ul. Młyńska 5

INWESTOR: SZPITAL SPECJALISTYCZNY W NOWYM SĄCZU
UL. MŁYŃSKA 5
NOWY SACZ

OPRACOWANIE : WYDZIELENIA STREF POŻAROWYCH

PROJEKTANT : mgr inż. Zygmunt Pawlak
Upr. Nr. UAN -7342-19/91

mgr inż. Mariola Pawlak
Upr. Nr. UAN -7342-122/91

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
Projekt architektoniczno - budowlany

- UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI IORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ – I :

ARCHITEKTURA - PROJEKT BUDOWLANY

Część opisowa

Opis techniczny

Część rysunkowa

- | | | |
|--|---|-------------|
| 1. Plan wydzieli p.poż - Rzut parteru seg. C | - | Skala 1:100 |
| 2. Plan wydzieli p.poż - Rzut piwnic seg. A i B ,
piętro I seg. C | - | Skala 1:100 |
| 3. Plan wydzieli p.poż - Rzut parteru seg. A i B ,
piętro II seg. C | - | Skala 1:100 |
| 4. Plan wydzieli p.poż - Rzut Piętra seg. A i B ,
piętro III seg. C | - | Skala 1:100 |
| 5. Plan wydzieli p.poż - Rzut II Piętra seg. A i B ,
piętro IV seg. C | - | Skala 1:100 |
| 6. Plan wydzieli p.poż - Rzut III Piętra seg. A i B , | - | Skala 1:100 |
| 7. Zestawienie stolarki | - | Skala 1:100 |

Podstawy prawne ekspertyzy

- § 2 ust. 2 oraz § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- EKSPERTYZA TECHNICZNA**^{n/t} spełnienia wymagań rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) dotycząca warunków ewakuacji w **użytkowanym budynku istniejącym**
- Postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie z dn. 20.02.2008 znak WZ.5595/13/08
- zlecenie Dyrektora szpitala.

Materiały wykorzystane

1) Polskie normy:

- PN-92/N-01256/01 znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-92/N-01256/02 znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-B-02877-4:2001 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

- 2) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139).
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80, poz. 563).
- 4) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- 5) Inwentaryzacja architektoniczno - budowlana budynku głównego „A” i „B” oraz budynku chirurgicznego „C” (do poziomu IV piętra) z października 2007r. autorstwa mgr inż. arch. Grzegorza Borka - Biuro Projektów Konstruktor s.c. z Łącka 277
- 6) Projekt budowlany przebudowy bloku operacyjnego (V piętro budynku chirurgicznego „C”) autorstwa Autorskiej Pracowni Projektowej „UNIMED” s.j. z Warszawy, ul. Okrężna 33.
- 7) Projekt budowlany dobudowy klatki schodowej oraz adaptacji pomieszczeń oddziału Pulmonologii z marca 2002r. autorstwa Pracowni Projektowej mgr inż. arch. Marleny Tobiasz z Nowego Sącza, ul. Ducha Św. 7
- 8) Informacje zebrane w trakcie oględzin obiektu.

1.PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU:

1. Obiekt Szpitala Specjalistycznego w Nowym Sączu składa się z kilku wzajemnie połączonych segmentów (zgodnie z oznakowaniem podanym w załączonej do niniejszej opinii mapie) o następującym przeznaczeniu:
 - a) Segmenty A i B - mieszczą oddziały szpitalne, w których jest ogółem 180 łóżek. Przedmiotowe segmenty są budynkami czterokondygnacyjnymi częściowo podpiwniczonymi o powierzchni netto około 4024 m i wysokości przekraczającej 12 m (budynki średniowysokie)
 - b) segment C - mieści chirurgiczne oddziały szpitalne, w których jest 120 łóżek. Jest to budynek sześciokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony o powierzchni netto około 4230 m² i wysokości nieprzekraczającej 25 m (budynek średniowysoki)
 - c) segment D - mieści m.in. oddział pulmonologii, w którym znajduje się 27 łóżek . Jest to budynek usytuowany na skarpie - od strony wejścia do oddziału pulmonologii ma dwie kondygnacje nadziemne oraz poddasze na części budynku, od strony podnóża skarpy 4 kondygnacje nadziemne. Powierzchnia netto budynku wynosi około 840 m² zaś wysokość przekracza 12 m (budynek średniowysoki).
 - d) segment E - mieści m.in. aptekę i kuchnię. W budynku tym, nie ma oddziałów szpitalnych z łózkami. Jest to budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony o powierzchni netto około 1148m² i wysokości nieprzekraczającej 12 m (budynek niski).
 - e) segment F- nowo wybudowany mieszczący SOR oraz OIOM. Jest to budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony o powierzchni netto około 1571m² i wysokości nieprzekraczającej 12m (budynek niski).

