

EKSPERTYZA TECHNICZNA

**w zakresie warunków ewakuacji
w budynku głównym Samodzielnego
Publicznego Szpitala Powiatowego w
Goleniowie
przy ul. Nowogardzkiej 2.**

Zamawiający:
**Samodzielny Publiczny
Szpital Powiatowy w Goleniowie
ul. Nowogardzka 2 72-100 Goleniów**

Autorzy opracowania:

mgr inż. Czesław Imbra
Rzecznik ds. budowlanych
z listy Wojewody Szczecińskiego
Upr. Nr 29/Rz/88

mgr inż. Piotr Spodniewski
Rzecznik ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych
upr. KG PSP 469/2004

Rzecznik Budowlany
z listy Wojewody Nr 29/Rz/88 specjalność 4.
i centralnego rejestru G. N. B. Nr 153/98/R

mgr inż. Czesław Imbra

RZECZOWNICZA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH

mgr inż. Piotr Spodniewski Nr upr 469/2004

Opracowanie zawiera ... stron.

Załączniki: - rzuty kondygnacji budynku skala 1:200

Stargard Szczeciński, sierpień 2011r.

I. Podstawy opracowania:

- a. Wizja lokalna na obiekcie,
Opinia techniczna wraz z inwentaryzacją uproszczoną autorstwa Biura Studiów i Projektów Służby Zdrowia z września 2011r.
- b. Informacje przekazane przez zlecającego,
- c. obowiązujące przepisy:
 1. *rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) – przywoływane w dalszej części opracowania jako **W.T.***
 2. *rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719) – przywoływane w dalszej części opracowania jako **O.P.***

II. Zakres i cel opracowania.

Opracowanie dotyczy warunków ewakuacji w istniejącym budynku głównego Samodzielnego Publicznego Szpitala Powiatowego w Goleniowie przy ul. Nowogardzkiej 2.

Niniejsza ekspertyza obejmuje zmiany i zabezpieczenia, konieczne do wykonania w obiekcie w celu dostosowania w maksymalny sposób do wymagań obowiązujących przepisów. Zasadniczym celem w dalszym ciągu pozostaje kwestia wyeliminowania stanów zagrożenia życia ludzi oraz wskazanie rozwiązań zamiennych w stosunku do obowiązujących przepisów, na zasadach określonych § 2 ust. 3a **W.T.**

III. Ogólna charakterystyka obiektu.

Budynek główny stanowi funkcjonalną całość, jest obiektem wolnostojącym, Obiekt wykonany z materiałów niepalnych, o konstrukcji murowanej i żelbetowej, z wyjątkiem konstrukcji dachu (konstrukcja drewniana kleszczowo płatwiowa), kryty dachówką, częściowo podpiwniczonym, posiada 3 kondygnacje nadziemne oraz poddasze nieużytkowe - strych.

W stanie obecnym budynek stanowi jedną strefę pożarową o pow. ok. 5000 m².

Przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych powierzchni użytkowych:

PIWNICE - łączna max. ilość osób na kondygnacji - **ok. 30 w różnych pomieszczeniach**

- Zaplecze kuchenne,
- Zaplecze magazynowe, archiwum
- Pomieszczenia techniczne – wentylatornie, rozdzielnie elektryczne,

Kategoria zagrożenia ludzi ZL PM do 500MJ/m².

PARTER - łączna max. ilość osób na kondygnacji - **ok.150 osób [nie występują miejsca łóżkowe]**



Ekspertyza techniczna w zakresie warunków ewakuacji w Samodzielnego Publicznego Szpitala Powiatowego w Goleniowie przy ul. Nowogardzkiej 2.

- Gabinety przychodni, apteka, laboratorium,
- SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY – [rejestracja, gabinety lekarskie, magazynki, pom. socjalne, izby przyjęć].
- Kuchnia z zapleczem

Kategoria zagrożenia ludzi ZL II i ZLIII.

I PIĘTRO - łączna max. ilość osób na kondygnacji - **ok. 80 osób [liczba łóżek – 65]**

- ODDZIAŁ DZIECIĘCY – [rejestracja, gabinety lekarskie, magazynki, pom. socjalne, sale chorych],
- ODDZIAŁ WEWNĘTRZNY – [sale chorych, pokoje - badań, przygotowań, lekarzy, pielęgniarek, położnych, sale – zabiegowe, noworodków, porodowe, sterylizacja, magazynki, sanitariaty]
- ODDZIAŁ INTENSYWNEJ OPIEKI MEDYCZNEJ - [sale chorych, przygotowań, lekarzy, pielęgniarek, położnych].

