

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

## STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

w trybie

§ 2 ust. 3a rozporządzenia 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 późniejszymi zmianami )

### **BUDYNEK O FUNKCJI ADMINISTRACYJNEJ** **ul. MARSZ. J. PIŁSUDSKIEGO 8 w EŁKU**

Autorzy:	Imię i Nazwisko	Podpis
	<b>Dr inż. Czesław Dawdo</b> rzeczoznawca budowlany upr. BŁ.II.21/94	Dr inż. Czesław Dawdo Rzeczoznawca Budowlany Nr BŁ.II.21/94 Uprawnienia Nr 52/59 <b>RZECZOZNAWCA</b> DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
	<b>mgr inż. Edward Stachurski</b> rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, upr. 71/93	<b>mgr inż. Edward Stachurski</b> Upr. KGPSF 71/93
	<b>mgr inż. arch. Agnieszka Cyliwik</b> upr. BŁ -PdOKK/53/2005	mgr inż. arch. AGNIESZKA CYLIWIK uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń tel. 604 900 514 BŁ-PdOKK/53/2005, Pd-0269

Białystok, lipiec 2015r.

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
10-045 Olsztyn, ul. Niepodległości 16  
WYDZIAŁ KONTROLNO - ROZPOZNAWCZY

## Spis treści

Spis treści.....	2
1 Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	5
2 Charakterystyka ogólna obiektu.....	5
3 Charakterystyka pożarowa obiektu.....	7
3.1 Powierzchnia, wysokość, kubatura i liczba kondygnacji budynku .....	7
3.2 Odległość od obiektów sąsiednich.....	7
3.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	7
3.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego .....	8
3.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób na kondygnacjach.....	8
3.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	9
3.7 Podział na strefy pożarowe .....	9
3.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych .....	10
3.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, .....	10
3.10 Elementy wyposażenia i wykończenia wnętrza .....	13
3.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu. ....	14
4 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.....	14
4.1 Wyposażenie w gaśnice .....	15
4.2 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru .....	15
4.3 Drogi pożarowe .....	15
5 Zakres niezgodności z przepisami .....	16
5.1 Wykaz niezgodności z przepisami techniczno- budowlanymi i przeciwpożarowymi: .....	16
5.2 Wykaz niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, <u>które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami</u> .....	18
5.3 Wykaz niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, <u>które nie zostaną doprowadzone</u> w budynku do stanu zgodnego z przepisami. ....	19
6 Przyjęte rozwiązania zastępcze i zamiennie .....	20
7 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych i zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	21
7.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych.....	21
8 Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	25



## **Podstawy opracowania ekspertyzy.**

### Opracowanie wykonano na podstawie:

- 1) informacji udzielonych przez użytkownika
- 2) wizji lokalnej przeprowadzonej w obiekcie,
- 3) założeń projektowych przebudowy, nadbudowy i rozbudowy budynku biurowego przedstawionych przez firmę: ARCHITEKCI- TOAGI sp. z o.o. architekt Agnieszka Cylwik

oraz w oparciu o przedstawione poniżej źródła przepisów prawa i zasad wiedzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej:

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462.).
- [3] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- [5] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [6] PN-B-02852:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”.
- [7] PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”.
- [8] PN-EN 1838: 2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.
- [9] PKN-CEN-TS 54-14:2006 System sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- [10] PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.
- [11] PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- [12] PN-N-01256/04:1992/Az1 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- [13] Wytyczne ITB nr 409/2005 „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”.
- [14] PD 7974-6:2004 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings —Part 6: Human factors: Life safety strategies — Occupant evacuation, behaviour and condition (Sub-system 6).
- [15] BS 9999:2008 Code of practice for fire safety in the design, management and use of buildings.
- [16] INTERNATIONAL FIRE CODE 2009.

## **1 Przedmiot, zakres i cel opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Ekspertyza Techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku o funkcji administracyjnej w Ełku przy ul. marsz. J. Piłsudskiego 8, który w ramach planowanej inwestycji objęto przebudową, nadbudową i rozbudową.

Przewidywany zakres podjętych prac w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego i zabiegów mających na celu spełnienie wymagań obowiązujących warunków technicznych, nie może w pełni zapewnić osiągnięcia spełnienia wszystkich wymagań z uwagi na istniejący układ konstrukcyjny budynku. Uwarunkowania konstrukcyjne budynku zmuszają użytkownika do skorzystania z zapisów § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury [1], które umożliwiają przy przebudowie, nadbudowie i rozbudowie spełnienie wymagań w sposób inny niż przewiduje rozporządzenie.

Zakres przedmiotowej ekspertyzy obejmuje analizę i ocenę występujących w budynku niezgodności z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi i techniczno- budowlanymi dotyczącymi bezpieczeństwa pożarowego, oraz określenie wymaganego poziomu bezpieczeństwa pożarowego, w odniesieniu do stanu techniczno - funkcjonalnego przewidzianego do realizacji według projektu przebudowy, nadbudowy i rozbudowy budynku. Konieczność zastosowania rozwiązań zastępczych/zamiennych w omawianym zakresie podyktowana jest uwarunkowaniami wynikającymi z istniejącego układu konstrukcyjnego i stanu techniczno- budowlanego budynku. Uwarunkowania te powodują, że dostosowanie występujących w omawianym budynku, w szczególności warunków ewakuacji, do aktualnych wymagań wynikających z przepisów techniczno- budowlanych jest praktycznie niemożliwe.

W związku z powyższym, celem opracowania jest wskazanie dla rozpatrywanego budynku rozwiązań zastępczych i zamiennych w stosunku do wymagań:

- 1) rozporządzenia 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 późniejszymi zmianami) dotyczących w szczególności warunków ewakuacji.

## **2 Charakterystyka ogólna obiektu**

Rozpatrywany budynek administracyjny objęty przebudową, nadbudową i rozbudową zlokalizowany jest na terenie objętym ochroną konserwatorską układu urbanistycznego miasta Ełku przy ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 8.

Budynek, ze względu na sposób użytkowania, przeznaczony jest na potrzeby administracyjne - siedziba Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Ełku i zgodnie z określoną definicją w § 3 pkt 6 warunków techniczno – budowlanych[1] zaliczany jest do budynków użyteczności publicznej.

Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne oraz 1 podziemną. W kondygnacji podziemnej zlokalizowany jest węzeł cieplny w świetle przepisu § 234 ust.3 rozporządzenia[1] określany jako



pomieszczenie zamknięte, oraz pomieszczenia gospodarcze. Natomiast kondygnacje nadziemne obejmują część administracyjną budynku (pomieszczenia biurowe, pomieszczenia socjalne, kasa).

Układ konstrukcyjny budynku jest tradycyjny murowany. W całym budynku zastosowano stropy typu Kleina. Dach istniejący- stropodach wentylowany. Budynek wyposażony jest w jedną klatkę schodową o konstrukcji żelbetowej wylewanej.

Niniejszą analizą objęto obecny układ funkcjonalny jak również planowane użytkowanie budynku po dokonaniu zamierzenia inwestycyjnego.

Planowana przebudowa obejmuje zmianę układu funkcjonalnego i remont poszczególnych pomieszczeń biurowych i socjalnych /łazienki/. Planowana nadbudowa obejmuje nadbudowę parteru o jedną kondygnację istniejących tarasów zewnętrznych. Rozbudowa obejmuje rozbudowę obu skrzydeł budynku – przedłużenie części z nadbudowanymi tarasami, do wysokości 2 kondygnacji /parter+ piętro/ w kierunku granicy działki.

Technologię wykonania poszczególnych elementów budowlanych zawiera tabela numer 1 (stan istniejący).

Tabela nr 1.

Element budowlany	Wykonanie
Ściany nośne	murowane (cegła pełna)
Stropy	typu Kleina
Konstrukcja klatki schodowej	Wylewana żelbetowa
Ściany zewnętrzne	murowane (cegła pełna)
Ściany wewnętrzne	murowane (cegła pełna),
Konstrukcja dachu	stropodach wentylowany
Przekrycie dachu	papa dachowa termozgrzewalna

W budynku znajduje się instalacja wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna, c.o., odgromowa, teletechniczna, gazowa.

Budynek pełni funkcję administracyjną – pomieszczenia biurowe. Ze względu na ścisły układ konstrukcyjny brak jest możliwości wprowadzenia zmian konstrukcyjnych. Nie wprowadza się zmian do istniejącego stanu konstrukcyjnego w aspekcie planowanej przebudowy. Wprowadza się kontynuację układu konstrukcyjnego z racji rozbudowy – wykorzystanie stanu istniejącego. Przyjęcie istniejących rozwiązań konstrukcyjnych przy planowanej rozbudowie. Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Wielkość działki oraz sposób zagospodarowania działek sąsiednich nie pozwala na przebudowę, nadbudowę i rozbudowę zgodnie z warunkami i przepisami techniczno – budowlanymi w kwestii kompleksowego dostosowania budynków do obowiązujących wymaganych warunków technicznych.

### 3 Charakterystyka pożarowa obiektu

#### 3.1 Powierzchnia, wysokość, kubatura i liczba kondygnacji budynku

Powierzchnia użytkowa istniejąca budynku	- 1 034,53m <sup>2</sup> ,
Powierzchnia użytkowa projektowana budynku	- 125,98m <sup>2</sup> ,
<b>Razem powierzchnia użytkowa:</b>	<b>- 1 160,51m<sup>2</sup></b>
<b><u>Powierzchnia wewnętrzna budynku(P<sub>w</sub>)</u></b>	<b>- <u>1 180,96m<sup>2</sup></u></b>
Powierzchnia zabudowy istniejąca budynku	- 549,20m <sup>2</sup> ,
Powierzchnia zabudowy projektowana budynku	- 31,20m <sup>2</sup> ,
<b>Razem powierzchnia zabudowy(P<sub>z</sub>)</b>	<b>- 573,40m<sup>2</sup></b>
<b>Wysokość budynku</b>	<b>- 7,95m – budynek niski (N)</b>
Kubatura istniejąca budynku	- 5 262,31m <sup>3</sup> ,
Kubatura projektowana budynku	- 1 135,70m <sup>3</sup> ,
<b><u>Razem kubatura(KV)</u></b>	<b>- <u>6 399,01m<sup>3</sup></u></b>
Kondygnacje nadziemne:	- 2 ,
Kondygnacje podziemne:	- 1 .
Wysokość budynku:	- <u>7,95m &lt; 12,00 m (budynek N – niski).</u>

Liczba kondygnacji: 2 kondygnacje nadziemne. Wysokość budynku mierzona w trybie §6 warunków techniczno- budowlanych[2] o wysokości 7.95 m w najwyższym punkcie stropodachu stosownie do treści § 6 warunków techniczno- budowlanych[2] zalicza się do grupy wysokości budynków niskich i oznacza się jako (N). Korzystając z propozycji zawartych w nowelizacji warunków techniczno - budowlanych wprowadzającej zmiany parametru uzależniającego wymagania bezpieczeństwa pożarowego od wysokości operacyjnej budynku, definiowanej jako wysokości usytuowania posadzki najwyższej położonej kondygnacji (w przedmiotowym budynku 3.09 m).

#### 3.2 Odległość od obiektów sąsiednich

Odległości rozpatrywanego budynku od budynków z nim sąsiadujących kształtują się następująco:

- od budynków usytuowanych w kierunku północnym – około 18 m,
- od budynku ZL, usytuowanego w kierunku południowym – około 27 m,
- od budynku ZL, usytuowanego w kierunku zachodnim – około 20 m.

Odległości te nie są mniejsze od odległości wymaganych przez przepisy techniczno- budowlane z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe[1].

Planowana rozbudowa przewiduje usytuowanie części budynku objętej rozbudową na granicy działki sąsiedniej z zachowaniem warunków przepisów techniczno- budowlanych z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe[1] – wykonanie ściany oddzielenia przeciwpożarowego odpowiadającej REI 120..