Ponadto:

- w podwórzu pomiędzy segmentami A i B oraz D zlokalizowany jest wolnostojący budynek (na mapie oznaczony literką G), w którym znajdują się pracownia histopatologii oraz pracownia nefrologiczna. Jest to budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony o powierzchni netto około 240 m² i wysokości nie przekraczającej 12 m (budynek niski).
- Do segmentu C dobudowany jest parterowy budynek (na mapie oznaczony literką H) o powierzchni netto około 150 m² mieszczący Pracownię Rezonansu Magnetycznego.

2. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ



- | | | |
|---|---|---|
| P parking
ogólnodostępny | Oddział Internistyczno-Kardiologiczny
Oddział Chorób Wewnętrznych
Oddział Neurologiczny
Pracownia Mammografii | F Szpitalny Oddział
Ratunkowy |
| → główne wjazdy
na teren szpitala | | 8 Prosektorium |
| → główne wejście
na oddziały szpitalne | | G Pracownia Histopatologii
Poradnia Nefrologiczna |
| A boczne wejścia
na oddziały szpitalne | | 10 Dyrekcja Szpitala
Specjalistycznego |
| 1 Pracownia Mikrobiologii | C Budynek Chirurgiczny
Oddział Chirurgii Ogólnej
Oddział Chirurgii Urazowo-
Ortopedycznej
Blok Operacyjny
Oddział Anestezjologii i IT
Pracownia Serologii z Bankiem Krwi
Pracownia Diagnostyki Laboratoryjnej
Pracownia Rentgenodiagnostyki
Pracownia Ultrasonografii
Pracownia Endoskopii
Pracownia Tomografii Komputerowej
Kardiologia Inwazyjna | 11 Pawilon
Ginekologiczno-Położniczy |
| 2 Oddział Psychiatryczny | | ● Administracja |
| 3 Portiernia | D Oddział
Pulmonologii | E- Apteka i kuchnia |
| A-B Budynek główny
Oddział Urologii
Oddział Laryngologiczny
Oddział Pediatrii
Oddział Chirurgii Dzieci | | H -Pracownia
Rezonansu
Magnetycznego |

Kwalifikacja pożarowa obiektu:

Segmenty A i B - mieszczą oddziały szpitalne

Pawilon łóżkowy

Powierzchnia użytkowa:- 4024 m².
Wysokość - powyżej 12m.
Ilość kondygnacji - 4

Segment C - mieści chirurgiczne oddziały szpitalne

Jest to budynek sześciokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony o powierzchni netto około 4230 m² i wysokości nieprzekraczającej 25 m (budynek średniowysoki)

Pawilon łóżkowo-zabiegowy

Powierzchnia użytkowa:- 4230 m².
Wysokość - 24,8m.
Ilość kondygnacji - 6

Segment D - mieści m.in. oddział pulmonologii.

Pawilon łóżkowy

Powierzchnia użytkowa:- 840 m².
Wysokość - do 12.
Ilość kondygnacji - 4

segment E - mieści m.in. aptekę i kuchnię.

Powierzchnia użytkowa:- 1148 m².
Wysokość - do 12 m.
Ilość kondygnacji - 2

2.1. Podstawowe dane o obiekcie; powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

* Wszystkie segmenty budynku wykonane są w technologii tradycyjnej murowanej z cegły i bloczków ceramicznych, stropy żelbetowe i w części ceramiczne, konstrukcje dachów drewniane (segment C stropodach żelbetowy), dachy kryte są blachą oraz w części stropodachu papą na lepiku.

* W obiekcie mieszczą się oddziały szpitalne różnych specjalizacji, w których łącznie znajduje się 327 łóżek, z czego w segmentach A i B tych łóżek jest 180, w segmencie C - 120 i w segmencie D (pulmonologii) - 27.

