

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

na temat projektu przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń strychowych na cztery lokale mieszkalne wraz z przebudową dachu w budynku wielorodzinnym przy ul. Bolesława Chrobrego 26 – 28 w Świnoujściu w aspekcie zgodności z przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej

### Zamawiający:

arch. Justyna Bernat-Łagoda  
ul. H. Pobożnego 10/13, 70-508 Szczecin

### Autorzy opracowania:

mgr inż. arch. MACIEJ FURMAŃCZYK  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
NR WPISU 1/01/R  
Do Centralnego Rejestru  
Rzecznawców Budowlanych

RZECZOZNAWCA  
DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH  
*mgr inż. Robert Tarczyński*  
Nr upr. 504/2009

  
KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w SZCZECINIE

Szczecin, marzec 2018 r.

## 1. Podstawa opracowania

A/ Zlecenie: arch. Justyna Bernat - Łagoda, ul. H. Pobożnego 10/13, 70-508 Szczecin.

B/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami, nazywane dalej **WT**,

C/ Rozporządzenie MSWiA z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów nazywane dalej **RM1**,

D/ Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, nazywane dalej **RM2**,

E/ Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono to w przepisach techniczno-budowlanych oraz stosowanie rozwiązań zastępczych i zamiennych.

F/ Projekt architektoniczno - budowlany przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń strychowych na cztery lokale mieszkalne wraz z przebudową dachu w budynku wielorodzinnym przy ul. Bolesława Chrobrego 26 – 28 w Świnoujściu.

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania ekspertyzy jest analiza zgodności projektu przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń strychowych na cztery lokale mieszkalne wraz z przebudową dachu w budynku wielorodzinnym przy ul. Bolesława Chrobrego 26 – 28 w Świnoujściu z wymaganiami zawartymi w WT, dotyczącymi:

- § 68 ust. 1 WT – granicznych wymiarów schodów stałych w klatkach schodowych,
- § 69 ust. 4 WT – szerokości stopni w biegach schodów w klatkach schodowych,
- § 216 ust. 1 WT – klasy odporności ogniowej stropów budynku,
- § 242 ust. 1 WT – szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych w klatkach schodowych,
- § 239 ust. 4 WT – szerokości drzwi wyjściowych z klatek schodowych na zewnątrz budynku.

**W związku z zakresem opracowania projektowego – przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń strychowych na cztery lokale mieszkalne – możliwe jest zastosowanie trybu przewidzianego w § 2 ust. 3a WT i przyjęcie rozwiązań zastępczych w odniesieniu do przepisów, które ze względów technicznych i funkcjonalnych nie mogą być spełnione.**

### **3. Ogólna charakterystyka budynku, przedmiot i zakres opracowania.**

Działka nr 530/3 położona jest w Świnoujściu przy ul. Bolesława Chrobrego 26-28. Przeznaczenie terenu - funkcja mieszkaniowa (budynek mieszkalny wielorodzinny dwuklatkowy). Na terenie działek sąsiednich znajduje się zabudowa mieszkalna wielorodzinna i wielorodzinna z usługami w parterze. Budynek zlokalizowany jest w kwartale ulic Chrobrego, Piastowska przy rondzie Róży Wiatrów. Główne wejście do budynku znajduje się od drogi wewnętrznej, od strony zachodniej (podwórze). Posesja posiada dostęp do drogi publicznej ul. Chrobrego. Przyłącza wod-kan, kanalizacji deszczowej, gazowe, elektroenergetyczne i telekomunikacyjne do budynku istniejące.

Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne, poddasze częściowo użytkowe oraz całkowite podpiwniczenie. Konstrukcja dachu dwuspadowego jest drewniana, płatwiowo-kleszczowa. Dach kryty dachówką ceramiczną. Ściany zewnętrzne z cegły pełnej z ocepleniem. Konstrukcja stropu nad piwnicą - ceramiczna odcinkowa na belkach stalowych. Konstrukcja stropów międzypiętrowych drewniana. Klatki schodowe ceramiczne, strop nad klatkami schodowymi ceramiczny odcinkowy na belkach stalowych.