#### 3.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku znajdują się typowe materiały związane z funkcjonowaniem budynku administracyjnego. Pożary w takich budynkach zaliczane są w większości do grupy pożarów „A”. Z materiałów palnych wykonane są jedynie typowe elementy wyposażenia pomieszczeń biurowych w postaci: mebli, tkanin - firany zasłony, rolety. Materiały znajdujące się w budynku stanowią



wyposażenie pomieszczeń biurowych i pozostałych pomieszczeń /pomieszczenie socjalne, kasa/, wykonane są z drewna, materiałów drewno podobnych, tworzyw sztucznych, sztucznych włókien itp., których temperatura zapalenia wynosi od 270°C do 500°C. W budynku przewiduje się przechowywanie wyłącznie takich substancji, które są związane z jego normalnym użytkowaniem. Liniowa prędkość rozprzestrzeniania się pożaru –  $V_p = 0,6 \div 3,0$  m/min.

W budynku nie przewiduje się stosowania substancji palnych oraz materiałów klasyfikowanych jako niebezpieczne pożarowo w ilościach istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego.

### 3.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Uwzględniając znikomą ilość masy palnej w postaci wyposażenia pomieszczeń biurowych. Gęstość obciążenia ogniowego magazynów i pomieszczeń technicznych, których na zasadzie §212 ust.8 warunków techniczno-budowlanych[1] nie zachodzi obowiązek prawny wydzielenia –  $Q < 500$  MJ/m<sup>2</sup>, biurowej – 420 MJ/m<sup>2</sup> – zgodnie z załącznikiem E tabela 4. Polskiej Normy PN-EN-1991-1-2. Ilość występujących materiałów nie powoduje przekroczenia gęstości obciążenia ogniowego w wysokości do 500 MJ/m<sup>2</sup> (138,9 kWh/m<sup>2</sup>). Gęstość obciążenia ogniowego dla obiektów kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie podlega obliczaniu. Mając na uwadze istotę znaczenia tego parametru w analizach sektorowych przyjmuje się przeciętną wartość gęstości obciążenia według „Wider Vocational Initiative in Structural Steelwork, CD-ROM, Pilot for Beta – site testing, The Steel Konstruktion Institute, Ascot, UK, 1999 (Version I) & 2001 (Version II), które wynosi 310÷430 MJ/m<sup>2</sup>. Klasa obciążenia ogniowego – II według Eurocode 1. Basis of design and actions on structures – Part 2 – 2: Actions on structures expose to fire, Eurocode 1 – Part 2 – 2, Brussels, CEN, ENV 1991-2-2, 1994.

### 3.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób na kondygnacjach

Budynek ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, wynikający z treści przepisu §209 ust. 2 warunków techniczno-budowlanych[2], zaliczany jest do użyteczności publicznej. Ze względów bezpieczeństwa pożarowego w kontekście ochrony aktywnej nie znajduje się w obszarze kwalifikacyjnym §28 ust.1 pkt 14, zaś stosownie do przepisu §29 ust.1 znajduje się poza jego nakazem[4].

Poszczególne części budynku, stanowiące w części nadziemnej jedną strefę pożarową, mając na uwadze ich przeznaczenie lub sposób użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi:

- **ZL III**, która jest kategorią właściwą dla budynków (stref pożarowych) użyteczności publicznej nieposiadających pomieszczeń przeznaczonych do pobytu dla ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

Po przebudowie, nadbudowie i rozbudowie przewiduje się, że na poszczególnych kondygnacjach będzie przebywała następująca liczba osób:

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| – kondygnacja -1 / piwnica | - 0 osób        |
| – kondygnacja 1 / parter   | - około 40 osób |
| – kondygnacja 2 / piętro I | - około 40 osób |

Natomiast w poszczególnych pomieszczeniach przewiduje się przebywanie następującej liczby osób:

- pomieszczenia biurowe – do 4 osób łącznie,
- pomieszczenie konferencyjne - około 12 - 20 osób,
- inne pozostałe pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi – nie więcej niż 4 osoby.

Uwaga: Podano maksymalne obłożenie według ilości osób obecnie zatrudnionych i przebywających w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Część osób (petenci, współpracownicy innych działów) to osoby przebywające okresowo na terenie budynku.

Poziom piwnicy, pomieszczenia kwalifikowane jako produkcyjno – magazynowe

### **3.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W analizowanym budynku nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe, jak również nie są w nich lub jego obrębie magazynowane tego typu materiały. Nie ma zatem konieczności dokonywania oceny zagrożenia wybuchem.

### **3.7 Podział na strefy pożarowe**

Obecnie budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej ( $P_w$ ) razem z poziomem piwnicy – **1 034,53m<sup>2</sup>**. Powierzchnia ta nie przekracza maksymalnej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wynoszącej w rozpatrywanym przypadku 8 000,00m<sup>2</sup>, określonej w przepisie § 227 ust.1 warunków techniczno – budowlanych[1].

- SP-1 - strefa pożarowa ZL III, obejmująca cały budynek istniejący – objęty przebudową, nadbudową i rozbudową - pierwszą i drugą kondygnację nadziemną wraz z kondygnacją piwnicy. Powierzchnia wewnętrzna istniejąca: **1034,53m<sup>2</sup>**, powierzchnia wewnętrzna projektowana: 125,98 m<sup>2</sup>,

**Razem: 1 159,51m<sup>2</sup>**

Ponadto stwierdzono, że występujące w budynku pomieszczenie przyłącza wody, w którym będą zainstalowane urządzenia zapewniające właściwe funkcjonowanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, nie stanowi odrębnej strefy pożarowej.

Po przebudowie w budynku wyodrębnione zostaną następujące strefy pożarowe:

- SP-1 - strefa pożarowa PM<1000 MJ/m<sup>2</sup>, obejmująca przestrzeń piwnicy o powierzchni około 173,50 m<sup>2</sup>;
- SP-2 - strefa pożarowa PM<500 MJ/m<sup>2</sup>, obejmująca pomieszczenie przyłącza wody i wężła cieplnego(-1/1) o powierzchni około 24,70 m<sup>2</sup>;
- SP-3 - strefa pożarowa ZL III, obejmująca pierwszą i drugą kondygnację nadziemną, o powierzchni wewnętrznej około **1 098,74m<sup>2</sup>**;
- SP-4 strefa pożarowa – równorzędna klatki schodowej o powierzchni wewnętrznej 21,77m<sup>2</sup> na zasadzie § 256 ust.2 w związku ust.3 warunków techniczno- budowlanych[1]

Powierzchnie projektowanych w budynkach stref pożarowych nie przekraczają dopuszczalnych wielkości strefy pożarowej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz PM do 1000 MJ/m<sup>2</sup> w budynku niskim – wynosząca odpowiednio 8000 m<sup>2</sup>.



Ponadto dodatkowo wydzielono przegrodami klasy odporności ogniowej REI 120 i zamknięto drzwiami przeciwpożarowymi klasy EI 60 wybrane pomieszczenie techniczne w poziomie piwnicy, które przedstawiono w części rysunkowej ekspertyzy.

**38 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

W świetle aktualnych wymagań techniczno- budowlanych [1] wymaganą klasą odporności pożarowej dla niskiego budynku ze strefami pożarowymi zaliczonymi do kategorii zagrożenia ludzi ZL III jest klasa „C”.

Ze względu na brak archiwalnej dokumentacji budynku istniejącego, odniesienie się do kwestii oceny klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku oparto na dokonanych w trakcie inwentaryzacji odkrywkach budowlanych. Wszystkie elementy budynku posiadają klasy odporności ogniowej równe co najmniej klasom odporności ogniowej wymaganych dla budynków o klasie odporności pożarowej „C”. (na zasadzie § 212 ust.3 warunków techniczno – budowlanych klasa odporności pożarowej może być obniżona do „D”).

Klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku w odniesieniu do wymagań przepisów techniczno- budowlanych przedstawia tabela numer 2.

Tabela nr 2

Element budowlany	Wymagana klasa odporności ogniowej elementu	Oszacowana minimalna klasa odporności ogniowej elementu
Główna konstrukcja nośna	R 60	R 120
Konstrukcja dachu	R 15	R 60
Stropy	REI 60	REI 60
Konstrukcja klatki schodowej	R 60	R 60
Ściany zewnętrzne	EI 30	EI 60
Ściany wewnętrzne	EI 15	EI 60, EI 30, EI 0 <sup>1</sup>
Przekrycie dachu	RE 15	RE60

**39 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń,**

W budynku objętym niniejszą analizą znajduje się jedna ewakuacyjna klatka schodowa. Klatka schodowa jest centralnie zlokalizowana, o biegu schodów do pomieszczeń piwnicznych szerokości

<sup>1</sup> niektóre ze ścian lub ich fragmenty wykonane są z płyt gipsowo-kartonowych oraz ze szkła lub tworzywa sztucznego i nie spełniają żadnych wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej.

[17] Oddymianie klatki schodowej wykonano na podstawie Wytycznych VdS 2221:2001-08 (01) Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie.

[18] Instrukcja Nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej – „Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych 1979rok – porównawczo w stosunku do elementów budowlanych istniejących.



0.98- 1.06m oraz z parteru na kondygnację I piętra 1,22 – 1,25m, przy czym szerokość biegu schodów powinna wynosić 1.20m w części nadziemnej i 0,8m do podziemnej.

Szerokości spoczników klatki schodowej wynoszą około 1,16 x1,50 m, oraz 1.41x1.20m przy czym szerokość tych elementów, w myśl aktualnie obowiązujących przepisów techniczno- budowlanych [1], powinna wynosić co najmniej 1,50m.

Wysokość stopni schodów w rozpatrywanej klatce schodowej wynosi około 0,155 - 0,165 m, wobec dopuszczalnej maksymalnie 0,175 m, natomiast ich głębokość ma wartość około 0,030- 0.033m, do piwnicy 0.026m.

Wymiary schodów spełniają warunek:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m, gdzie „h” oznacza wysokość stopnia, a „s” jego szerokość.

Klatka schodowa jest obudowana i zamknięta drzwiami wyłącznie w obrębie parteru. W obrębie piętra klatka schodowa jest wydzielona z komunikacji jedynie balustradą. Klatka schodowa nie jest wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Brak w analizowanej klatce schodowej urządzeń zapobiegających zadymianiu nie jest nieprawidłowością (budynek niski ZL III - § 245 pkt 1 rozporządzenia[1]), która może stanowić podstawę do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi, zgodnie z § 16 ust. 2 pkt 5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji [4]. Parametry bazowe szerokości spoczników i wysokości stopni oraz konstrukcja klatki ograniczają możliwość traktowania jej jako w pełni ewakuacyjnej, a przebudowa jej wiązałoby się fizycznie z naruszeniem konstrukcji nośnej budynku – technicznie nie uzasadnione. Zaleca się aby planowana przebudowa i remont budynku obejmował wydzielenie pożarowe klatki schodowej w postaci oddzielenia klatki schodowej ścianą działową EI120 oraz zaleca się wymianę górnych okien na okna oddymiające zapewniające powierzchnię czynną oddymiania zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi. Nawiew(kompensacja) będzie zapewniony przez istniejące na parterze klatki schodowej drzwi zewnętrzne. Maksymalna powierzchnia klatki schodowej wynosi 21.77m<sup>2</sup>, wymagana powierzchnia czynna oddymiania – 7.5%<sup>2</sup> wynosi 1.63m<sup>2</sup>. Zaleca się wykonanie okna oddymiającego o powierzchni czynnej oddymiania 1.65m<sup>2</sup> – powierzchnia czynna okna: 0.9x1.18 co daje powierzchnię czynną oddymiania 1.93m<sup>2</sup>. Nawiew przewidywany jest przez automatycznie otwierane drzwi zewnętrzne o powierzchni czynnej oddymiania: 1.1x1.8m co daje 1.90m<sup>2</sup> powierzchni czynnej nawiewu. Prędkość przepływu powietrza nie przekroczy wartości 5m/s.

W budynku, w części istniejącej, szerokość korytarzy na kondygnacji parteru oraz kondygnacji I piętra kształtuje się na poziomie około 1.31 – 1.33m, podczas gdy, zgodnie przepisami techniczno- budowlanymi [1], powinna ona wynosić 1,4m. Wysokość korytarzy wynosi około 2.65m na parterze, 2.68 m na piętrze , przy wymaganej co najmniej 2,2 m.

<sup>2</sup> Oddymianie klatki schodowej wykonano na podstawie Wytycznych VdS 2221:2001-08 (01) Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie.