* Poszczególne segmenty szpitala kwalifikuje się do następujących kategorii zagrożenia ludzi oraz klas odporności pożarowej:

- Segmenty A, B, C i D z oddziałami szpitalnymi - kategoria ZL II, klasa B;
- Segment F z oddziałami szpitalnymi - kategoria ZL II, klasa C;
- Segment E mieszczący aptekę i stołówkę - kategoria ZL III, klasa D.
- Budynek G - kategoria ZL III, klasa D.
- Przybudówka H - kategoria ZL II, klasa D.

Elementy konstrukcyjne wszystkich segmentów oraz wolnostojącego budynku G w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia spełniają wymagania klasy B odporności pożarowej..

* Istniejący sposób wykonania wydzieliń:

- e) segmenty szpitalne oznaczone nr A, B, C, D, E, H i budynek G stanowią jedną strefę pożarową o łącznej powierzchni netto 10632 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w obiekcie jest przekroczona kilkakrotnie (wg. aktualnie obowiązujących przepisów powierzchnia ta nie powinna przekraczać 3500 m²).
- f) nowo wybudowany segment F stanowi odrębną strefę pożarową.
- g) szpital jest w trakcie przygotowywania projektu podziału obiektu na dwie strefy pożarowe, gdzie strefę pierwszą stanowią będą segmenty A i B zaś strefę drugą miały stanowić segmenty C, D, E i H oraz wolnostojący budynek G. W wyniku analizy dokumentacji dostarczonej przez zarządcę obiektu (projekt [7]) ustalono, że w ramach dobudowy klatki schodowej i adaptacji pomieszczeń Oddziału Pulmonologii również segment D miał stanowić odrębną strefę pożarową - co nie zostało wykonane.

* W obrębie obiektu nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem, zaś gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach gospodarczych i magazynowych nie przekracza 500 MJ/m².

- powierzchnia netto obiektu **10632 m²**

- wysokość od poziomu terenu kondygnacji użytkowych

- | | |
|---------------|-----------------|
| ▪ Segment A B | – średniowysoki |
| ▪ Segment C | – średniowysoki |
| ▪ Segment D | – średniowysoki |
| ▪ Segment E | – niski |
| ▪ Segment F | – niski |

2.2. Warunki usytuowania, odległość od obiektów sąsiadujących

Obszar objęty opracowaniem położony jest przy ul. Młyńskiej w Nowym Sączu. Dojazd i dojście do budynku wolnostojącego istnieje od strony południowej w terenie płaskim, w sąsiedztwie działek niezabudowanych.

Wymagane minimalne odległości między ścianami zewnętrznymi budynków ZLII (określone w § 271 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r), **wynoszą 8m.**

W żadnym z pawilonów nie znajdują się pomieszczenie zagrożone wybuchem.

Są zachowane wymagane minimalne odległości między rozpatrywanym zespołem pawilonów Szpitalnych, a istniejącymi obiektami budowlanymi.

Są zachowane wymagane minimalne odległości budynku od granicy działki.

(7,50m)

2.3.Parametry pożarowe występujących substancji palnych

-nie przewiduje się składowania ani występowania substancji łatwopalnych lub wybuchowych

2.4.Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego:

- nie dotyczy

2.5.Klasyfikacja pożarowa; kategoria zagrożenia ludzi ZL, przewidywana liczba osób w pomieszczeniach i na każdej kondygnacji

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi

(§ 209)

ZL II – pawilony A , B

ZL II – pawilon C

ZL II – pawilon D

ZL III – pawilon E

ZL II – pawilon F

ZL III – pawilon G

ZL II – przybudówka H

przewidywana ilość osób: (§ 236. 6.)

- **Pawilon A , B (szpitalny – łóżkowy) – do 200 osób**
sale łóżkowe - 118 osób
- **Pawilon C (szpitalny – łóżkowy) – do 200 osób**
sale łóżkowe - 120 osób
- **Pawilon D (szpitalny – łóżkowy) – do 200 osób**
sale łóżkowe - 27 osób
- **Pawilon F (SOR i OIOM) – do 200 osób**
sale łóżkowe - 0 osób

2.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych

– nie dotyczy,

2.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla projektowanego obiektu wynosi 3500 m² – dla pawilonów szpitalnych (dot. Pawilonów AiB , C , D , F) , 5000 m² dla pawilonu przychodni (pawilon E, G)

Budynek podzielono na kilka stref pożarowych (§ 227. 1.)