Kategoria zagrożenia ludzi ZL II.

II PIĘTRO - łączna max. ilość osób na kondygnacji - **ok. 90 osób [liczba łóżek – 75]**

- ODDZIAŁ CHIRURGII – [sale chorych, punkt pielęgniarski, pom. pielęgniarki oddziałowej, gabinety lekarskie, magazynki, pom. Socjalne]
- ODDZIAŁ GINEKOLOGICZNY - [sale chorych, punkt pielęgniarski, pom. pielęgniarki oddziałowej, gabinety lekarskie, magazynki, pom. Socjalne]
- BLOK OPERACYJNY - [sale operacyjne, pomieszczeni pomocnicze]

Kategoria zagrożenia ludzi ZL II.

PODDASZE – przestrzeń nieużytkowa - strych.

Przewiduje się, że w budynku może przebywać jednorazowo max. do **300-320 osób**, w tym łączna liczba łóżek w budynku (nowa i stara część) wynosi – **140**.

IV. Charakterystyka pożarowa budynku:

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi – ok. 5000 m².

Liczba kondygnacji 3 nadziemne.

Wysokość budynku mierzona zgodnie z § 6 *W.T.* do stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową wynosi ok. 13 m i zawiera się w przedziale od 12 m do 25 m co zgodnie z § 8 *W.T.* kwalifikuje go do grupy średniowysokich (**SW**).

Odległość od obiektów sąsiadujących;

Położenie budynku zapewnia zachowanie minimalnych odległości od budynków sąsiadujących.

Występujące materiały palne;

Charakter użytkowania obiektu powoduje występowanie materiałów o różnorodnych cechach pożarowych. Materiały te występują w postaci elementów wystroju i wyposażenia wnętrz oraz urządzeń/instalacji niezbędnych do funkcjonowania budynku.

Nie występują natomiast materiały uznawane za niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, z wyjątkiem niewielkich ilości środków niezbędnych do celów gospodarczych.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

W budynku nie występują pomieszczeń magazynowe, poza stosunkowo niewielkimi magazynkami podręcznymi na poziomie suterenu. Średnia gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych związanych z funkcjonowaniem budynku, nie przekroczy 500 MJ/m^2 .

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

Obiekt kwalifikowany jest do kategorii ZL II z częściami parteru ZL III.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W obiekcie nie będą występować pomieszczenia, ani strefy zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe;

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 5000 m^2 .

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

Przy wymaganej dla budynku klasie odporności pożarowej B, poszczególne jego elementy zapewnią odporności ogniowe nie mniejsze niż:

- główna konstrukcja nośna – R 120 –ściany masywne murowane,
- stropy REI 60 – strop gęsto żebrowe acermana, zapewniają wymagany parametr,
- ściany zewnętrzne – EI 60,
- ściany wewnętrzne – EI 30,
- konstrukcja dachu – R 30,
- przekrycie dachu – RE 30,

Warunki ewakuacji.;

W obecnym stanie ewakuacja z obiektu może być realizowana korytarzami do klatek schodowych:

- K1 – łączy kondygnacje nadziemne, z wyjściem na korytarz na parterze,
- K2 - łączy kondygnacje nadziemne, z wyjściem na korytarz na hol przy podjeździe karetek,
- K3 – łączy kondygnacje od piwnic do poziomu I p., z wyjściem na zewnątrz budynku,
- K4 – łączy wszystkie kondygnacje budynku, z wyjściem na zewnątrz budynku

- K5 – łączy kondygnacje piwnicy parteru.
- K6 – wyjście z piwnic na poziom terenu.

Klatki schodowe nie są wydzielone oraz nie posiadają urządzeń oddymiających.
Ponadto poza klatką K2, nie spełniają wymagań w zakresie geometrii, co będzie przedmiotem wnioskowanych odstępstw.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacje elektryczne.

W budynku brak jest przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz awaryjnego zasilania.

Wentylacja, klimatyzacja

W budynku nie występujące wentylacje mechaniczne prowadzone po więcej niż jednej kondygnacji nie posiadają odpowiednich zabezpieczeń (obudów lub klap odcinających).