W części budynku objętej nadbudową i rozbudową /część projektowana/, szerokość korytarzy kształtuje się na poziomie wymaganej szerokości 1.4m. Wysokość korytarzy wynosi 2.86 m, przy wymaganej co najmniej 2,2 m

Korytarze stanowiące poziomą drogę ewakuacyjną mają długość większą niż 50 m. Na poziomie parteru nie stanowi to problemu w kontekście ilości bezpośrednich wyjść prowadzących bezpośrednio na zewnątrz obiektu. Na poziomie piętra długość poziomej drogi ewakuacyjnej wynosi 64,10m, przy dopuszczalnej długości określonej w przepisie § 243 ust.1 warunków techniczno – budowlanych[1] 50m. Przedmiotowy korytarz stanowiący drogę ewakuacyjną nie został podzielony na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Szerokość drzwi jednoskrzydłowych z pomieszczeń projektowanych wynosi 0,9 m przy wymaganej 0,9 m w przypadku drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób.

Wysokość drzwi z pomieszczeń wynosi min 2.0 m, i nie powinna być ona mniejsza niż 2.0 m.

Szerokość dwuskrzydłowych drzwi ewakuacyjnych oddzielających korytarz od klatki schodowej wynosi około 1,40 m, przy wymaganej co najmniej 0,9 m, a ich wysokość około 2,05 m. Przedmiotowe drzwi posiadają nieblokowane skrzydła o szerokości minimum 0,9 m, i powinny one mieć szerokość nie mniejszą niż 0,9 m.

Szerokości drzwi dwuskrzydłowych prowadzących z klatki schodowej na zewnątrz budynku wynoszą 1,40 m, przy wymaganej co najmniej 1,2 m, a ich wysokość - 2,05 m. Zaleca się drzwi o nieblokowanym skrzydle o szerokości minimum 0,9 m, i szerokość nie mniejszej niż 0,9 m.

Długości przejść ewakuacyjnych w żadnym przypadku nie przekraczają 40 m, a ich szerokości wynoszą co najmniej 0,9 m.

Długości dojść ewakuacyjnych na poziomej drodze ewakuacyjnej w poziomie pierwszego piętra wynosi około  $30,89 \div 33,21\text{m}$  (sale: 1,8 i 1.32) przy wymogu formalnym wynoszącym do 20m a ich szerokości miejscowo wynoszą  $1.31 \div 1.33\text{m}$  przy wymaganej 1.4m. Długość dojść ewakuacyjnych w najbardziej niekorzystnych przypadkach (sala 1.32) przekracza o około 66,05 % i z sali 1,8 - 30,89m -% przekroczenia 54,45 wartość dopuszczalną przepisami techniczno-budowlanymi [1], wynoszącą w rozpatrywanym budynku 20m. Nieprawidłowość ta, zgodnie z przepisem § 16 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji [4], nie może stanowić podstawy do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi gdyż % przekroczenia nie przekracza 100.

#### Poziom parteru - ewakuacja:

Wyjście z pomieszczeń w większości prowadzi bezpośrednio na korytarz, a następnie w pięciu kierunkach przez otwory drzwiowe stanowiące wyjście ewakuacyjne na zewnątrz obiektu, dwa o szerokości nie mniejszej (120 cm – pierwsze drzwi w wiatrołapie 1,5 skrzydła o szerokości podstawowej 0,90m, pozostałe trzy drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydeł nie mniejsze niż 0,90m.

Drzwi z pomieszczeń prowadzących na korytarz, w większości otwierają się do środka pomieszczeń a część na korytarz,



a ich otwarcie nie ogranicza przepustowości korytarza, co istotne nie zawężają szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej poniżej parametru 1,2m.

Ewakuacja - poziom piętra:

Wyjście z pomieszczeń prowadzi na korytarz i drzwi o szerokości nie mniejszej niż stanowi zasada generalna określona przepisem § 239 ust.1 warunków techniczno-budowlanych[2] przy założeniu prognostycznym ilości osób wymagających ewakuacji > 3 i dalej w jednym kierunku:

- drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości skrzydła nieblokowanego nie mniej niż 0,90 m do klatki schodowej (K) a następnie jak wyżej na zewnątrz budynku

Drzwi z pomieszczeń prowadzących na korytarz w większości nie otwierają się na korytarz, a ich otwarcie nie ogranicza przepustowości korytarza, i co istotne nie zawężają szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej poniżej parametru 1,4m.

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe.

Budynek jest częściowo wyposażony w oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) wykonane bez projektu co nie wynika z obowiązku formalnego albowiem powierzchnia wewnętrzna jest < 2000,00m<sup>2</sup> - § 181 ust. 3 pkt 1 lit. e przepisów techniczno-budowlanych [1],

Jako rozwiązanie zastępcze projektowane będzie oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe. Wymagane natężenie oświetlenia ewakuacyjnego – 1,0 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i 5,0 lx przy punktach przeciwpożarowych (gaśnice), czas załączania do 2s i świecenia, przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego z uwzględnieniem:

PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-EN50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

**3.10 Elementy wyposażenia i wykończenia wnętrz**

Do wykończenia wnętrz pomieszczeń oraz dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji zaleca się zastosowanie materiałów co najmniej trudno zapalnych.

Wykładziny podłogowe w pomieszczeniach oraz w przypadku ich ewentualnego zastosowania na drogach ewakuacyjnych powinny spełniać w zakresie stopnia palności wymaganie co najmniej trudno zapalności.

Elementy budowlane budynku wypełniają kryteria klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1:2008 "Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień". Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych tj. posiadających klasę reakcji na ogień A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; lub niezapalnych, tj. posiadających klasę reakcji na ogień A2-s1, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1; A2-s1, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1; B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.



**3.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.**

Analizowany budynek stanowi jedną strefę pożarową brak jest wymogu przeciwpożarowego zabezpieczenia instalacji użytkowych.

Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wykonany bez projektu.

**4 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru**

Istniejący budynek obecnie wyposażony jest w:

- 1) instalację hydrantową z hydrantem 52 umieszczonym w przestrzeni klatki schodowej,
  - zasięg hydrantów w poziomie nie obejmuje całej powierzchni chronionego budynku, co narusza § 20 ust. 3 przepisów przeciwpożarowych [4],
  - sposób zasilania nie gwarantuje możliwość poboru wody o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności niezależnie od stanu pracy instalacji wodociągowej przeznaczonej do celów bytowych, co narusza § 25 ust. 9 przepisów przeciwpożarowych [4],
- 2) instalację odgromową,
- 3) przeciwpożarowy wyłącznik prądu, wykonany bez projektu,
- 4) częściowo wyposażony w oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) wykonane bez projektu co nie wynika z obowiązku formalnego albowiem powierzchnia wewnętrzna jest  $< 2000,00\text{m}^2$  - § 181 ust. 3 pkt 1 lit. e przepisów techniczno-budowlanych [1],

**Po przebudowie, rozbudowie i nadbudowie budynek zaleca się wyposażenie w następujące urządzenia (instalacje) przeciwpożarowe:**

- 1) instalację wodociągową przeciwpożarową z dwoma hydrantami wewnętrznymi z wężem półsztywnym, w związku z postanowieniami § 19 ust. 1 pkt 2 lit. b przepisów przeciwpożarowych [4],

Na każdej kondygnacji budynku zaleca się wykonanie 2 hydrantów wewnętrznych  $\varnothing 25\text{mm}$ . Zawory hydrantowe umieścić w szafkach, wyposażonych w 1 odcinek węża o średnicy  $\varnothing 25\text{ mm}$  o długości 30m. Nominalna wydajność z jednego hydrantu wynosi  $1\text{ dm}^3/\text{s}$ . Hydranty należy rozmieścić przy korytarzu z dwóch stron kondygnacji. Rozmieszczenie hydrantów zapewnia ochronę powierzchni budynku przy uwzględnieniu zasięgu jednego hydrantu 30m. Instalację hydrantową wykonać z rur niepalnych.

- 2) urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu na klatkach schodowych, w związku z postanowieniami § 256 pkt 2 przepisów techniczno-budowlanych [1],

Do oddymiania ewakuacyjnej klatki schodowej w budynku zaleca się wykonanie wentylacji grawitacyjnej. Zaleca się wymienić jedno z istniejących okien na okno oddymiające o łącznej powierzchni czynnej minimum 7.5 % powierzchni maksymalnego rzutu poziomego klatki schodowej (według standardu VdS). Okno należy zamontować w miejscu obecnego okna na I piętrze klatki schodowej. Otwarcie okna oddymiającego będzie następowało automatycznie w przypadku wykrycia dymu wewnątrz klatki schodowej przez czujki dymu umieszczone pod stropem w górnej części klatki schodowej. Do ręcznego (zdalnego) otwarcia okna oddymiającego przewidzieć przyciski umieszczone na parterze. Do zasilania i sterowania oknem oddymiającym



przewiduje się centrale sterujące zamontowane pod stropem klatki schodowej. Napowietrzanie klatki schodowej – drzwi zewnętrzne mechanicznie otwierane na parterze.

- 3) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, w związku z § 181 ust. 3 pkt 1 lit. e przepisów techniczno-budowlanych [1] – rozwiązanie ponad normatywne,

Na drogach ewakuacyjnych budynku zaleca się wykonanie awaryjnego (bezpieczeństwa) oświetlenia ewakuacyjnego spełniającego wymagania Polskich Norm. Oświetlenie będzie działać nie mniej niż przez 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

- 4) przeciwpożarowy wyłącznik prądu, w związku z § 183 ust. 2 przepisów techniczno-budowlanych [1].

W budynku znajduje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu (wykonany bez projektu), który będzie umożliwiał odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych oprócz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które powinny działać w czasie pożaru (oświetlenie awaryjne, instalacje oddymiające).

Sterowanie przeciwpożarowym wyłącznikiem lokalizowane w pobliżu głównego wejścia do budynku (na parterze budynku). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest odpowiednio opisany i oznakowany.

#### **4.1 Wyposażenie w gaśnice**

Budynek wyposażony jest w istniejące gaśnice. Ilość i rozmieszczenie jest wystarczające oraz dostosowane do grup pożarów stosownie do rodzaju wyposażenia pomieszczeń. W przypadku zmian układu funkcjonalnego pomieszczeń należy wyposażyć je w normatywną ilość i rodzaj gaśnic. Gaśnice w obiekcie powinny być rozmieszczone zgodnie z wymaganiami określonymi w § 32 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)[4]. Miejsca lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych gaśnic przenośnych należy oznakować tablicami informacyjnymi według PN-92/N-01256/01 "Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa."

Drogi i wyjścia ewakuacyjne w budynku należy oznakować znakami według Polska Norma PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa”.

#### **4.2 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Do gaszenia pożaru projektowanego budynku przewiduje się pobór wody z w ilości 20 dm<sup>3</sup>/s z projektowanego hydrantu DN 80 usytuowanego przy drodze pożarowej i istniejącego znajdującego się w odległości normatywnej (lokalizacja jego poza mapą). Odległość hydrantu od budynku nie mniejsza niż 10m. Odległość hydrantu od krawędzi drogi pożarowej nie większa niż 10m. Hydrant zasilany z miejskiej sieci wodociągowej. Hydrant oznakowany zgodnie z Polską Normą.

#### **4.3 Drogi pożarowe**

Budynek niski zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni wewnętrznej ( $P_w$ ) przekraczając 1000,00m<sup>2</sup> wymagany jest dojazd pożarowy.