Proponuję się następujący podział na siedem stref pożarowych..

Pawilon łóżkowy A i B obejmujący kondygnację od piwnic do III piętra –
strefa pożarowa o pow. 4024 m²

Pawilon łóżkowy C obejmujący kondygnację od przyziemia do piątego piętra –
strefa pożarowa o pow. 4230 m²

Pawilon łóżkowy D obejmujący kondygnację od parteru do drugiego piętra –
strefa pożarowa o pow. 840 m²

Pawilon zabiegowy F obejmujący kondygnację od parteru do drugiego piętra –
strefa pożarowa o pow. 1571 m²

**Wielkość stref pożarowych została zaakceptowana Postanowieniem Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Krakowie pismem z dn. 20.02.2008 nr, WZ.5595/13/08 .
Postanowienie Komendanta PSP w Krakowie załączono do niniejszej dokumentacji.**

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

Klasa odporności pożarowej budynku:

- „B” – segment A, B, C

W związku z powyższym elementy budynku będą posiadać następującą minimalną odporność ogniową (§ 216)

Dla klasy „B”

- główna konstrukcja nośna – **R 120** min (elementy żelbetowe z otuliną 5cm)
 - stropy – **REI 60** min, (żelbetowe)
 - ściany zewnętrzne – **EI 60** min (szczytowe – żelbetowe, podłużne z bloczków PGS lub osłonowe panel nierdzewny ognioodporny w pasie międzykondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem)
 - ściany działowe wewnętrzne – **EI 30** min (bloczki PGS, płyty Rigips RF)
 - konstrukcja nośna dachu – **R30** min. –strop żelbetowy
 - przekrycie dachu – **E 30** - **rozwiązanie systemowe**
 - Dla ścian zsyków i szachtów - **EI 60**
(drzwi do zsyków) - **EI 30**

Ciągi komunikacji na piętrach szpitalnych przedzielone drzwiami dymoszczelnymi.

Klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających pawilony od siebie i od dróg komunikacji ogólnej posiada dla ścian EI 120. Ściany wewnętrzne w poszczególnych pokojach łóżkowych

nierozprzestrzeniające ognia – bez wymagań w klasie odporności

Obudowa klatek schodowych (wymagana) R E I 60, biegi i spoczniki posiadają odporność ogniową R 60 i będą wykonane z materiałów niepalnych, drzwi zamykające klatkę schodową - EI 30

Ściany oddzieleni przeciwpożarowych posiadają klasę odporności ogniowej REI 120, stropy – R E I 60. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wzniesione na własnym fundamencie lub na stropie o odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej ścian. Zamknięcia otworów (drzwi) w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego posiadają odporność ogniową EI 60.

Przepusty instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego mają odporność ogniową tego oddzielenia.

Szyby instalacyjne będą wydzielone elementami o odporności ogniowej EI 60 z zamknięciami o odporności ogniowej EI 30. W przypadku szybów kablowych wymagane są zamknięcia o odporności ogniowej EI 60 oraz to, aby szyby kablowe zostały podzielone przegrodami o odporności ogniowej, co 9,0 m lub, co 3 kondygnacje.

Wykończenia wnętrz

Budynek wykonany z elementów nie rozprzestrzeniających ognia. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 60 minut . (§ 225)

Do wykończenia wnętrz nie wolno stosować materiałów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów – sufity podwieszone wykonać z materiałów nie palnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia . Przestrzeń pomiędzy sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000m² , a w korytarzach – przegrodami co 50 m wykonanymi z materiałów niepalnych (§258, 262, 263)

2.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

2.9.1 Wyjścia ewakuacyjne

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub pośrednio drogami ewakuacyjnymi pionowymi i poziomymi. Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz. (§ 236)

W pomieszczeniach od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na drogę ewakuacyjną długość nie przekracza 40 m. (§ 237)

Szerokość drzwi ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi zaprojektowano proporcjonalnie do liczby osób – 1,00m ; 1,50m ; 2,00m

(0,60m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m).

Pomieszczenia, gdzie przebywa powyżej 50 osób, mają co najmniej dwa wyjścia (oddalone od siebie, co najmniej 5m).

Z każdej kondygnacji prowadzą wyjścia na pięć klatek schodowych z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz.

