

Straszyn, 14.06.2012r.

**EKSPERTYZA
DOTYCZĄCA WARUNKÓW
TECHNICZNO - BUDOWLANYCH W ZAKRESIE
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
DO PROJEKTU ROZBUDOWY BUDYNKU
ODDZIAŁU REHABILITACYJNEGO SZPITALI
TCZEWSKICH S.A. W TCZEWIE UL. 1 MAJA 2.**

Zamawiający: Szpitale Tczewskie S.A.
ul. 30-go Stycznia 57/58
83-110 Tczew

Biuro projektowe: PRO – INVEST Sp. z o.o.
ul. Dubois 93
80-419 Gdańsk

Autor:

**RZECZOWNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH**

mgr Kazimierz Boryczewski
nr upr. KGPSP 288/94


RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
w zakresie architektury, bhp i ergonomii
Nr upr. UAN-III-7342-8/Gd/92
mgr inż. arch. Maria Barbara Duszyńska
80-269 Gdańsk, ul. Volty 3 ☎ 48-76-79

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

1.1. – Dokumentacja budowlana projektowa pt.: „Rozbudowa budynku Oddziału Rehabilitacyjnego Szpitali Tczewskich S.A.” w Tczewie przy ul. 1 Maja 2.

1.2. – Postanowienia § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zmianami).

w związku z :

„1. Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie oraz przy zmianie sposobu użytkowania budynków oraz budowli nadziemnych i podziemnych spełniających funkcje użytkowe budynków, a także do związanych z nimi urządzeń budowlanych, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2.

2. Przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania:

1) budynków o powierzchni użytkowej nieprzekraczającej 1 000 m²,

2) budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej nie 1 000 m², o których mowa

w art. 5 ust. 7 pkt. 1—4 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane

— wymagania, o których mowa w § 1, mogą być spełnione w sposób inny niż określony w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy.”,

Przedmiotem ekspertyzy jest zastosowanie rozwiązań zastępczych (ekwiwalentnych) zapewniających akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego ludzi i mienia w istniejącym, poddawany rozbudowie budynku, w stosunku do nie spełnionych wymagań w zakresie techniczno – budowlanym jak w pkt. 4 ekspertyzy. Celem opracowania ekspertyzy jest ustalenie niespełnionych wymagań techniczno- budowlanych i uwzględnienie ich w przygotowywanym projekcie rozbudowy budynku.

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

Działka nr. 123 położona przy ul. 1 Maja 2 w Tczewie zabudowana jest budynkiem wolnostojącym usługowym — Niepublicznym Zakładem Opieki Zdrowotnej, czterokondygnacyjnym.

Dojazd do działki istniejący od strony północnej - od ul. 1 Maja.

Łącznie jest 5 wejść do budynku w poziomie „0” i jedno w poziomie + 1.

Istniejący budynek jest uzbrojony we wszystkie sieci infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Konstrukcja :

- ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane,
- konstrukcja więźby dachowej – płyta żelbetowa,
- schody - żelbetowe (dwie klatki schodowe),
- stropy żelbetowe.

Zakres rozbudowy:

Planowane zmiany rozbudowy budynku N.Z.O.Z Szpitala Rehabilitacyjnego i Opieki Długoterminowej dotyczą budynku istniejącego. Dobudowa jak w pkt. 3.1.

W ramach rozbudowy przewiduje się wykonanie obudowy klatek schodowych jak i ich oddymianie w.g projektu budowlanego, w ramach rozbudowy przewiduje się spełnienie innych wymagań techniczno – budowlanych.

Przeznaczenie i program użytkowy:

Funkcja obiektu nie ulega zmianie – Szpital Rehabilitacyjny.

Komunikację pomiędzy poszczególnymi poziomami zapewniają istniejące dwie klatki schodowe, które w pełni nie spełniają wymagań techniczno – budowlanych t.j. jak w pkt. 4.3 ekspertyzy.

Funkcja:

Budynek pełnić będzie funkcję użyteczności publicznej z funkcją rehabilitacji z 70 łózkami, z zapleczem socjalnym i sanitarnym dla usług. W budynku inwestor zakłada przebywanie osób o ograniczonej zdolności poruszania się - pacjenci.

3. Charakterystyka pożarowa budynku.

3.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji. Dane podstawowe rzutujące na wymagania ochrony przeciwpożarowej.

Dobudowa pomieszczeń do budynku Szpitala Rehabilitacyjnego i Opieki Długoterminowej.

Budynek czterokondygnacyjny, o czterech kondygnacjach nadziemnych.

Dobudowywana do budynku część mieści na poziomie kondygnacji 0 pomieszczenia szatni personelu z pomieszczeniami higieniczno – sanitarnymi i pomieszczenie magazynowe, na poziomach kondygnacji +1, +2, +3, projektuje się po jednym ogólnodostępnym pokoju wypoczynkowym.

Kubatura	8830,0 m ³
Kubatura dobudowy	747,3 m ³
Powierzchnia netto budynku	2056,0 m ²
Powierzchnia netto dobudowy	221,9 m ²
Wysokość budynku	14,1 m
Liczba kondygnacji	4

Budynek średniowysoki – SW – o czterech kondygnacjach nadziemnych.

3.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

W odległości 8m nie znajdują się żadne obiekty budowlane. Budynek ze wszystkich stron otoczony jest terenem zielonym.

3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Zgodnie z danymi inwestora dotyczącymi przeznaczenia rozbudowywanej części kondygnacji przyjęto, że na kondygnacji nie występują materiały niebezpieczne pożarowo.

Na kondygnacjach znajdują się tylko stałe materiały palne jak palne elementy wyposażenia pomieszczeń służby zdrowia.

3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie dotyczy.

3.5. Kategoria zagrożenia ludzi.

Dla całego budynku przyjęto kategorię zagrożenia ludzi ZL II – ok. 80 łózek szpitalnych – osoby o ograniczonej zdolności poruszania się.

3.6. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W.g inwestora w budynku nie znajdują się pomieszczenia zagrożone wybuchem.

3.7. Strefy pożarowe.

Dla obiektów w kategorii ZL II średniowysokich dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 3 500m². Cały budynek o pow. całkowitej 2056,00 m² zgodnie z § 227 ust. 5 WT stanowi jedną strefę pożarową. W związku z powyższym nie wydziela się stref pożarowych.

3.8. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek średniowysoki (N) zaliczony do kategorii ZL II zagrożenia ludzi powinien spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej (założenia projektowe).

Dla tej klasy odporności pożarowej minimalna klasa odporności ogniowej elementów powinna wynosić (założenia projektowe):

- główna konstrukcja nośna (słupy, podciąg)	R 120,
- strop	REI 60,
- ściany wewnętrzne	EI 30,
- ściany zewnętrzne	EI 60,
- konstrukcja dachu	R 30,
- przykrycie dachu	RE 30.

W budynku nie występują przegrody oddzielen p.poż. wydzielające strefy pożarowe. Wydziela się pożarowo dwie klatki schodowe t.j. K1 i K2.

Klatka zlokalizowana przy wejściu głównym K1 w poziomie kondygnacji +1 ze względu na wejście na bieg schodowy bezpośrednio z holu i brak możliwości obudowy klatki, wydzielona będzie poprzez wstawienie drzwi przeciwpożarowych (EI30) do wszystkich pomieszczeń okalających hol, na poziomie kondygnacji +2 i +3 wydzielona przeciwpożarowo poprzez wstawienie drzwi przeciwpożarowych (EI30).

Klatka od strony południowo – wschodniej K2 obudowana i zamykana drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30.

3.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.

3.9.1. Dopuszczalna długość przejść dla budynków ZL wynosi – 40m.

Maksymalne długości przejść w rozpatrywanym budynku nie są przekroczone, a zatem warunek jest spełniony.

3.9.2. Oświetlenie awaryjne:

Na dobudowywanych częściach kondygnacji przewiduje się oświetlenie i znaki świetlne awaryjne i ewakuacyjne w postaci indywidualnych opraw awaryjnych wyposażonych w konwertery o czasie działania min 1 godz.

3.9.3. Szerokości zewnętrznych drzwi ewakuacyjnych – spełnione.

3.9.4. Dopuszczalna długość dojścia (drogi ewakuacyjnej) w strefie ZL II od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, wymagana jest:

- do 10 m przy jednym dojściu
- do 40 m przy co najmniej 2 dojściach

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej „dojściem ewakuacyjnym” mierzona jest w osi drogi ewakuacyjnej.

Na kondygnacji 0 ww. odległości są spełnione.

Na kondygnacji +1,+2,+3 ww. odległości nie są spełnione, stan istniejący t.j. jak na załączonych rzutach.

Maksymalne długości dojść w rozpatrywanym budynku zostały przekroczone.

Z budynku istnieje możliwość ewakuacji bezpośrednio na zewnątrz budynku pięcioma wyjściami. Z kondygnacji 0 czterema wyjściami bezpośrednio na zewnątrz budynku. Z kondygnacji +1 jednym wyjściem bezpośrednio na zewnątrz budynku oraz klatką schodową. Z kondygnacji +2 i +3 poprzez dwie obudowane klatki schodowe. Szerokość biegów oraz spoczników w części niespełnione o czym w dalszej części ekspertyzy.

3.9.5. Wysokość dróg ewakuacyjnych jest większa niż 2,2m, a szerokość 1,4 m. Wszystkie drzwi na drodze ewakuacyjnej otwierające się na tą drogę projektuje się jako drzwi odkładane na ścianę.

Na kondygnacji 0 i +1 drzwi wyjściowe otwierać się będą w kierunku na zewnątrz budynku.

3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

W dobudowywanych pomieszczeniach nie projektuje się przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego.

Instalacja elektryczna oświetleniowa w wykonaniu zgodnie z polską normą.

Obiekt jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

3.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE.

Budynek zakwalifikowany do ZL II średniowysoki nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenia gaśnicze.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP) I URZĄDZENIA ODBIORCZE ALARMÓW POŻAROWYCH.

Budynek średniowysoki zakwalifikowany do ZL II będący szpitalem o liczbie łóżek poniżej 200 w budynku, nie wymaga wyposażenia w instalację systemu sygnalizacji pożarowej.

DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY

Budynek średniowysoki zakwalifikowany do ZL II będący szpitalem o liczbie łóżek poniżej 200 w budynku, nie wymaga wyposażenia w instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA

Miejsca istniejących hydrantów p.poż. pokazano na rzucie poszczególnych kondygnacji, w zasięgu zaprojektowanego hydrantu znajduje się cała powierzchnia części dobudowywanej.

W strefie ZL II projektuje się zainstalowanie hydrantów Ø 25 mm wyposażonych w jeden odcinek węża półsztywnego zwijanego o długości $L=30,0$ m.

Zasięg hydrantu $R=33,0$ m. ($30,0$ m + $3,0$ m rzut strumienia wody)

URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE

Klatki schodowe w budynku wymagają wyposażenia w samoczynne urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane poprzez systemem wykrywania dymu.

Jako urządzenie do usuwania dymu klatki schodowej przyjęto klapy dymowe stropowe wg.: PN-/B-02877-4. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.

3.12. Wyposażenie w gaśnice

W.g założeń inwestora budynek będzie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z etatyzacją.

3.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożarów.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru ustala się w zależności od występującego obciążenia ogniowego i wielkości strefy pożarowej, oraz ilości osób jednocześnie przebywających w budynku.

W powyższym przypadku wymagana ilość wody wynosi 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm. Dwa hydranty znajdują się odpowiednio w odległości 55 i 100 m od przedmiotowego budynku . Zatem warunek uznaje się za spełniony.

3.14. Drogi pożarowe.

Drogę pożarową dla projektowanego budynku stanowi droga wewnętrzna , przebiegająca wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości min 5,0. Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem nie występują stałe elementy wyposażenia terenu i drzewa o wysokości powyżej 3 m uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Droga umożliwia przejazd pojazdu pożarniczego wzdłuż budynku bez cofania.

4. Wskazanie występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone do wymagań.

- 4.1. występowanie biegów klatek schodowych K1 i K2 o szerokości minimalnej 1,33m ; przy wymaganych 1,4m. Dotyczy K1 poziom +2 oraz K2 poziom 0, +1, +2 i +3.

- naruszenie § 68. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zmianami).

4.2. występowanie spocznika klatki schodowej K1 o szerokości w poziomie +2 (1,44 m), w poziomie +3 (0,93 m), przy wymaganych 1,5m

- naruszenie § 68. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zmianami).

4.3. Pomimo dwóch „obudowanych i oddymianych” klatek schodowych występuje przekroczenie dopuszczalnej długości dojść ewakuacyjnych w poziomie +1, +2 i +3. Długość dojścia ewakuacyjnego (przy dwóch dojściach) pomiędzy dwiema klatkami schodowymi wynosi $16,3 \text{ m} \times 2 = 32,6 \text{ m}$, gdzie warunek jest spełniony. Dopuszczalna długość wynosi do $40,0 \text{ m} \times 2 = 80,0 \text{ m}$. Nie jest spełniony wymóg przy jednym dojściu (skrzydło budynku) gdzie długość do miejsca – punktu dwóch kierunków wynosi 12,5 m przy dopuszczalnej do 10 m. Nie jest spełniony wymóg § 256 ust. 3 W.T.


5. Rozwiązania zastępcze w odniesieniu do występujących nieprawidłowości:

Mając na uwadze niezgodności jak w pkt. 4 ekspertyzy należy uwzględnić:

5.1. Wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożaru obejmujący urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych.

5.2. System sygnalizacji pożaru wyposażyć w urządzenia akustyczne informujące o zaistniałym pożarze na każdej kondygnacji z zasięgiem słyszalności obejmującym przestrzeń użytkowanych pomieszczeń.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH


mgr Kazimierz Boryczewski
nr upr. KGPSP 288/94

6. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

W budynku zostanie zainstalowany system sygnalizacji pożaru obejmujący swym zasięgiem wszystkie pomieszczenia użytkowane.

Celem stosowania systemów sygnalizacji pożarowej jest szybkie, bezbłędne wykrycie pożaru i alarmowanie o tym fakcie.

Powyższe ma na celu wczesne zaalarmowanie o powstałym pożarze użytkowników i nie dopuszczenie do jego swobodnego rozwoju . Ponadto pozwoli on odpowiednio wcześniej podjąć akcję ewakuacyjną z budynku i akcję gaśniczą celem ograniczania swobodnego rozwoju pożaru. Odpowiednio wczesne zaalarmowanie pozwoli na prowadzenie ewakuacji w warunkach bezpiecznych i bez utrudnień na drogach ewakuacyjnych.

System zostanie wyposażony w sygnalizatory akustyczne rozmieszczone na każdej kondygnacji.

Przywołane w ekspertyzie zabezpieczenia należy uznać za wystarczające do uznania, iż proponowane w ekspertyzie rozwiązania zamienne kompensują braki techniczne dla biegów i spoczników oraz długości dojścia ewakuacyjnego.

Zapewnia się odpowiedni poziom bezpieczeństwa, poprzez osiągnięci następujących celów:

- szybkie wykrycie pożaru (system sygnalizacji pożaru),
- możliwość podjęcie działań gaśniczych przez pracowników (gaśnice, hydranty wewnętrzne, przeciwpożarowy wyłącznika prądu,
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji (zainstalowanie oświetlenie ewakuacyjnego, oznakowanie dróg ewakuacyjnych, wydzielenie i oddymianie klatek schodowych,
- przygotowaniu obiektu do działań ratowniczo-gaśniczych (możliwość dojazdu pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektów o każdej porze roku).

Projektowany stan nie stanowi istotnego pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej. Istniejące rozwiązania zastępcze jak w pkt. 5 można uznać jako ekwiwalentne w zamian za niespełnione wymagania jak w pkt. 4 ekspertyzy.

7. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Mając na uwadze ustalenia niniejszej ekspertyzy a w szczególności wymienione w pkt. 4, 5, i 6 oraz spełnienie wszystkich pozostałych wymagań techniczno – budowlanych, można uznać iż w budynku zapewni się akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia.


RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w zakresie architektury, bhp i ergonomii
Nr upr. UAN-III-7342-R/Gd/92
mgr inż. arch. Maria Barbara Duszyńska
80-269 Gdańsk, ul. Volty 3 ☎ 48-76-79


RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr Kazimierz Boryczewski
nr upr. KGSP 288/94