Dojazd pożarowy powinien być wykonany zgodnie ze ścisłymi warunkami, lecz jeśli budynek liczy nie więcej niż 3 kondygnacje nadziemne, a jego wysokość nie przekracza 12 m, wówczas dojazd pożarowy może być wykonany w sposób złagodzony. Taki dojazd powinien być połączony utwardzonym dojściem z wyjściami z budynku prowadzącymi do wszystkich stref pożarowych w budynku bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi. Maksymalna długość tego dojścia nie powinna przekraczać 30 m, a jego szerokość 1,5 m. Dojścia te mogą być prowadzone przez budynek, o ile nie przebiegają one w obrębie strefy pożarowej, do której ma być zapewniony dostęp z drogi pożarowej. Dojazd pożarowy powinien być oznakowany tablicą zgodną z PN. Parametry drogi pożarowej:

Do budynku jest zapewniony dojazd dla jednostek ochrony przeciwpożarowej w sposób zgodny z przepisami przeciwpożarowymi [5]. Istniejące drogi i place wewnętrzne o nośności, która umożliwiłaby przejazd i postój pojazdów o nacisku osi na powierzchnię jezdni co najmniej 100 kN, zlokalizowane są w odległości 5 m od budynku. Posiadają one szerokości nie mniejsze od wymaganych 4.0m. Drogę pożarową docelowo dla budynku stanowi ulica Piłsudskiego umożliwiająca przejazd samochodów pożarniczych bez zawracania. Można zatem mówić o dostępie z omawianych dróg i placów do elewacji budynku w sposób zgodny z przepisami przeciwpożarowymi [5]. Omawiane drogi i place połączone są z wejściami do budynku utwardzonymi dojściami o długości nie większej niż 10 m i szerokości przekraczającej 1,5 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio i drogami ewakuacyjnymi do każdej jego części.

## **5 Zakres niezgodności z przepisami**

### **5.1 Wykaz niezgodności z przepisami techniczno- budowlanymi i przeciwpożarowymi:**

W rozpatrywanym budynku stwierdzono niezgodności z aktualnymi przepisami techniczno-budowlanymi. Nieprawidłowości te dotyczą:

- 1) brak możliwości zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji, co jest spowodowane:
  - a) nie zamknięciem piwnic drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, co jest niezgodne z wymaganiami § 250 ust. 1 przepisów techniczno -budowlanymi [1],
  - b) występowaniem w budynku klatki schodowej, nieobudowanej, niezamkniętej drzwiami oraz nie wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, co jest niezgodne z § 256 pkt 2 przepisów techniczno- budowlanych [1],
  - c) występowaniem w budynku klatki schodowej o parametrach 1,16 x1,50 m, oraz 1.41x1.20m spoczników mniejszych niż wymagane, co jest niezgodne z § 68 ust. 1 przepisów techniczno-budowlanych [1],
  - d) brak zachowania parametrów poziomych dróg ewakuacyjnych(1,31÷ 1,33) o wymaganej szerokości 1.4m co jest niezgodne z § 242 ust. 1 przepisów techniczno- budowlanych [1],
  - e) brak zachowania długości dojsć ewakuacyjnych do 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej co jest niezgodne z § 256 ust. 3 przepisów techniczno- budowlanych [1], Przekroczenie dopuszczalnej długości drogi ewakuacyjnej pomimo wydzielenia klatki schodowej dotyczy obu skrzydeł budynku przy jednym kierunku dojścia,
  - f) korytarze w poziomie piętra nie są podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m za pomocą przegród z drzwiami dymoszczelnymi( $S_m$ ) lub innymi urządzeniami technicznymi zapobiegającymi



rozprzestrzenianiu się dymu co jest niezgodne z § 243 ust. 1 przepisów techniczno- budowlanych [1]. Całkowita długość korytarza na pierwszym piętrze wynosi 64,10m,

g) występowaniem drzwi dwuskrzydłowych w poziomie parteru prowadzących do ewakuacyjnej klatki schodowej i dalej na zewnątrz budynku o szerokości nieblokowanego skrzydła około  $0,86 \div 0,89$  m, podczas gdy szerokość ta powinna być nie mniejsza niż 0,9 m, z kierunkiem niezgodnym z kierunkiem ewakuacji zgodnie z § 236 ust. 4 § 240 ust. 1 przepisów techniczno-budowlanych [1],

h) występowaniem w budynku drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób o szerokości około  $0,8 \div 0,9$  m, przy wymaganej co najmniej 0,9 m, zgodnie z § 239 ust. 1 przepisów techniczno- budowlanych [1],

2)braku wykonanych w wymaganej klasie odporności ogniowej przepustów instalacyjnych, czy też przeciwpożarowych klap odcinających, w elementach oddzielenia przeciwpożarowego oraz w tych ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (np. klatek schodowych), dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej nie niższa niż REI(EI) 60 (w przypadku pomieszczeń zamkniętych dot. przepustów o średnicy większej niż 0,04 m), co jest niezgodne z wymaganiami § 234 ust. 1 i 3 oraz § 268 ust. 4 przepisów techniczno-budowlanych [1],

3) występowania w budynku urządzeń UPS, które nie są wyłączane przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu, co jest niezgodne z § 183 ust. 2 i 4 przepisów techniczno-budowlanych [1],

4) wykonania przeciwpożarowego wyłącznika prądu bez projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, co narusza § 183 ust. 2 przepisów techniczno-budowlanych [1], w związku z § 3 ust. 1 przepisów przeciwpożarowych [4],

5) wykonania izolacji występujących w budynku przewodów rurowych w sposób nie zapewniający nierozprzestrzeniania ognia, co narusza § 267 ust. 8 przepisów techniczno-budowlanych [1],

6) niezabezpieczenia przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku znajdujących się poniżej poziomu terenu przejść instalacji przez jego zewnętrzne ściany, co jest niezgodne z wymaganiami § 234 ust. 4 przepisów techniczno-budowlanych [1].

7) podziału na strefy pożarowe, budynek w chwili obecnej stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni około  $1180,96\text{m}^2$ , przy czym dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w analizowanym przypadku nie powinna przekraczać  $5000\text{m}^2$  (po planowanym wydzieleniu kondygnacji podziemnej, jako odrębnej strefy pożarowej), zgodnie z § 227 ust. 1 przepisów techniczno-budowlanych [1]; ponadto występujące w budynku pomieszczenie przyłącza wody, w którym będą zainstalowane urządzenia zapewniające właściwe funkcjonowanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, nie stanowi odrębnej strefy pożarowej, co jest niezgodne z wymaganiami § 212 ust. 9 przepisów techniczno-budowlanych [1],

Ponieważ uchybienia zawarte w punkcie e) i f), stanowi kryterium zagrożenia dla życia ludzi, według klasyfikacji zawartej w § 16 ust. 1 i 2 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)[4], zarządca obiektu podjął działania zmierzające do poprawy warunków ochrony przeciwpożarowej budynku poprzez określenie niezbędnych rozwiązań techniczno-budowlanych wynikających z opracowanej Ekspertyzy Technicznej.



W analizowanym budynku stwierdzono również niezgodności z aktualnymi przepisami przeciwpożarowymi.

Nieprawidłowości te dotyczą:

- 1) niewyposażenia budynku w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami z węzłem pólsztynowym o nominalnej średnicy 25 mm, której:
  - a) zasięg hydrantów w poziomie nie obejmuje całej powierzchni chronionego budynku, co narusza § 20 ust. 3 przepisów przeciwpożarowych [4],
  - b) sposób zasilania nie gwarantuje możliwość poboru wody o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności niezależnie od stanu pracy instalacji wodociągowej przeznaczonej do celów bytowych, co narusza § 25 ust. 9 przepisów przeciwpożarowych [4],
- 2) niewłaściwego oznakowania w budynku znakami bezpieczeństwa dróg i wyjść ewakuacyjnych, przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz miejsc usytuowania gaśnic, co narusza § 4 ust. 2 pkt 4 lit. a, b i c przepisów przeciwpożarowych [4],

**5.2 Wykaz niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Do stanu zgodnego z przepisami zostaną doprowadzone następujące niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych:

- 1) nie wydzielenie jako odrębnej strefy pożarowej pomieszczenia przyłącza wody z urządzeniami zapewniającymi właściwe funkcjonowanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
- 2) brak podziału budynku na strefy pożarowe,
- 3) występowanie w budynku klatki schodowej nieobudowanych, niezamkniętej drzwiami oraz niewyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu w związku z przekroczoną długością dojść ewakuacyjnych z poziomu piętra ,
- 4) występowanie pomiędzy korytarzem a klatką schodową drzwi dwuskrzydłowych o szerokości nieblokowanego skrzydła około 0,85 m, podczas gdy powinny one mieć szerokości nie mniejsze niż 0,9 m,
- 5) wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego bez projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, (rozwiązanie zastępcze)
- 6) brak wykonanych w wymaganej klasie odporności ogniowej przepustów instalacyjnych, czy też przeciwpożarowych klap odcinających, w elementach oddzielenia przeciwpożarowego oraz w tych ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (np. klatek schodowych), dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej nie niższa niż REI(EI) 60 (w przypadku pomieszczeń zamkniętych dotyczących przepustów o średnicy większej niż 0,04 m),
- 7) występowanie w budynku urządzeń UPS, które nie są wyłączane przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- 8) wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu bez projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- 9) wykonanie izolacji występujących w budynku przewodów rurowych w sposób nie zapewniający nierozprzestrzeniania ognia,



10) nie zabezpieczenie przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku znajdujących się poniżej poziomu terenu przejść instalacji przez jego zewnętrzne ściany.

11) brak podziału korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną poziomie piętra na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu, co jest niezgodne z wymaganiami § 243 ust. 1 przepisów techniczno-budowlanych [1] (po przebudowie omawiane wydzielone odcinki będą miały długość maksymalnie około 38,49m),  
podzielenie korytarza w poziomie pietra

Do stanu zgodnego z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej dostosowane zostaną następujące niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych:

1) niewyposażenie budynku w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy 25 mm, spełniającą wymagania obowiązujących przepisów przeciwpożarowych [4],

2) niewłaściwe oznakowanie w budynku znakami bezpieczeństwa dróg i wyjść ewakuacyjnych, przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz miejsc usytuowania gaśnic, co narusza § 4 ust. 2 pkt 4 lit. a, b i c przepisów przeciwpożarowych [4],

### **5.3 Wykaz niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

Do stanu zgodnego z przepisami nie zostaną doprowadzone następujące niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych:

- 1) występowanie w budynku długości dojść ewakuacyjnych wynoszących w najbardziej niekorzystnym przypadku około 30,89 i 33,21m i przekraczającej o około 54,45 i 66,05 % wartość 20 m, dopuszczalną postanowieniami § 256 ust. 3 przepisów techniczno-budowlanych [1] (przypadki występowania przedmiotowej nieprawidłowości dotyczą pomieszczeń w północnym skrzydle budynku, z których zapewniono jeden kierunek ewakuacji), i na zasadzie regulacji § 16 ust.2 pkt 2 rozporządzenia [4] nie stanowi podstawy w rozumieniu ust.1 rozporządzenia [4] do uznania przedmiotowego budynku za zagrażający życiu ludzi z tego tytułu;
- 2) występowaniem w budynku klatki schodowej o parametrach 1,16 x 1,50 m, oraz 1,41 x 1,20m spoczników mniejszych niż wymagane, co jest niezgodne z § 68 ust. 1 przepisów techniczno-budowlanych [1], i na zasadzie regulacji § 16 ust.2 pkt 1 rozporządzenia [4] nie stanowi podstawy w rozumieniu ust.1 rozporządzenia [4] do uznania przedmiotowego budynku za zagrażający życiu ludzi z tego tytułu;
- 3) brak zachowania parametrów poziomych dróg ewakuacyjnych (1,31÷ 1,33) o wymaganej szerokości 1.4m co jest niezgodne z § 242 ust. 1 przepisów techniczno-budowlanych [1]. (% zmniejszenia 9,35 i 9,5), i na zasadzie regulacji § 16 ust.2 pkt 1 rozporządzenia [4] nie stanowi podstawy w rozumieniu ust.1 rozporządzenia [4] do uznania przedmiotowego budynku za zagrażający życiu ludzi z tego tytułu;



## **6 Przyjęte rozwiązania zastępcze i zamienne**

5.1. Przyjęte rozwiązania zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane. Uwzględniając warunki techniczne wykonania robót budowlanych oraz aspekty ekonomiczne, obecnie stosowane materiały budowlane, w ramach (modernizacji) przebudowy pomieszczeń i remontu budynku, możliwym jest wykonanie następujących zabezpieczeń, dostosowujących budynek do aktualnie obowiązujących wymagań oraz poprawiających stan zabezpieczenia przeciwpożarowego.