2.9.2. Poziome drogi ewakuacyjne

Drogi te z obiekcie stanowią korytarze komunikacji ogólnej o szerokości od około 1,5 m do około 2,4 m.

Zgodnie z § 242 przepisów techniczno - budowlanych [4] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku przyjmując, co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. W przypadku użytkowanych budynków istniejących dopuszczalne jest zawężenie ww. szerokości o jedną trzecią tj. do 0,93m.

W przypadku obiektu objętego ekspertyzą warunek powyższy jest spełniony tzn. w trakcie oględzin obiektu nie stwierdzono przypadku, w którym otwarte drzwi (z pomieszczenia na korytarz) powodowałyby zawężenie korytarza do szerokości 0,93m.

2.9.3. Pionowe drogi ewakuacyjne – klatki schodowe

- Klatka w skrzydle A - łączy wszystkie kondygnacje od parteru do 3 piętra oraz zapewnia zejście do podpiwniczenia. Z klatki tej w poziomie parteru zapewnione jest wyjścia bezpośrednio na zewnątrz. Klatka w stosunku do

korytarzy jest zamknięta drzwiami zwykłymi (niespełniającymi wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej). Szerokość biegów tej klatki waha się w granicach około 1,05 - 1,35 m zaś szerokość spoczników w granicach 1,0 - 1,5 m.

- Klatka w skrzydle B - łączy wszystkie kondygnacje od parteru do 3 piętra oraz zapewnia zejście do podpiwniczenia. Z klatki tej w poziomie parteru zapewnione jest wyjście bezpośrednio na zewnątrz. Klatka w stosunku do korytarzy jest zamknięta drzwiami zwykłymi (niespełniającymi wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej). Szerokość biegów tej klatki waha się w granicach około 1,2 - 1,4 m zaś szerokość spoczników w granicach 1,05 - 1,5 m.

Główna klatka schodowa w skrzydle C - łączy wszystkie kondygnacje od parteru do 5 piętra. Z klatki tej w poziomie II piętra (poziom parteru segmentów A i B) jest zapewnione wyjście bezpośrednio na zewnątrz. Ponadto w poziomie parteru również istnieje możliwość wyjścia na zewnątrz. Klatka ta w stosunku do korytarzy jest wydzielona częściowo tzn. nie na wszystkich kondygnacjach. Wydzielenie to nie jest jednak wydzieleniem pożarowym, zarówno ścianki jak i drzwi zamykające klatkę schodową w stosunku do korytarzy i pomieszczeń z niej dostępnych nie spełniają wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej. Szerokość biegów tej klatki wynosi około 1,4 m zaś szerokość spoczników waha się w granicach od 1,2 do 4 m.

Boczna klatka schodowa w skrzydle C - łączy wszystkie kondygnacje od parteru do 5 piętra oraz zapewnia zejście do podpiwniczenia. Z klatki tej w poziomie parteru zapewnione jest wyjście bezpośrednio na zewnątrz. Klatka w stosunku do korytarzy jest zamknięta ściankami przeszklonymi i drzwiami zwykłymi (niespełniającymi wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej). Szerokość biegów tej klatki waha się w granicach 1,2 - 1,3 m zaś szerokość spoczników w granicach 1,2 - 1,7 m.

W obrębie dróg ewakuacyjnych w obiekcie nie występują stałe łatwo zapalne elementy wystroju wnętrz typu wykładziny podłogowe, okładziny ścienne i sufitowe. Natomiast w obrębie głównej klatki schodowej w segmencie C zlokalizowany jest kiosk ruchu, w którym nagromadzona jest duża ilość materiałów palnych.

Wszystkie klatki schodowe wyposażone są w okienne systemy oddymiania.

2.9.4. Dojścia ewakuacyjne

Zapewniono dopuszczalną długość dojsć ewakuacyjnych – przyjęto wyjście do obudowanej klatki schodowej jako wyjście do innej strefy pożarowej:

- przy jednym dojściu 10m
- przy 2 dojściach 40m (dla najkrótszego, przy czym dla drugiego dojścia długość większą o 100%)

Droga ewakuacyjna prowadzona jest z klatek schodowych bezpośrednio na zewnątrz

Wszystkie drogi ewakuacyjne (wyjścia, dojścia, poziome i pionowe drogi) powinny spełniać wymagania określone w warunkach technicznych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami [3] i [4] dopuszczalna maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZLII - przy jednym dojściu, wynosi 10m (dla istniejących budynków użytkowanych 20m), zaś przy co najmniej dwóch dojściach 40m (dla istniejących budynków użytkowanych 80m).