Wentylacja grawitacyjna realizowana jest przewodami murowanymi.

Instalacje grzewcze

Zasilanie z kotłowni zlokalizowanej w innym budynku.

Instalacje piorunochronne

Obiekt wyposażony jest w instalację piorunochronną.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek nie jest wyposażony w instalację hydrantów wewnętrznych.

Oświetlenie awaryjne

W budynku nie ma całkowitego zabezpieczenia awaryjnym oświetleniem ewakuacyjnym.

Zabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.

W budynku brak jest zabezpieczenia klatek schodowych przed zadymieniem.

Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;

W budynku rozmieszczone są gaśnice proszkowe i śniegowe – ilość i rodzaj zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Autorzy opracowania:

mgr inż. Czesław Imbra rzeczoznawca centralnego rejestru G.I.N.B nr 153/98/R

mgr inż. Piotr Spodniewski upr. nr 469/2004

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynoszącą 20 dm³/s. w odległości 75m od budynku nie występują hydranty na sieci publicznej.

Drogi pożarowe

Z formalnego punktu widzenia funkcji drogi pożarowej nie może pełnić ul. Nowogardzka.

Ponadto, z uwagi na wymiary bramy wjazdowej, dostęp do obiektu jest utrudniony i nie spełnia wymagań przepisów.

V. Zakres niezgodności z przepisami w zakresie warunków ewakuacji.

Zasadniczy cel opracowania i planów inwestycyjnych, to możliwie w największym stopniu dostosowanie obiektu do wymagań obowiązujących przepisów, w tym wyeliminowanie występującego stanu zagrożenia życia ludzi.

Z uwagi na skalę nieprawidłowości, przewidziane jest opracowanie i wdrożenie do realizacji, całkowitego planu inwestycyjnego.

Zakłada się, że prace przewidziane do wykonania generalnie zapewnią spełnienie wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Jako nieprawidłowości, których spełnienie nie jest możliwe lub nieuzasadnione wskazuje się:

- mniejsze od wymaganych szerokości biegów, spoczników oraz wysokości stopni klatek schodowych K1, K3 i K4 (najmniejsza szerokość biegu schodowego 101cm w klatce K1, w K3 i K4 powyżej 130cm, najmniejszy spocznik w K1 122cm, największa wysokość stopni 17.5cm w klatce schodowej K1,

- przekroczenie długości dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń skrajnych na kondygnacji Ip i Iip – długości dojsć, po zamknięciu klatek schodowych zawierać się będą w przedziale 16-20m.

- mniejsza od wymaganej szerokość wyjść z klatek schodowych:

- K1 – 120cm na korytarz,
- K3 – 120cm na zewnątrz budynku,

oraz poczekalni – 90cm na zewnątrz budynku,

**VI. Zakres prac przewidzianych do wykonania w obiekcie w tym rozwiązania
ponadnormatywne.**

W celu wyeliminowania nieprawidłowości, przewiduje się:

1. wydzielenie pożarowe w klasie REI 60, zamknięcie drzwiami EI oraz wykonanie systemów grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych K1, K2, K3 i K4.
3. Wykonanie poszerzeń drzwi wyjściowych z klatek schodowych K1 i K3 na poziomie parteru,
4. wymianę drzwi otwierane z pomieszczeń na korytarze, z zapewnieniem ich otwierania do kąta bliskiego 180°, w celu zachowania odpowiedniej szerokości dojść ewakuacyjnych,
5. podział obiektu na strefy pożarowe, zapewniający zachowanie dopuszczalnych wielkości (3500m²) oraz możliwość ewakuacji do innej strefy na danej kondygnacji – wydzielenia w poziomie zapewni zamknięcie klatki schodowej K2 oraz wykonanie rolet zewnętrznych w klasie EI 60, sterowanych sygnałem SSP. Wydzielenie obejmować będzie zabezpieczenie przejść i przepustów instalacyjnych,
6. wykonanie w całym obiekcie instalacji z hydrantami HP 25 (węże półsztywne długości 30mb),
7. wykonanie w całym budynku awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnego z PN-EN 1838.
8. wykonanie pożarowych wyłączników prądu (odrębnie dla każdej ze stref) oraz zapewnienie drugostronnego zasilania – agregat prądotwórczy.
9. przebudowę poręczy na klatkach schodowych, w celu zapewnienia maksymalnego wymiaru,
10. wymianę ścianek przeszklonych na poziomie IIp. na ścianki posiadające odporność ogniową EI30,
11. Zapewnienie automatycznego rozsuwania w przypadku pożaru drzwi przesuwanych na poziomie IIp. oraz wyjściowych z holu Izby Przyjęć.
12. wykonanie dodatkowego wjazdu na teren Szpitala oraz dróg wewnętrznych umożliwiających dojazd do budynku głównego, w sposób wymagany przepisami,