- a. obudowanie ewakuacyjnej klatki schodowej ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI(EI) 60 i zamknięcie ich drzwiami EI 30 klasy odporności ogniowej bez dymoszczelności  $S_m$ ),
- b. wyposażenie klatki schodowej w urządzenia służące do usuwania dymu,
- c. podzielenie budynku na dwie zasadnicze strefy pożarowe oraz jedną równorzędną wydzielając klatkę schodową od pomieszczeń biurowych na zasadzie odrębności, montując w otworach drzwiowych drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30, bez indeksu  $S_m$ ;
- d. wykonanie kompleksowej instalacji oświetlenia awaryjnego;  
W celu spełnienia warunków bezpieczeństwa pożarowego dotyczących zapewnienia ewakuacji z istniejącego budynku zgodnie z paragrafem 256 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami ) zaleca się:
  - wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dla poziomych dróg ewakuacyjnych, ewakuacyjnej klatki schodowej i schodów, (również doświetlonych światłem naturalnym) o zwiększonym stopniu natężenia oświetlenia do 2 Lx (zwiększenie o 100 %), zgodnie z § 181 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [1].
  - zainstalowanie na wszystkich drogach ewakuacyjnych poziomych i pionowych podświetlanych znaków wskazujących kierunki ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz – w trybie „na jasno”. Z każdego miejsca na drogach ewakuacyjnych będą widoczne co najmniej dwa zaprojektowane podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji,
- e. wykonanie instalacji odgromowej;
- f. zainstalowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- g. wyposażenie obiektu w dodatkowe cztery gaśnice wodno-mgłowe o pojemności 6 litrów (po dwie na każdą kondygnację tworząc zestawy gaśnicze)

W instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zostanie wprowadzony zapis zobowiązujący administratora obiektu do corocznego zamiast wymaganego co dwa lata, sprawdzania organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu.

Zostaje wyeliminowany stan zagrożenia ludzi, a przyjęte rozwiązania zastępcze w postaci wyposażenia dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie dają rękojmię zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego.



**7 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych i zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

**7.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych**

**Ewakuacja z budynku**

Przedmiotowy budynek jest obiektem niskim o dwóch kondygnacjach nadziemnych z prostym układem dróg ewakuacyjnych. Długość przejścia ewakuacyjnego, w żadnym z pomieszczeń, nie przekracza wielkości dopuszczalnych. Przekroczone długości dojść ewakuacyjnych z poziomu piętra zostaną po przebudowie skrócone. Zaproponowany montaż drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 do klatki stanowić będzie w pewnym stopniu podział budynku na dwie strefy pożarowe w układzie pionowym, wpłynie na przyspieszenie ewakuacji ludzi. Uniemożliwi swobodne rozprzestrzenianie się ewentualnego pożaru w całym obiekcie, dzięki czemu znacznie ograniczone zostaną zniszczenia spowodowane działaniem ognia oraz akcją ratowniczo-gaśniczą.

Zastosowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu i podświetlane znaki ewakuacyjne zwiększą bezpieczeństwo ewakuacji ludzi do sąsiedniej równorzędnej strefy z kondygnacji pierwszego piętra na parter i dalej na zewnątrz budynku.

Nadrzędnym celem, który należy wypełnić jest zapewnienie przebywającym osobom w całym obiekcie bezpiecznych warunków ewakuacji.

Analizując warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku w kontekście niezgodności występujących w obiekcie jak i zastosowanych rozwiązań zastępczych określonych w niniejszej Ekspertyzie w zakresie przedstawionych powyżej nie stanowiących w całej rozciągłości podstawy do uznania przedmiotowego obiektu za zagrażający życiu ludzi na zasadzie regulacji § 16 ust.2 pkt 2 rozporządzenia[4]), należy zauważyć:

Klatka schodowa (K), która zgodnie z obowiązującym porządkiem prawnym w tym zakresie nie wymaga wydzielenia i zastosowania aktywnej ochrony przeciwpożarowej w trybie § 245 ust.1 warunków techniczno – budowlanych[1] zostanie oddzielona pożarowo ścianami i drzwiami od pomieszczeń biurowych na piętrze przeznaczonych na pobyt ludzi. Klatka schodowa pomimo, że nie spełnia wymagań dotyczących szerokości biegów i spoczników, to podnieść należy, iż zakres nieprawidłowości parametrów użytkowych nie wykracza poza granice mogące klasyfikować ją jako zagrażającą życiu ludzi w całej rozciągłości. Schody te są obudowane elementami konstrukcyjnymi istniejącego budynku. Ściany stanowiące obudowę omawianej klatki schodowej spełniają wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 (REI 60 - wymóg formalny)

przekraczającej dwukrotnie wymagany czas bezpiecznego użytkowania w sytuacji zagrożenia - pożarowego, oraz zamknięte drzwiami EI 30 w poziomie I piętra i parteru. Wobec powyższego zmniejszenie wielkości strumienia ludzi i wydłużenie czasu ewakuacji nie nastąpi. Uchybienie w kontekście ilości osób wymagających ewakuacji nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo użytkowników.

**Parametry graniczne pionowych dróg ewakuacyjnych w świetle przepisu wykonawczego[1] do Ustawy o ochronie przeciwpożarowej:**

STREFA POŻAROWA	Minimalna szerokość użytkowa (m), według §68[2 -WT]			
	Graniczne wymiary biegu		Graniczne wymiary spocznika	
	Normatywne [2]	Zagrażające życiu ludzi[4]	Normatywne [2]	Zagrażające życiu ludzi[4]
ZL III	1,2	Poniżej 0,84	1,5	Poniżej 1,05

Decydujący wpływ w rozpatrywanym przypadku ma jednak zadymienie, a przede wszystkim toksyczność dymu i mimo braku w przedmiotowym obiekcie materiałów, których produkty są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące przyjęto dostępny czas bezpiecznej ewakuacji DCBE = 30 minut(uwzględniono klasę odporności pożarowej budynku).

Charakterystyka użytkowników budynku pod kątem fizycznych i psychicznych cech ludzi mogących przebywać w budynku, jak i pod kątem istniejących procedur związanych z bezpieczeństwem pożarowym.

- 90% użytkowników to pracownicy umysłowi – pracują tylko w dzień;
- większość użytkowników zna budynek oraz drogi ewakuacyjne;
- 4 ÷ 8% obecnych w budynku ludzi to interesanci;
- teoretycznie były przeprowadzane szkolenia w zakresie ewakuacji i zachowania się w czasie pożaru(dotyczy nowoczesnego zarządzania z nawiązaniem ścisłej współpracy z jednostką straży);
- użytkownicy znają się nawzajem, lecz nie będą tworzyć grup w czasie ewakuacji;
- 3÷5% użytkowników może wymagać pomocy w czasie ewakuacji(osoby starsze, niepełnosprawne, kontuzjowane, kobiety w ciąży i.t.p );
- jest mało prawdopodobne, aby użytkownicy użyli gaśnic przenośnych do ugaszenia pożaru we wczesnej fazie jego trwania( teoretycznie były przeprowadzone w tym zakresie szkolenia),



## *Ekspertyza stanu ochrony przeciwpożarowej*

- użytkownicy są zaznajomieni z dźwiękiem alarmu a czynności, jakie na co dzień wykonują nie powinny zagłuszyć alarmu i w ten sposób opóźnić reakcji na alarm,
- ustalone są procedury działania na wypadek pożaru i w niektórych przypadkach czynności takie, jak zabezpieczenie danych czy ochrona dokumentów, mogą wymagać poświęcenia czasu przed rozpoczęciem ewakuacji.

Dla oszacowania szybkości przemieszczenia osób w czasie ewakuacji przyjęto;

- prędkość ruchu po drodze poziomej - 1,2 m/s,
- prędkość ruchu po schodach w dół – 0,9 m/s
- przejście przez drzwi - 1,3 osoby/(s·m).

Rodzaj czasu:	Oszacowany czas:
Detekcji	100 s
Alarmu	120 s
Rozpoznania	60 s
Reakcji	60 s
Przemieszczenia	54 s
WCBE	414 s

Z oszacowanych czasów w zakresie ewakuacji nawet w trudniejszych warunkach niż rozpatrywane wynika że: **wymagany czas bezpiecznej ewakuacji może maksymalnie wynieść do 7- 10 minut.** Dopuszczalny czas bezpiecznej ewakuacji DCBE jest znacznie większy od wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji WCBE.

$$\text{DCBE} > \text{WCBE}$$

**Tym samym stwierdza się, że akceptowalny poziom bezpieczeństwa jest zachowany.**

Wykonanie powyższych zaleceń zapewnia, bezpieczeństwo dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń w budynku istniejącym do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku. Wydzielenie klatki schodowej zapewni bezpieczeństwo ewakuacji dzięki czemu podniesione są warunki bezpieczeństwa użytkowania budynku. Zaproponowane powyżej rozwiązania zastępcze, zdaniem autorów niniejszego opracowania, zapewnią użytkownikom istniejącego budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Ełku akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, możliwy do spełnienia w kontekście uwarunkowań techniczno- ekonomicznych.

Zdaniem autorów niniejszej ekspertyzy technicznej zalecane rozwiązania zastępcze, wymienione w rozdziale 5.1, zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia w budynku biurowym Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Ełku. W chwili obecnej wszelkie propozycje pełnego dostosowania przedmiotowego istniejącego budynku do wymagań, zarówno przepisów techniczno- budowlanych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego, jak i przepisów przeciwpożarowych, są technicznie ze względów konstrukcyjnych i ekonomicznych niemożliwe do spełnienia.

W ramach dostosowania rozpatrywanego budynku do wymagań aktualnych przepisów techniczno- budowlanych nie przewidziano natomiast:

- 1) przebudowy w istniejącym budynku klatki schodowej, z wymianą jej na klatkę schodową o normatywnej szerokości(głębokości) spoczników

Uzasadnienie:

Wydzielenie, zamknięcie ścianą i drzwiami istniejącej klatki schodowej oraz zamontowanie okien oddymiających zapewniają bezpieczeństwo ewakuacji. Ponadto niewielkie przewężenia parametrów klatki schodowej nie wpływają znacząco na ogólną pojemność i przepustowość klatki, a jedynie na nieznacznie mniejsze możliwości manewrowania (np. przy znoszeniu cennego z punkty widzenia użytkowników sprzętu) w trakcie prowadzonej ewakuacji.

Niezgodność z zakresu przekroczenia długości dojść nie stwarza warunków zagrożenia życia zważywszy na fakt przejrzystego układu ewakuacji na poszczególnych kondygnacjach (osoby o ograniczonej zdolności poruszania – inwalidzi według oświadczeń Dyrekcji obsługiwane są na parterze).

- 2) usunięcia występowania w budynku przypadków, w których długość dojścia ewakuacyjnego przekracza w najbardziej niekorzystnym przypadku o około 66,5 % wartość dopuszczalną 20 m.

Uzasadnienie:

Przeprowadzenie zmian w przedmiotowym zakresie jest niemożliwe z technicznego punktu widzenia. Niezgodność z zakresu przekroczonej długości dojść nie stwarza warunków zagrożenia życia zważywszy na fakt przejrzystego układu dróg ewakuacji na kondygnacji piętra. Zakłada się, że były przeprowadzane szkolenia w zakresie ewakuacji i zachowania się w czasie pożaru (dotyczy nowoczesnego zarządzania z nawiązaniem ścisłej współpracy z jednostką straży);

- 3) zwiększenia szerokości istniejących ciągów komunikacyjnych, korytarzy ewakuacyjnych

Uzasadnienie:

Przeprowadzenie zmian w przedmiotowym zakresie jest nieuzasadnione i technicznie niewykonalne – znaczące naruszenie konstrukcji budynku grożące nieodwracalnym zniszczeniem stabilności konstrukcyjnej budynku. Niezgodność z zakresu pozostawienie lokalnych przewężeń na korytarzach nie stwarza warunków zagrożenia życia zważywszy na fakt przejrzystego układu ewakuacji na kondygnacji.

Przedstawione powyżej uzasadnienia pozwalają wnioskować, że z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego rozpatrywanego budynku, nie jest niezbędne jego dostosowanie do



wymagań przepisów techniczno- budowlanych w zakresie omówionych powyżej obszarów (niezgodności).