W przypadku segmentów A, B i C występują pomieszczenia, dla których jest zapewniony tylko jeden kierunek ewakuacji (tj. jedno dojście ewakuacyjne), oraz pomieszczenia, dla których są zapewnione dwa kierunki ewakuacji (dwa dojścia ewakuacyjne).

Pomieszczenia, dla których są zapewnione 2 kierunki ewakuacji, to pomieszczenia zlokalizowane pomiędzy klatkami schodowymi w poziomie wszystkich kondygnacji - dla tych pomieszczeń, dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych nie są przekroczone.

Pomieszczenia, dla których jest zapewniony tylko jeden kierunek ewakuacji, to pomieszczenia na:

- a) I, II i III piętrze segmentu A - na prawo od klatki schodowej
- b) III piętrze segmentu B - na lewo od klatki schodowej
- c) I, III, IV i V piętrze segmentu C - na prawo od głównej klatki schodowej
- d) parterze, I, II, III, IV i V piętrze segmentu C - na lewo od bocznej klatki schodowej.

Długości dojsć ewakuacyjnych z tych pomieszczeń są przekroczone o ponad 100 % od długości dopuszczalnej określonej w obowiązujących przepisach techniczno -budowlanych [4] - dla wszystkich wymienionych pomieszczeń wynoszą ponad 20 m (najdłuższe dojście wynosi około 70m-licząc wzdłuż osi dojścia po klatce schodowej).

2.10. Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji

Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane normatywnymi znakami; przewiduje się zastosowanie oświetlenia awaryjnego i bezpieczeństwa.

Zapewniono oświetlenie ewakuacyjne w następujących obszarach budynku:

- w pomieszczeniach przeznaczonych do jednorazowego przebywania powyżej 50 osób
- w korytarzach (poziome drogi ewakuacyjne) na wszystkich kondygnacjach
- klatkach schodowych
- przy głównych wyjściach z budynku

Budynek wyposażony będzie w oznakowanie ewakuacyjne zgodnie z PN 92/N-01256/02. Szczegóły techniczne zawarte są w projekcie budowlanym i wykonawczym branży elektrycznej.

2.11.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

2.11.1.Zabezpieczenie instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych

- projektuje się zgodnie z wymaganiami § 268
- Przewody wentylacyjne w budynku winny być wykonane z materiałów niepalnych.

Palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne okładziny przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (można stosować tylko na zewnętrznej ich powierzchni) zostaną osłonięte okładziną z materiałów niepalnych.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują obudowane będą okładzinami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przewidzianej dla ścianek działowych tych pomieszczeń.

Przepusty instalacyjne w oddzieleniach przeciwpożarowych będą posiadały odporność ogniową równą odporności oddzielenia

2.11.2. Wentylacja pożarowa:

W klatkach schodowych zapewniono usuwanie dymów i gazów pożarowych przez zastosowanie klap dymowych o powierzchni 5% rzutu poziomego podłogi lub okien uchylnych. Uzupełnianie powietrza nastąpi poprzez otwarcie drzwi na najniższej kondygnacji

2.11.3. Instalacje ogrzewcze:

Budynek posiada własną wbudowaną kotłownię gazową w zlokalizowaną w wolnostojącym budynku. Kotłownia stanowi oddzielną strefę pożarową .

2.11.4. Instalacje gazowe:

Instalacja gazowa doprowadzona do kotłowni gazowej i do urządzeń gastronomicznych znajdujących się w kuchni – opracowana według odrębnego projektu .

2.11.5. Instalacje elektryczne:

Wyłączenia zasilania podstawowego nie będzie kolidować z pracą instalacji i urządzeń systemów

bezpieczeństwa, takich jak:

- oświetlenia bezpieczeństwa,
- zasilania pomp zasilających hydranty pożarowe wewnętrzne oraz pracą systemów bezpieczeństwa,
- oddymiania klatek schodowych i szybów windowych, otwierania drzwi p.poż. itp.

Wypożenie elektryczne budynku powinno spełniać wymagania normy.