13. wykonanie hydrantu zewnętrznego HP80 w odległości nie większej niż 75m od budynku,
z zasilaniem z sieci miejskiej,

Oraz jako rozwiązań ponadnormatywnych dla obiektu

14. zabezpieczenie budynku głównego, systemem sygnalizacji pożaru (ochrona całkowita) z komunikatorami głosowymi w pomieszczeniach pielęgniarek oraz monitorowaniem sygnału do PSP za pośrednictwem operatora monitoringu pożarowego,

15. zapewnienie odrębnego od innych obwodów zasilania windy w klatce K2, w celu umożliwienia ewakuacji chorych.

Idee przedstawionych powyżej propozycji, przedstawiają załączone rysunki.

VII. Analiza i ocena wpływu zaproponowanych rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

W zakresie występujących nieprawidłowości priorytetem jest wyeliminowanie stanów zagrożenia życia ludzi, co spełnione pozostanie poprzez odpowiednie zabezpieczenie klatek schodowych przewidzianych do ewakuacji (K1, K2, K3 i K4). Zaproponowana koncepcja zapewni utrzymanie jako strefy bezpiecznej centralnie usytuowanej klatki schodowej K2. Jej parametry geometryczne są zgodne z wymaganiami przepisów a dostępność ze wszystkich stref „łózkowych” umożliwi ewakuację zagrożonych Oddziałów, również z wykorzystaniem windy. Ewakuacja personelu oraz chorych mogących poruszać się samodzielnie, możliwa będzie klatkami K1, K3 i K4.

Istotnym dla warunków bezpieczeństwa pożarowego, będzie wyposażenie budynku w instalacje hydrantów wewnętrznych, oświetlenia ewakuacyjnego oraz awaryjne zasilanie.

Przewidziane niniejszą ekspertryzą wydzielenia pożarowe wyeliminują zagrożenie szybkiego rozprzestrzeniania się pożaru oraz znacznych strat popożarowych.

Wykonanie w budynku systemu sygnalizacji pożaru, będzie kluczowym elementem w zakresie szybkiego wykrycia zagrożenia oraz odpowiedniego alarmowania osób decyzyjnych (pielęgniarek oddziałowych, kierownictwa Szpitala) o zaistniałych zdarzeniach.

Autorzy opracowania:

mgr inż. Czesław Imbra rzeczoznawca centralnego rejestru G.I.N.B nr 153/98/R

mgr inż. Piotr Spodniewski upr. nr 469/2004

**VIII. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony
przeciwpożarowej**

1. Planowane do wykonanie prace budowlane (wskazane w pkt. VI) w znaczący sposób poprawią warunki bezpieczeństwa pożarowego obiektu i osób w nim przebywających. Zaproponowane zabezpieczenie klatek schodowych grawitacyjnymi urządzeniami oddymiającymi w powiązaniu z całkowitą ochroną budynku systemem sygnalizacji pożaru, zapewnią odpowiednie do charakteru użytkowania budynku warunki ewakuacji.
2. Występujące nieprawidłowości, nie wyczerpują przypadków określanych zgodnie z § 12 **O.P.** jako stany zagrożenia życia ludzi.

Biorąc pod uwagę powyższe, wnioskuje się uzgodnienie proponowanych zabezpieczeń jako rozwiązań zamiennych do wymagań obowiązujących przepisów, zgodnie z regulacją § 2 ust.3a W.T.

Rzecznik Budowlany
z listy Wojewody Nr 29/1998 specjalność 4.
i centralnego rejestru G.I.N.B. Nr 153/98/R

mgr inż. Czesław Imbra

RZECZOSZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Piotr Spodniewski Nr upr 469/2004