## **8 Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

W celu zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynku i osób w nim przebywających, poprzez odpowiednie przewidywane rozwiązania projektowe możliwe jest zachowanie stwierdzonych niezgodności w kontekście zapewnienia dogodnych warunków ewakuacji i organizacji akcji gaśniczo-ratowniczej. Ponadto przebudowane oraz wykonane instalacje przy częściowym wydzieleniu przeciwpożarowym klatki schodowej i dodatkowym kompleksowym wyposażeniu budynku zagwarantują bezpieczne warunki użytkowania budynku. Istniejące zewnętrzne drogi i place stanowiące układ dróg pożarowych zapewniają dostęp do budynku dla służb ratowniczych. Dokonując oceny w aspekcie występujących budynku niezgodności z obowiązującymi przepisami można przyjąć, że zaproponowane w ekspertyzie zmiany wraz z zastosowanymi w budynku zabezpieczeniami przeciwpożarowymi spowodują zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego w omawianym obiekcie. Z całą pewnością zasadnym jest stwierdzić, że spełnienie warunków podstawowych, przywołanych w załączniku numer 1 do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady(UE) Nr 305/2011 oraz aktach prawnych krajowych takich jak: Ustawa o Wyrobach Budowlanych i Prawo Budowlane. Biorąc powyższe pod uwagę autorzy opracowania uznają, że zastosowane rozwiązania rekompensują występujące niezgodności z obowiązującymi przepisami oraz zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

W świetle przytoczonych argumentów – na podstawie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie *warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690; Dz. U. 2003 Nr 33, poz. 270; Dz. U. 2004 Nr 109, poz. 1156; Dz. U. 2009 Nr 56, poz.461, z późn. zm.) – uważamy, że ze względu na ochronę przeciwpożarową – technicznie i ekonomicznie uzasadnione jest przyjęcie rozwiązań zaproponowanych w projekcie budowlanym (modernizacji) przebudowy pomieszczeń i remontu zabytkowego budynku pod warunkiem wykonania rozwiązań określonych w niniejszej ekspertyzie.

Projektowane roboty budowlane zmieniają generalnie stan bezpieczeństwa pożarowego w budynku. Zostaje poprawiony stan zagrożenia ludzi, a przyjęte rozwiązania zastępcze w postaci wyposażenia dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Zaproponowane rozwiązania w zakresie ochrony przeciwpożarowej poprawiają w budynku warunki zagrażające życiu ludzi, bowiem spełniają wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji [4] w zakresie dopuszczalnych odstępstw.

Biorąc pod uwagę zawartą w rozdziale 5 i 6 analizę warunków bezpieczeństwa należy stwierdzić, że zastosowanie zalecanych rozwiązań zastępczych przedstawionych w rozdziale 5 niniejszej ekspertyzy, wraz z rozwiązaniami dostosowawczymi do wymagań obowiązujących przepisów, o których mowa w podrozdziale 5.1, zapewni w budynku administracyjnym Miejskiego



Ośrodka Pomocy Społecznej w Elku akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego i nie będzie skutkowało nie tylko pogorszeniem warunków ochrony przeciwpożarowej w stosunku do wymagań wynikających wprost z aktualnych przepisów techniczno- budowlanych [1] i przeciwpożarowych [4] ale i polepszeniem warunków ochrony przeciwpożarowej w stosunku do stanu istniejącego.

W kontekście powyższego należy również zaznaczyć, iż pomimo występowania omawianej nieprawidłowości poziom bezpieczeństwa pożarowego w budynku będzie nie niższy niż gwarantowany przepisami przeciwpożarowymi tj. mających głównie na celu:

- zapewnienie sprawnej i skutecznej ewakuacji z budynku
- zapewnienie sprawnego i skutecznego prowadzenia działań ratowniczo- gaśniczych przez jednostki straży pożarnej(odległość 200m.) Na nie pogorszenie w analizowanym przypadku warunków ochrony przeciwpożarowej mają wpływ w szczególności:

a) ograniczony możliwy czas rozprzestrzeniania się pożaru wewnątrz budynku, wynikający z założenia, że czas od jego powstania do podjęcia działań gaśniczych będzie zwykle stosunkowo krótki, w związku z lokalizacją budynku w centralnej części Elku , zabezpieczonej operacyjnie przez jednostki PSP w sposób zapewniający w przypadku pożaru szybkie przybycie zastępów Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej (możliwość szybkiego zgromadzenia na miejscu zdarzenia praktycznie dowolnie dużej ilości sił i środków PSP, np. ze zlokalizowanych w niedalekiej odległości JRG – najbliższa jednostka JRG – około 0.20km – praktycznie naprzeciwko budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej ).

b) Bezpieczeństwo konstrukcji

Przy gęstości obciążenia ogniowego do  $500 \text{ MJ/m}^2$ , jakie maksymalnie będzie występowało w budynku, względny teoretyczny normatywny czas trwania pożaru będzie wynosił około 30 minut (pkt. 3 normy PN-B-02852). W tym czasie pożarem zostanie objęte całkowicie jedynie pomieszczenie, w którym powstał pożar, ponieważ przegrody budowlane ograniczające pomieszczenie posiadają odporność ogniową 30 minut i wyższą. W tym miejscu zasadnym jest podnieść, że klasa odporności pożarowej obiektu jest „C” i jest wyższa od możliwej wynikającej z przepisu § 212 ust.3 warunków techniczno – budowlanych[1]. Przy maksymalnym czasie od powstania pożaru, do przybycia jednostki straży pożarnej i wejścia jej do akcji wynoszący 31 minut(uwzględniono: czas dojazdu, rozpoznanie i podanie pierwszych prądów wody), po którym nastąpi obniżenie termicznego oddziaływania pożaru na konstrukcję budynku. Pożar zniszczy jedynie palne wyposażenia pomieszczenia, w którym powstał, natomiast nie naruszy konstrukcji. Na kondygnacji objętej pożarem jedynie rozprzestrzeni się dym. Czas wejścia do akcji przyjęto standartowo, co w tym przypadku zostało zawyżone z uwagi na odległość.


W związku z powyższym przyjęte rozwiązania konstrukcyjne zabezpieczenia budynku przed pożarem (ochrona pasywna), awaryjne oświetlenie ewakuacyjne(ochrona aktywna), i ręczne gaśnice przenośne, zostały właściwie ustalone.



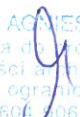
## *Ekspertyza stanu ochrony przeciwpożarowej*

Mając powyższe na uwadze, zasadnym jest wystąpienie z wnioskiem do Warmińsko-Mazurskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z siedzibą w Olsztynie o akceptację wskazanych rozwiązań zastępczych i uzgodnienie przedmiotowej ekspertyzy.

Przedstawione w ekspertyzie rozwiązania techniczno – budowlano – instalacyjne zostaną ujęte w projekcie wykonawczym przebudowy, nadbudowy i rozbudowy istniejącego budynku.

**RZECZPOZNAWCA**  
DO SPRAW ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWYCH  
  
**mgr inż. Edward Stachurski**  
Upr. KGSPS 7193

**Dr inż. Czesław Dawdo**  
Rzecznik budowlany  
Nr BZ/II-21/94  
Uprawnienia Nr 52/59

  
mgr inż. arch. AGNIESZKA CYLIWIK  
uprawnienia do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń  
tel. 601 406 514  
BL-PdOKK/53/2005, Pd-0269

**KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
10-045 Olsztyn, ul. Niepodległości 16  
WYDZIAŁ KONTROLNO - ROZPOZNAWCZY**



**WARMIŃSKO-MAZURSKI  
KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**

Olsztyn, 9 grudnia 2015 r.

WZ.5595.124.2015

**POSTANOWIENIE**

Na podstawie § 2 ust.3a rozporządzenia 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 ze zmianami), w związku z § 16 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 ze zmianami), po rozpatrzeniu **Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku o funkcji administracyjnej przy ul. Piłsudskiego 8 w Elku** z lipca 2015 r., sporządzonej przez rzeczoznawcę budowlanego dr. inż. Czesława Dawdo (upr. rzecz. nr BŁ/II-21/94) oraz rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr. inż. Edwarda Stachurskiego (upr.KG PSP nr 71/1993), z określonymi następującymi rozwiązaniami zastępczymi polegającymi na:

1. wydzieleniu ewakuacyjnej klatki schodowej ścianami o odporności ogniowej REI60 i zamknięciu jej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30,
2. wyposażeniu ww. klatki schodowej w automatyczne urządzenia do usuwania dymu,
3. dokonaniu podziału budynku na dwie strefy pożarowe,
4. zastosowaniu na drogach ewakuacyjnych (korytarzach i klatce schodowej) awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zapewniającego wyższe od wymaganego natężenie oświetlenia na poziomie co najmniej 2 lux,
5. zainstalowaniu na wszystkich drogach ewakuacyjnych podświetlanych znaków wskazujących kierunki i wyjścia ewakuacyjne pracujących w trybie "na jasno". Z każdego miejsca na drogach ewakuacyjnych będą widoczne co najmniej dwa zaprojektowane podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji,
6. wyposażeniu obiektu w dodatkowe cztery gaśnice wodno-mgłowe o pojemności 6 litrów (po dwie na każdą kondygnację tworząc z nich zestawy gaśnicze).

**wyraża się zgodę**

na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż podany w § 68 ust.1, § 242 ust.1 i § 256 ust.3 rozporządzenia 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 ze zmianami).

**UZASADNIENIE**

W dniu 9 listopada 2015 r. do Warmińsko-Mazurskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie wpłynął wniosek o uzgodnienie rozwiązań zastępczych dla budynku administracyjnego przy ul. Piłsudskiego 8 w Elku. W budynku planowane jest wykonanie przebudowy połączonej z rozbudową i nadbudową obiektu, mających na celu wprowadzenie zmian funkcjonalnych i zapewnienie wymaganych prawem standardów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Z treści przedłożonej do uzgodnienia ekspertyzy technicznej wynika, że rozpatrywany obiekt jest budynkiem niskim (wysokość 7,95 m), dwukondygnacyjnym o przeznaczeniu administracyjno-biurowym. Docelowo w budynku wyodrębnione zostaną dwie zasadnicze strefy pożarowe obejmujące kondygnacje nadziemne



(kategoria ZLIII) i piwnicę o charakterze techniczno-magazynowym (PM). Powierzchnia strefy pożarowej ZLIII wynosi 1098,74 m<sup>2</sup>. Wymagana klasa odporności pożarowej obiektu określona została na poziomie nie niższym niż „D”.

Autorzy ekspertyzy wystąpili o wyrażenie zgody na odstępstwo w zakresie:

- długości dojsć ewakuacyjnych przy jednym kierunku dojścia z pomieszczeń położonych w dwóch skrajnych częściach budynku na poziomie I piętra. Długości dojsć wynoszą 30,89 m i 33,21 m, przy wymaganej równej 20 m,
- szerokości spoczników ewakuacyjnej klatki schodowej,
- szerokości dróg ewakuacyjnych na parterze i piętrze budynku. Szerokość ta ograniczona będzie do 1,31 m ÷ 1,33 m, przy wymaganej 1,40 m.

W ramach rozwiązań zastępczych zaproponowano wykonanie wymienionych na wstępie przedsięwzięć oraz pozostałych zamierzeń dostosowujących obiekt wprost do wymagań obecnych przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Przedsięwzięcia te winny zdaniem rzeczoznawców, zapewnić akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

Po analizie przedstawionego wariantu zabezpieczenia obiektu, z uwzględnieniem zakresu i charakteru nieprawidłowości, które pozostaną w budynku w formie niezgodnej z przepisami, Warmińsko-Mazurski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej przychylił się do wniosku strony i uznał, że jego wdrożenie zapewni niepogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej.

Akceptując powyższe organ uwzględnił fakt, iż wymienione nieprawidłowości nie dają podstaw do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi, a ponadto naruszają przepisy jedynie w stopniu niewielkim. Po wydzieleniu ewakuacyjnej klatki schodowej i jej wyposażeniu w system oddymiania, długości dróg ewakuacyjnych ulegną znacznemu skróceniu, przekraczając wartości dopuszczalne jedynie dla 3-4 skrajnych pomieszczeń na I piętrze.