Szyby instalacyjne będą miały odporność ogniową EI 60, z zamknięciami o odporności ogniowej EI 30, dla szybów kablowych wymagane są zamknięcia o odporności ogniowej EI 60.

2.11.6. Instalacje piorunochronne:

Zaprojektowano wyposażenie budynku w podstawową ochronę odgromową zgodnie z Polską Normą PN-IEC61024-1-1 – według odrębnego projektu.

2.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie (według wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju pożaru)

Ze względu na charakter działalności i duży przepływ ludzi na przestrzeni krótkiego okresu, pomieszczenia w dość istotny sposób narażone są na niebezpieczeństwo powstania pożaru. Niebezpieczeństwo to wynika w szczególności z następujących uwarunkowań:

- stosowanie szerokiej gamy rozwiązań warunków wykończenia wnętrz,

- szybkiego starzenia się instalacji technicznych w budynku (np. instalacji elektrycznej).

Najbardziej prawdopodobnym miejscem powstania pożaru w budynku Szpitala mogą być pokoje łózkowe, oraz pomieszczenia techniczne. Pożar powstały w tych pomieszczeniach, przyczyniał się będzie do powstawania silnych prądów gorącego powietrza a co za tym idzie dużej ilości dymu, zawierającego toksyczne gazy pożarowe. Z uwagi na możliwość rozprzestrzeniania się ognia na pozostałe kondygnacje, najbardziej niepożądane będą pożary powstałe na najniższych kondygnacjach budynku. Istnieje wówczas większe ryzyko, że pożar obejmie swym zasięgiem kondygnacje znajdujące się powyżej miejsca ewentualnego pożaru.

Pożary o których wspomniano powyżej to w większości pożary, które w I fazie rozwoju są pożarami bezpłomieniowymi, wydzielającymi duże ilości silnie toksycznego dymu. Dlatego bardzo istotną rzeczą jest dobranie i zaprojektowanie takiego systemu sygnalizacji pożaru, który wykryje pożar w jego początkowej fazie rozwoju.

Z uwagi na wymagania wynikające z obowiązujących przepisów, a także wymagania wynikające z przyjętego scenariusza rozwoju pożaru, projektuje się zastosowanie następujących urządzeń przeciwpożarowych:

2.12.1. Automatyczny system sygnalizacji pożarowej:

Cały obiekt zostanie wyposażony w urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze.

Instalacją będą objęte wszystkie pomieszczenia w każdej strefie pożarowej, za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych (łazienki, pomieszczenia z prysznicami, pralnie).

Zadaniem systemu sygnalizacji pożarowej będzie także uruchamianie klap dymowych oraz sterowanie zamknięciami przejść w oddzieleniach przeciwpożarowych (bramy, drzwi, klapy w kanałach wentylacyjnych).

Wymagane jest połączenie instalacji z jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej w sposób uzgodniony z właściwym terenowo komendantem powiatowym (miejskim) PSP.

A . System sygnalizacji pożarowej:

Budynek zostanie wyposażony w instalację automatycznego systemu ochrony pożarowej. System ten będzie monitorował pomieszczenia szpitala i sterował oddymianiem dróg ewakuacyjnych pionowych (klapy dymowe, okna przystosowane do oddymiania). Dla realizacji funkcji związanej z oddymianiem dróg ewakuacyjnych dla Budynku Szpitala im. Śniadeckich w Nowym Sączu przewidziano zainstalowanie następujących urządzeń:

- oddymianie sześciu klatek schodowych

Sterowanie urządzeń oddymiających o których mowa wyżej odbywa się za pośrednictwem elementów czujek i przycisków pożarowych, które przekazują sygnał do podcentralek pożarowych.. Zasilanie ich wykonane jest z wydzielonych obwodów elektrycznych tablic

zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach z przed wyłączników głównych tych tablic przewodami HLgS 3*1.5 mm² .

Wg. obowiązujących norm powierzchnia klapy lub okna przystosowanego do oddymiania powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu klatki schodowej , jednak nie mniej niż 1,0m².

Powierzchnia otworu oddymiających określone zostały w opracowaniu Architektonicznym wg. normy BN-74/B-02866.