Planowana przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania zmieni gabaryty istniejącego budynku w części poddasza powiększając je o podniesienie dachu w postaci dwóch lukarn, funkcja poddasza zostanie zmieniona całkowicie na mieszkalną. Dwa istniejące lokale na poddaszu pozostają bez zmian.

#### **Przedmiot opracowania projektowego i ekspertyzy:**

Przedmiotem opracowania projektowego jest przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń strychowych na cztery lokale mieszkalne wraz z przebudową dachu w budynku wielorodzinnym przy ul. Bolesława Chrobrego 26 – 28 w Świnoujściu.



Przedmiotem opracowania ekspertyzy jest ustalenie możliwości zastosowania rozwiązań innych niż przewidziane w WT w odniesieniu do niezgodności, przede wszystkim związanych z istniejącymi w budynku drogami komunikacji ogólnej, których korekta wymagała by gruntownej przebudowy układu konstrukcji budynku, w trybie przewidzianym w § 2 ust. 3a WT.

#### **Zakres opracowania projektowego m.in.:**

- na powierzchni nieużytkowego strychu utworzenie czterech odrębnych lokali mieszkalnych,
- wykonanie projektowanych ścian działowych,
- wypełnienie izolacją z wełny mineralnej przestrzeni między krokwiami i nad kleszczami,
- naprawa istniejącego stropu drewnianego na całości powierzchni adaptowanego poddasza,
- odgrzybienie wszystkich powierzchni,
- wymianę pokrycia dachowego na dachówkę karpiówkę w łuskę na głównych połaciach i blachę na rąbek stojący w postaci paneli nad lukarnami istniejącymi i projektowanymi,
- wykonanie izolacji dachu w części nieużytkowej poddasza wełną mineralną,
- wykonanie izolacji ścian kolankowych podokiennych wełną mineralną,
- wykonanie projektowanych warstw podłogowych z uwzględnieniem izolacji przeciwwilgociowej,
- montaż okien w ścianach zewnętrznych projektowanych lukarn,
- wymiana stolarki drzwiowej do lokali,
- montaż drzwi wewnętrznych.

#### **Dostosowanie do wymagań techniczno-budowlanych w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, przewidziane w projekcie:**

- drewniane elementy konstrukcji i przekrycia dachów w obrębie projektowanych mieszkań zostaną zaimpregnowane do stopnia NRO, ocieplone wełną mineralną i obudowane przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- pokrycie dachu zostanie wymienione na pokrycie NRO,
- stropy nad I piętrzem od strony poddaszy w obrębie projektowanych mieszkań zostaną zabezpieczone przegrodami o klasie odporności

ogniowej REI 30 ułożonymi pod podłogami, odkryte drewniane elementy stropów zostaną zaimpregnowane do stopnia NRO, wykonane zostanie wypełnienie ślepych pułapów stropów wełną mineralną,

- ściany oddzielające projektowane mieszkania pomiędzy sobą i innymi mieszkaniami będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30, a od obudowy klatek schodowych REI 60,
- wyjścia z klatek schodowych na strych zamknięte zostaną klapami wyjściowymi o klasie odporności ogniowej EI 30,
- w klatkach schodowych przy wejściu, zastosowane zostaną przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

Klatki schodowe nie są objęte zakresem projektu. Jednak ze względu na to, że stanowią jedyną drogę ewakuacyjną dla projektowanych na poddaszu mieszkań należy je przeanalizować pod względem zgodności z WT i przyjąć rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo w czasie ewakuacji.

#### **4. Analiza problemu ekspertyzy**

4.1. Budynek zalicza się ze względu na:

- wysokość budynku – 3 kondygnacje nadziemne w tym poddasze (wysokość do kalenicy ok. 11,2 m) – do budynków niskich (N),
- przeznaczenie – do budynków mieszkalnych w zabudowie wielorodzinnej, zagrożenie ludzi – kategoria ZL IV.

4.2. Dojazd pożarowy do rozpatrywanego budynku nie jest wymagany.

4.3. W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

4.4. Powierzchnia wewnętrzna budynku jest mniejsza od dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej.

4.5. Wymagana odporność pożarowa budynku: D.

4.6. Wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku:



- 4.6.1. Główna konstrukcja nośna - R 30,
- 4.6.2. Konstrukcja dachu – ( - ),
- 4.6.3. Stropy - REI 30,
- 4.6.4. Ściany zewnętrzne w pasie międzykondygnacyjnym i w połączeniach ze stropami - EI 30,
- 4.6.5. Ściany wewnętrzne w mieszkaniach – ( - ),
- 4.6.6. Przekrycie dachu – ( - ),
- 4.6.7. Ściany wewnętrzne oddzielające mieszkania od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań - EI 30,
- 4.6.8. Ściany stanowiące obudowę klatki schodowej - REI 30,
- 4.6.9. Biegi i spoczniki schodów - R 30 z materiałów niepalnych.

**Wymagania będą spełnione, za wyjątkiem klasy odporności ogniowej stropów drewnianych na kondygnacjach nadziemnych – analiza w dalszej części ekspertyzy.**

4.6.9. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie ZLIV, przy jednym dojściu, wynosi do 60 m, w tym do 20 m na poziomym odcinku drogi ewakuacyjnej. Maksymalna długość dojść dla projektowanych mieszkań w obu klatkach schodowych wynosi około 32 m.

4.7. Wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w wysokości 20 dm<sup>3</sup>/s jest zapewnione z co najmniej dwóch hydrantów dn80 miejskiej sieci wodociągowej, w wymaganej odległości od przedmiotowego budynku.

4.8. Poddasza przeznaczone na cele mieszkalne będą oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30.

4.9. Analizowany budynek nie odpowiada przepisom zawartym w WT, dotyczącym:

**4.9.1. § 68 ust. 1 WT** – granicznych wymiarów schodów stałych w klatkach schodowych:

- biegi schodów posiadają wymiary od 1,0 m do 1,04 m, przy wymaganej minimalnej szerokości użytkowej 1,2 m,

- spoczniki są zawężone z uwagi na istniejący układ ścian stanowiących obudowę klatki schodowej i występujące balustrady od wymiaru 0,86 m do 1,02 m, przy wymaganej minimalnej szerokości użytkowej 1,5 m,
- w dwóch biegach schodów w obu klatkach schodowych wysokości stopni wynoszą 0,18 m – 0,19 m, przy wymaganej maksymalnej wysokości 0,175 m.

**4.9.2. § 69 ust. 4 WT** – szerokość stopni w jednym biegu schodów w obu klatkach schodowych wynikająca z warunku określonego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m wynosi 0,66 m.

**4.9.3. § 216 ust. 1 WT** – klasy odporności ogniowej elementów budynku. Stropy nad kondygnacjami nadziemnymi w budynku posiadają drewnianą konstrukcję belkową, ze ślepym pułapem, polepą, zabezpieczone od spodu tynkiem; grubość tynku wynosi około 2 cm. Opierając się na opisie technologii wykonania tego typu stropów w „Poradniku budowlanym dla architektów“ (prof. Zdzisław Mączyński, Państwowe Wydawnictwa Techniczne, Warszawa 1953), publikacji „Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych” (prof. Pogorzelski, Wydawnictwo ARKADY, 1988) oraz załączniku nr 1 do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane budownictwa powszechnego z 21 lipca 1961 roku, **można szacować, że klasa odporności ogniowej stropów o konstrukcji drewnianej w analizowanym budynku odpowiada wymaganiom określonym dla klasy REI 30 – przy wymaganej klasie REI 30<sup>1</sup>**. Niemniej jednak strop nad I piętrzem (od strony projektowanych mieszkań) będzie zabezpieczony systemową przegrodą o klasie REI 30 ułożoną w warstwach podłogowych.

**4.9.4. § 242 ust. 1 WT** – w klatkach schodowych na poziomie parteru korytarze posiadają wymiary 1,2 m, a w jednym przypadku na niewielkim odcinku 1,08 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 1,4 m.

---

<sup>1</sup> Stwierdzenie to potwierdzają badania zagraniczne, wymienione w publikacji ITB pod kierunkiem prof. M. Kosiorka (*Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych* – wyd. Arkada 1988, s.224-226): „*drewniany strop ze ślepym pułapem, zabezpieczony od spodu tynkiem wapienno-gipsowym lub cementowo-wapiennym o grubości 1,5 cm, przy znormalizowanym pożarze w pomieszczeniu, zachowuje się następująco: po 20 minutach spada większa część tynku, po 28-30 minutach zaczyna wysypywać się wypełnienie zasyпки nad ślepym pułapem, po 43 minutach płomienie przedostają się przez podłogę do pomieszczenia na wyższej kondygnacji*”.

**4.9.5. § 239 ust. 4 WT** – szerokości drzwi wyjściowych z klatek schodowych na zewnątrz budynku wynoszą 0,9 m i 1,06 m, przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m.

## **5. Zastosowanie rozwiązań zastępczych w stosunku do wymagań określonych w przepisach WT:**

5.1. Nie jest możliwe doprowadzenie klatek schodowych do zgodności z przepisami WT, ponieważ wymagało by to istotnej przebudowy całego budynku i układu głównej konstrukcji nośnej. Zdaniem autorów ekspertyzy, klatka schodowa w analizowanym budynku nie odbiega w sposób rażący od wymagań WT. Opisane niezgodności nie powodują rażących utrudnień w ewakuacji osób z budynku. Nie znaczy to jednak, że poziom bezpieczeństwa pożarowego jest zadowalający. Należy zastosować rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo w trakcie ewakuacji.

5.2. Niezgodności budynku z wymaganiami WT, stosownie do zapisu § 2 ust. 3a WT, należy zrekompensować w sposób następujący:

- zejścia do piwnic w klatkach schodowych należy zamknąć drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczami,
- wszystkie pomieszczenia w nowoprojektowanych mieszkaniach należy wyposażyć w autonomiczne czujki dymu z wyjątkiem pomieszczeń higienicznosanitarnych,
- w klatkach schodowych (w tym w korytarzach przylegających do klatek schodowych na poddaszu) należy zainstalować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodne z normą PN-EN,
- przepusty przechodzące przez stropy nad I piętrem w obrębie projektowanych mieszkań, z wyłączeniem przepustów w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI30.

## **6. Wnioski**

6.1. Przyjęte rozwiązania rekompensujące, wymienione w p. 5.2. ekspertyzy, w powiązaniu z zakresem dostosowania budynku do wymagań przepisów techniczno - budowlanych w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, przewidzianym w projektach, zapewnią lokatorom projektowanych mieszkań akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego oraz **zwiększą bezpieczeństwo pożarowe w całym budynku.**

6.2. Wnioskuje się o uzgodnienie wskazanych propozycji jako **rozwiązań w części innych niż przewidzianych w WT.**



## 7. Konkluzja

**Ekspertyzę techniczną należy przedłożyć Zachodniopomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w celu uzgodnienia odstępstw w trybie przewidzianym w § 2 ust. 3a WT.**

mgr inż. arch. MACIEJ FURMAŃCZYK  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
NR WPISU 1/01/R  
Do Centralnego Rejestru  
Rzecznawców Budowlanych

RZECZOZNAWCA  
DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH  
*mgr inż. Robert Tarczyński*  
Nr upr. 504/2009

Załączniki: Rysunki techniczne.