Mając na uwadze powyższe, postanowiono jak w sentencji.

Zwraca się uwagę, że postanowienie sankcjonuje tylko te nieprawidłowości, które wymienione zostały w przedłożonej ekspertyzie technicznej. Zatem pozostałe nie związane z nimi wymagania techniczno-budowlane i przeciwpożarowe należy wypełnić, zgodnie z obowiązującymi w tej materii przepisami i Polskimi Normami.

Na niniejsze postanowienie przysługuje stronie zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej, z siedzibą w Warszawie przy ul. Podchorążych 38, za pośrednictwem Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie, ul. Niepodległości 16, w terminie siedmiu dni od dnia jego doręczenia.

TL/JG  


Załączniki: Ostemplowana ekspertyza techniczna z lipca 2015 r. wraz z częścią graficzną

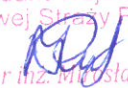
otrzymują:

① Architekci-TOAGI Sp. z o.o.  
ul. Pod Krzywą 33/1  
15-258 Białystok

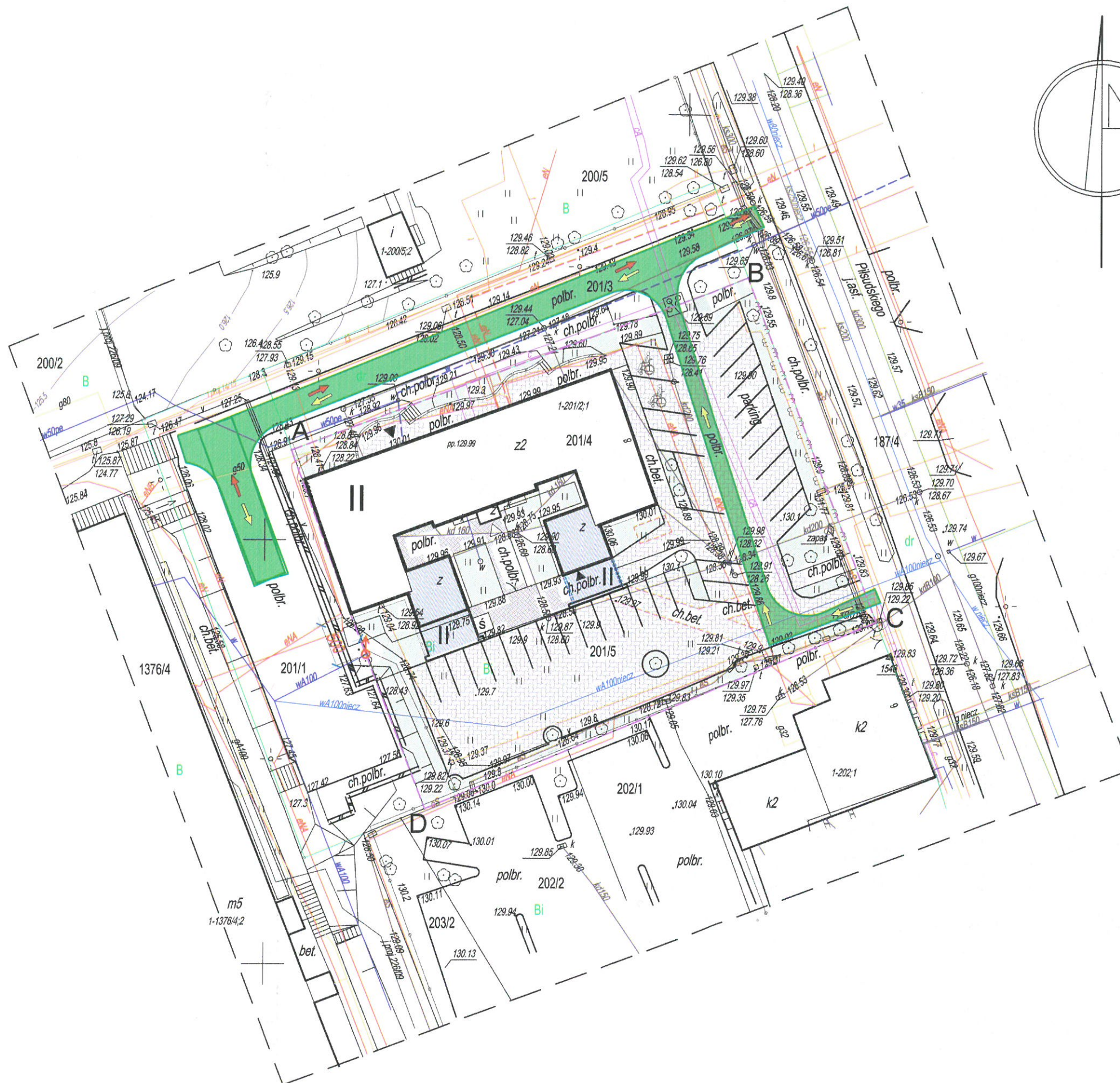
2. KW PSP Olsztyn – aa.

do wiadomości:

Komenda Powiatowa PSP w Ełku

Warmińsko-Mazurski  
Komendant Wojewódzki  
Państwowej Straży Pożarnej  
  
st. bryg. mgr inż. Mariusz Rutecki





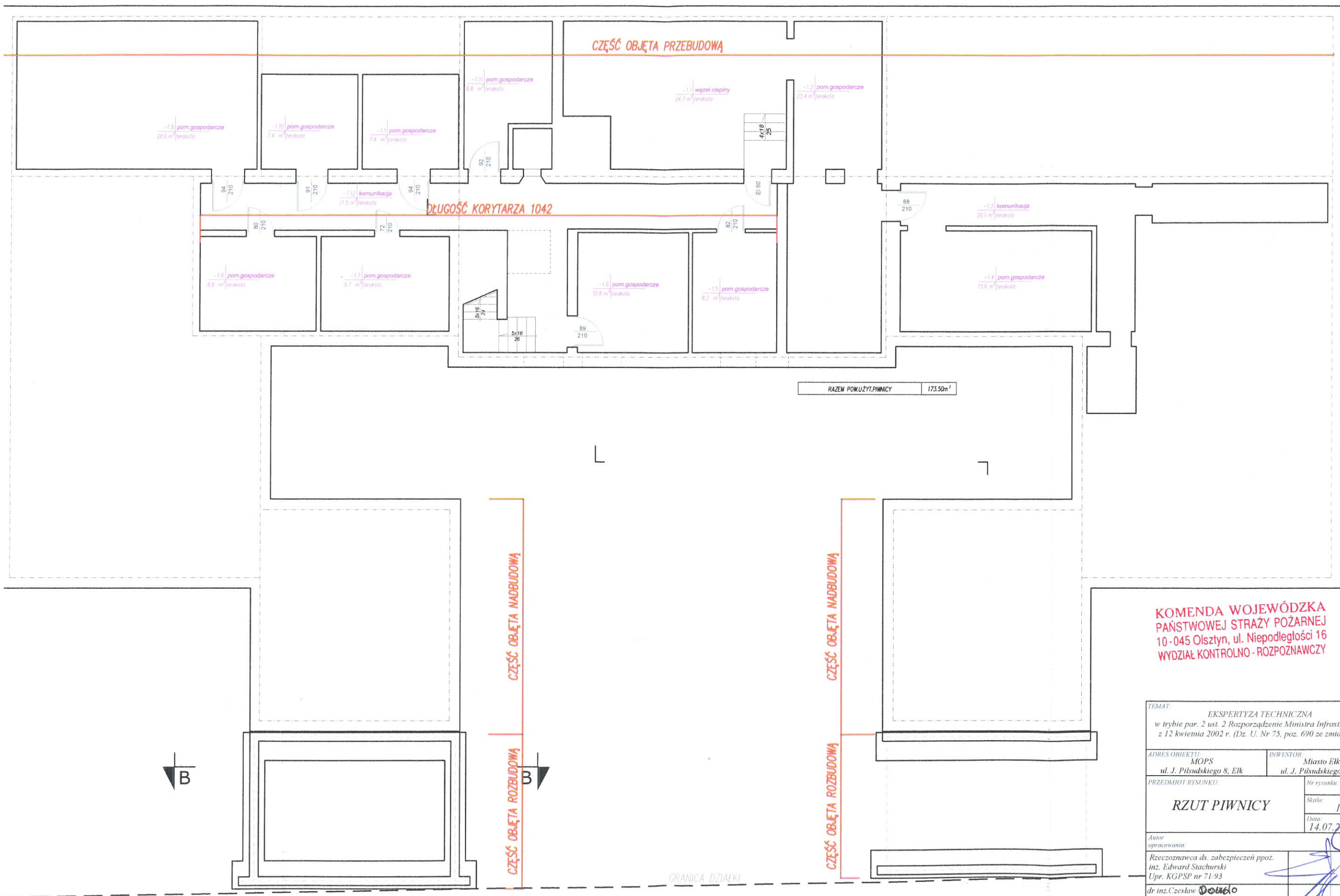
## LEGENDA

- A,B,C,D - ZAKRES OPRACOWANIA
- ▲ - WYJŚCIA EWAKUACYJNE
- II - LICZBA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH
- S - SMIETNIK
- - BUDYNEK ISTNIEJĄCY
- - PROJEKTOWANA NADBUDOWA
- - PROJEKTOWANA DOBUDOWA
- - CHODNIKI I UTWARDZENIA
- - ISTNIEJĄCA ZIELEŃ NISKA
- - ISTNIEJĄCA ZIELEŃ WYSOKA
- - ISTNIEJĄCA BRAMA WEJŚCIOWA
- ↑ - PROJEKTOWANY HYDRANT
- - DOJAZD POŻAROWY  
WJAZD I DOJAZD POŻAROWY  
- PRZĘC COFANIE  
NA ZASADZIE PAR. 12 UST 10  
WARUNKÓW TECH.
- - DOJAZD
- - COFANIE

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
10-045 Olsztyn, ul. Niepodległości 16  
WYDZIAŁ KONTROLNO - ROZPOZNAWCZY

TEMAT:		EKSPERTYZA TECHNICZNA	
w trybie par. 2 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami)			
ADRES OBIEKTU:	MOPS ul. J. Piłsudskiego 8, Elk	INWESTOR:	Miasto Elk ul. J. Piłsudskiego 4, Elk
PRZEDMIOT RYSUNKU:	SYTUACJA		Nr rysunku: Skala: Data:
Autor: opracowania: Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń ppoż. inż. Edward Stachurski Upr. KGSP nr 71/93		14.07.2015r.	

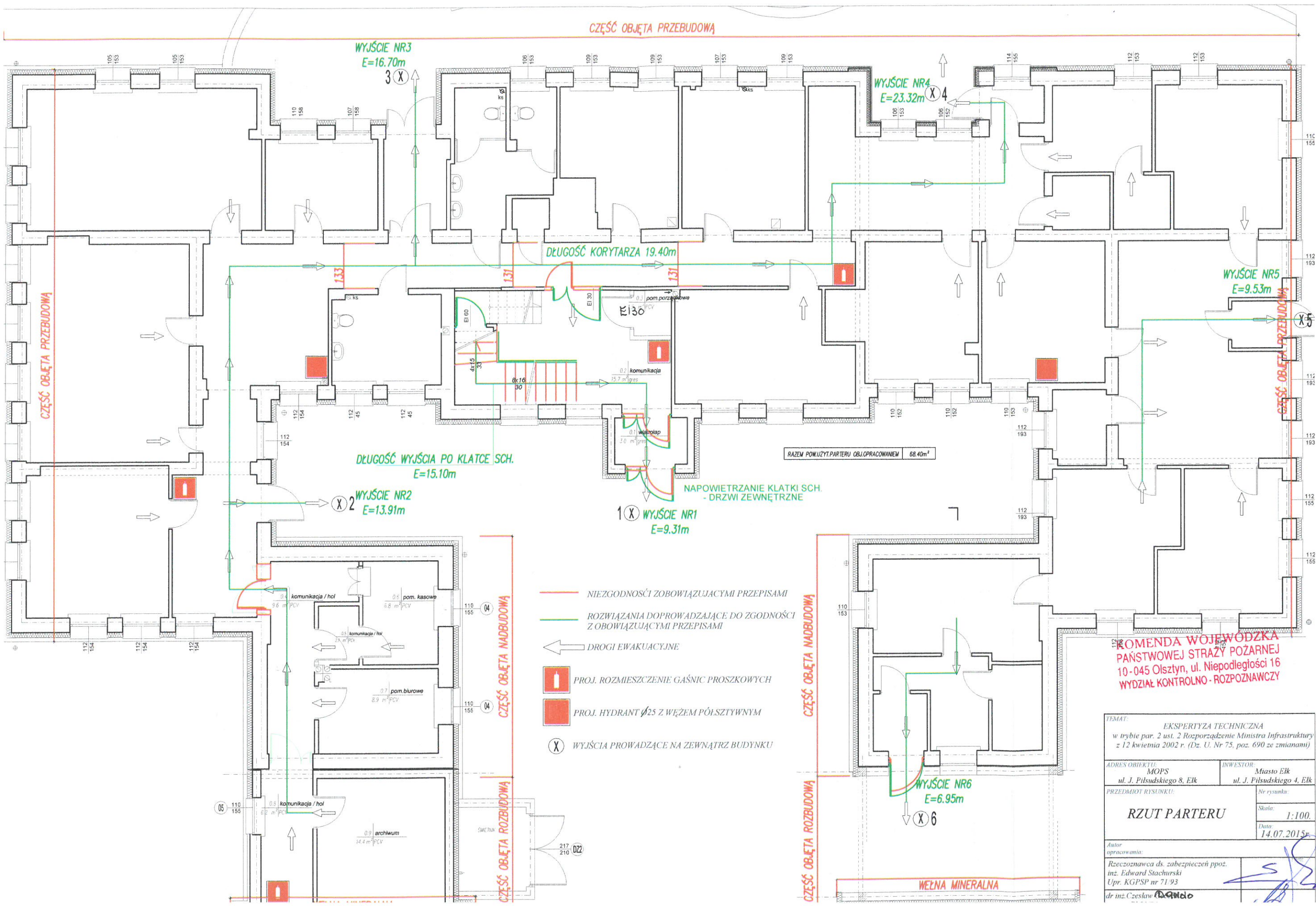




KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
10-045 Olsztyn, ul. Niepodległości 16  
WYDZIAŁ KONTROLNO - ROZPOZNAWCZY

TEMAT: EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie par. 2 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami)	
ADRES OBIEKTU: MOPS ul. J. Piłsudskiego 8, Elk	INWESTOR: Miasto Elk ul. J. Piłsudskiego 4, Elk
PRZEDMIOT RYSUNKU: <b>RZUT PIWNICY</b>	Nr rysunku: Skala: Data: 14.07.2015r.
Autor opracowania: Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. inż. Edward Stachurski Upr. KGPS nr 71.93	
dr inż. Czesław Dougło	

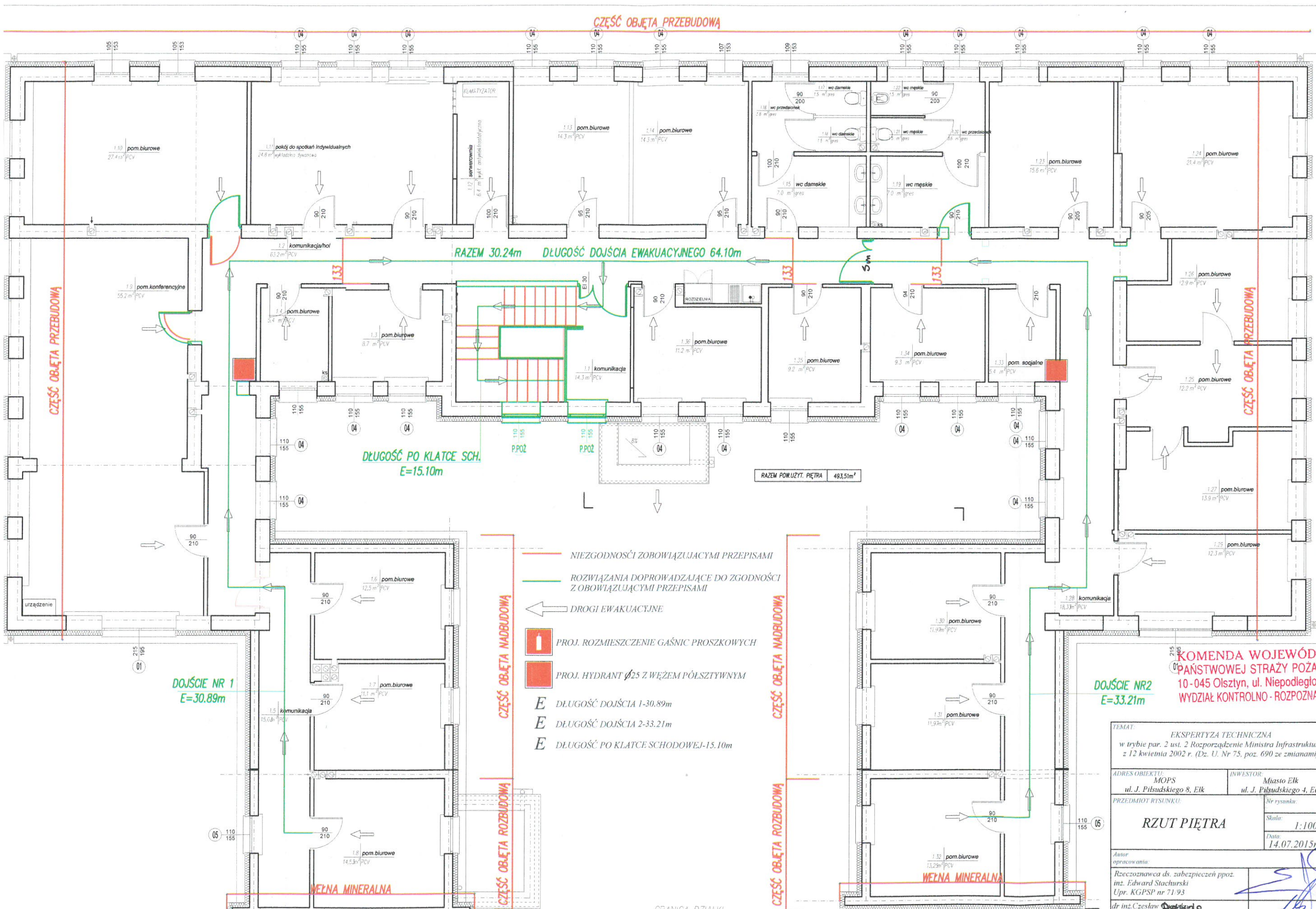




REKOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
10-045 Olsztyn, ul. Niepodległości 16  
WYDZIAŁ KONTROLNO - ROZPOZNAWCZY

TEMAT: EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie par. 2 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami)	
ADRES OBJEKTU: MOPS ul. J. Piłsudskiego 8, Elk	INWESTOR: Miasto Elk ul. J. Piłsudskiego 4, Elk
PRZEDMIOT RYSUNKU:	Nr rysunku:
RZUT PARTERU	
Skala: 1:100.	
Data: 14.07.2015r.	
Autor opracowania: Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. inż. Edward Stachurski Upr. KGSP nr 71/93	
dr inż. Czesław [signature]	

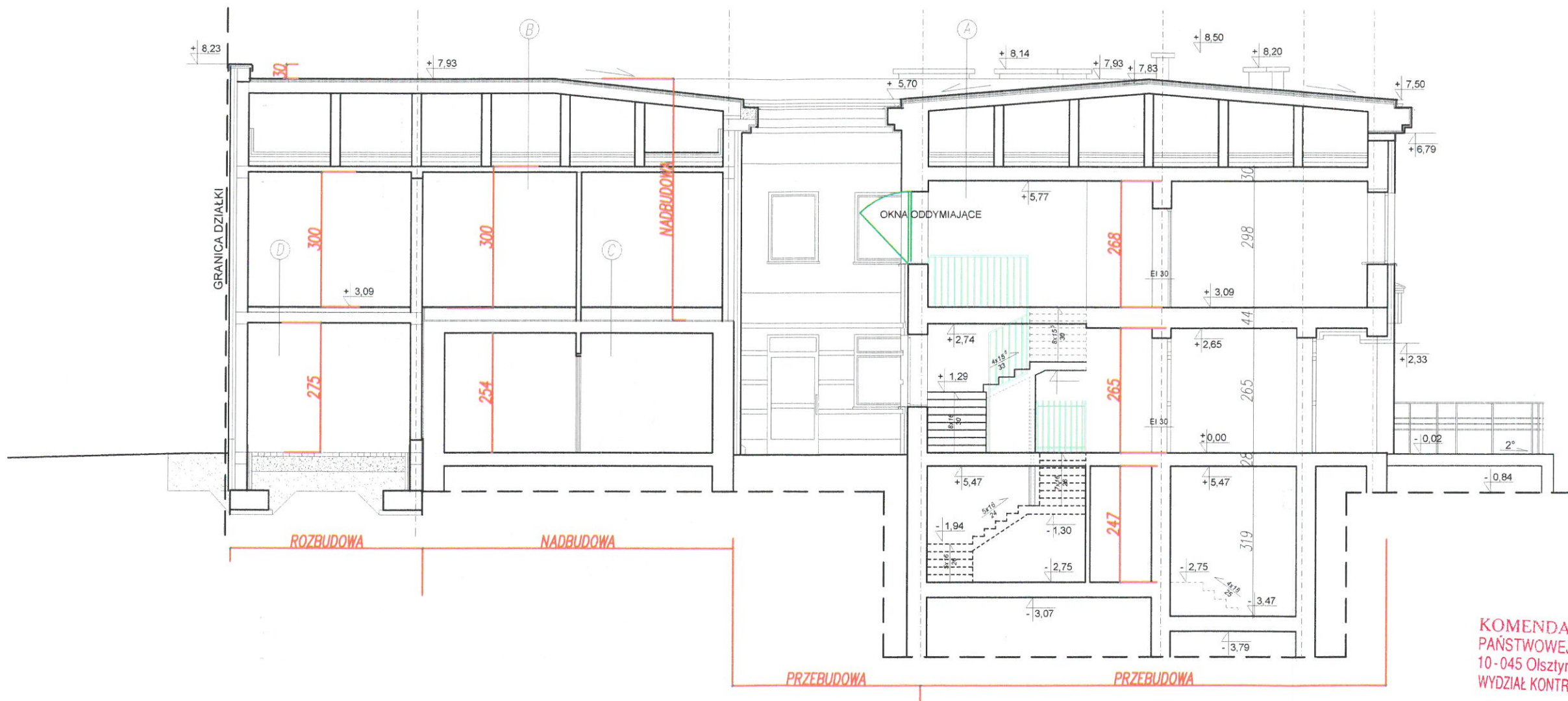




**KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**  
10-045 Olsztyn, ul. Niepodległości 16  
WYDZIAŁ KONTROLNO - ROZPOZNAWCZY

<b>TEMAT:</b> EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie par. 2 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami)	
<b>ADRES OBIEKTU:</b> MOPS ul. J. Piłsudskiego 8, Elk	<b>INWESTOR:</b> Miasto Elk ul. J. Piłsudskiego 4, Elk
<b>PRZEDMIOT RYSUNKU:</b>	Nr rysunku:
<b>RZUT PIĘTRA</b>	
Skala: 1:100.	
Data: 14.07.2015r.	
Autor opracowania: Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. inż. Edward Stachurski Upr. KGPPS nr 71-93	
dr inż. Czesław Dąbko	





KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
10-045 Olsztyn, ul. Niepodległości 16  
WYDZIAŁ KONTROLNO - ROZPOZNAWCZY

TEMAT: EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie par. 2 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami)	
ADRES OBIEKTU: MOPS ul. J. Piłsudskiego 8, Elk	INWESTOR: Miasto Elk ul. J. Piłsudskiego 4, Elk
PRZEDMIOT RYSUNKU: PRZEKRÓJ PODŁUŻY	Nr rysunku: Skala: 1:100. Data: 14.07.2015r.
Autor: opracowanie: Rzecznawca ds. zabezpieczeń ppoż. inż. Edward Stachurski Upr. KGPPS nr 71/93 dr inż. Czesław Dawido	