Na dzień opracowywania dokumentacji projektowej wszystkie klatki schodowe są wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu

B. Sterowanie systemem oddymiającym

Dla zapewnienia możliwości oddymiania klatek schodowych w segmentach szpitalnych przewidziano montaż centralek sterujących otwarciem klap dymowych ,Lu okien oddymiających na najwyższych kondygnacjach

Sygnał sterujący pobierany jest z centralki sterującej oddymianiem (CSK-1 --- CSK-6) , lub z przycisku ręcznego .

Centralki pożarowe CSK są zasilane przewodem HLgS 3*1.5 z wydzielonego obwodu tablicy elektrycznej piętrowej . Lokalizacja tablic , oraz wskazanie obwodów określone zostaną w opracowaniu elektrycznym

Czujki wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, zawiera własny układ adresacji z siedmiosekcyjnym przełącznikiem , służącym do kodowania adresu w zakresie 1-127

- Detektory dymu i temperatury montować na sufitach w miejscach oznaczonych na planach instalacji zachowując odległości :

- od opraw oświetleniowych i przewodów wentylacyjnych min. 50 cm

- od ścian skrajnych w korytarzach głównych max 7,5 m

- między czujkami w korytarzach głównych max 15 m

.Ręczne ostrzegacze pożaru montować pod tynkiem na wys. 1,2 m, od podłogi.

2.12.3. Urządzenia oddymiające:

Wszystkie klatki schodowe są wyposażone w automatyczne urządzenia służące do usuwania dymu.

2.12.4. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa:

Obiekt wyposażony jest w instalację wodociagową przeciwpożarową, tj. hydranty wewnętrzne 25 (z węzłem pólstywnym), według odrębnego projektu wykonawczego opracowanego zgodnie z wymaganiami określonymi w §15 – 22 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Piony pożarowe będą prowadzone wspólnie z instalacją wod-kan w szachtach wydzielonych pożarowo.

Uwaga: Zgodnie z §3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, wszystkie wymienione urządzenia przeciwpożarowe zostaną wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

2.13. Wyposażenie obiektu w gaśnice

Obiekt zostanie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm. Rodzaj, ilość i rozmieszczenie gaśnic wymaga odrębnego opracowania, uwzględniającego wymagania zawarte w §28i29 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Wymagania te oraz wymagane oznakowanie zostanie określone na etapie projektu wykonawczego.

Zaleca się przyjąć za jednostkę, gaśnice do gaszenia pożarów grup A i B o zawartości 6 dcm³ dla pomieszczeń biurowych i usługowych, natomiast należy przyjąć zabezpieczenie rozdzielni elektrycznych.

2.14. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu MSWiA z dnia 16czerwca 2003r w sprawie

przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (rozdział 3), wymagana ilość wody do celów

przeciwpożarowych wynosi 20dcm³ łącznie, z co najmniej 2 hydrantów o średnicy 80 mm.

Na terenie Szpitala istnieją 2 hydranty naziemny na bazie istniejącej sieci wodociągowej. Będą one spełniać warunki zgodne z cytowanym rozporządzeniem.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego (obliczenia zapasu wody i wydajności urządzeń), wymagają opracowania odrębnego projektu wykonawczego.

2.15. Drogi pożarowe

Dla segmentów A i B drogą pożarową jest ulica Młyńska oddalona od ww. obiektu o około 12 - 13 m. Dla pozostałych segmentów ulica Młyńska oraz utwardzone drogi i place wewnętrzne. Ulice te i place spełniają wymagania stawiane drogom pożarowym. Droga pożarowa spełnia wszystkie wymagania – zgodnie w rozporządzeniu MSWiA z dnia 16czerwca 2003r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Rozdział 5).

2.16. Inne uwagi

2.16.1. Oznakowanie:

Zgodnie z normą zostaną oznakowane:

- Drogi ewakuacyjne w obiekcie
- Miejsca usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego
- Wyłączniki przeciwpożarowe prądu

Szczegółowe zasady rozmieszczenia sprzętu, należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego

2.16.2. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego:

Obiekt wymaga opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Zgodnie z § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, do opracowania „instrukcji” zobowiązani są właściciele, zarządcy lub użytkownicy obiektów lub ich części.

✓ Uwagi końcowe

- Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, określone prawem budowlanym uprawnienia. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej w stosunku do powszechnie stosowanych rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami.
- Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania jak: certyfikat na znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z Polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

OPRACOWAŁ: