

EKSPERTYZA TECHNICZNA

**w sprawie bezpieczeństwa pożarowego, w zakresie przebudowy i zmiany sposób użytkowania budynku internatu słuchaczy i pracowników
Warmińsko – Mazurskiego Oddziału Straży Granicznej, przy ulicy
Sikorskiego 78 w Kętrzynie dz. Nr 37/2, budynek nr 48.**

Zleceniodawca: doradztwo budowlane branży konstrukcyjne, mgr inż. Piotr Pieniążek, oś. dr Franciszka Raszei 4/39, Chełmno, działający z upoważnienia Warmińsko – Mazurskiego Oddziału Straży Granicznej, ulica Sikorskiego 78, Kętrzyn.

Autor: mgr inż. Grzegorz Kniefel (upr. KG PSP nr 235/2001) rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
mgr inż. Wiesław NOWAK (upr. rzecz. nr 21/95), rzeczoznawca budowlany.

Data wykonania: 10 listopada 2010 r.

Wstęp	3
I. Podstawa opracowania ekspertyzy.....	3
II. Ogólna charakterystyka budynku. Funkcje użytkowe.....	5
III. Charakterystyka pożarowa budynku.....	6
IV. Wykaz niezgodności z warunkami technicznymi ochrony przeciwpożarowej.....	10
V. Projektowane rozwiązania techniczne, zapewniające graniczne warunki bezpieczeństwa ludzi.....	11
VI. Wnioski.....	12
VII. Część rysunkowa.....	13

Wstęp

Przedmiotem ekspertyzy jest przystosowanie budynku internatu słuchaczy i pracowników Warmińsko – Mazurskiego Oddziału Straży Granicznej w Kętrzynie do warunków techniczno – budowlanych i ochrony przeciwpożarowej. Budynek użyteczności publicznej położony jest na terenie zamkniętym, pełni rolę obiektu wielofunkcyjnego, przeznaczonego na cele administracyjno – biurowe, mieszkalne, internatu oraz aresztu – wyodrębnione powierzchnie specjalne dla zatrzymanych osób w strefie nadgranicznej. Przebudowywane przestrzenie na poszczególnych kondygnacjach zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi ZL V + ZL III + ZL IV oraz do pomieszczeń technicznych PM. Zakres proponowanych rozwiązań technicznych będzie realizowany w całej przestrzeni wewnętrznej budynku.

Celem ekspertyzy jest określenie warunków przeciwpożarowej ochrony czynnej i biernej dla projektowanej przebudowy, w tym zaprojektowanie rozwiązań zastępczych, uzgodnionych z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia ministra infrastruktury z 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690; z późn. zm. z 2003 r. nr 33, poz. 270; z 2004 r. nr 109, poz. 1156 oraz z 2008 r. nr 201, poz. 1238 i nr 228, poz. 1514 oraz z 2009 r. nr 56, poz. 461/.

Podstawowe warunki, których nie spełnia przedmiotowy budynek, to:

- ✓ istniejące pionowe ciągi komunikacji ogólnej – nie spełniają obowiązujących wymagań technicznych dla klatek schodowych w budynku, zakwalifikowanym do ZL V + ZL III + ZL IV, mieszczący się w grupie budynków niskich;
- ✓ przekroczone są dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych przy jednym kierunku ewakuacji w obu skrzydłach budynku od strony północno – wschodniej i południowo – zachodniej,
- ✓ korytarze na poszczególnych kondygnacjach nie są podzielone drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe, niż 50 m,
- ✓ otwory do piwnicy zamknięte są drzwiami w wykonaniu zwykłym.

Opracowanie przedmiotowej ekspertyzy określa propozycje niezbędnych rozwiązań, których realizacja zapewni bezpieczeństwo życia i zdrowia przebywających w budynku ludzi.

I. Podstawa opracowania ekspertyzy.

- Zlecenie wystawione przez mgr inż. Piotra Pieniążka, oś. Raszei 4/39, Chełmno, doradztwo budowlane branży konstrukcyjne,
- Inwentaryzacja przedmiotu ekspertyzy dokonana na miejscu inwestycji w dniu 26 października 2010 roku.

- Analiza dokumentacji technicznej przedmiotowego budynku, informacje udzielone przez projektanta i inwestora.

Wykaz wszystkich przepisów technicznych oraz Polskie Normy i inne dokumenty/wytyczne/, do postanowień których odniesiono się przy wykonywaniu ekspertyzy i zaprojektowaniu rozwiązań zamiennych:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690; z późn. zm. z 2003 r. Nr 33, poz. 270; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156; z 2008 r. Nr 201, poz. 1238, Nr 228, poz. 1514 oraz z 2009 r. Nr 56, poz. 461/.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów/Dz. U. Z 2010r., Nr 109, poz. 719/.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz.U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.
4. PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
5. PN-B-02864:1997 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zaopatrzenia na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.
6. PN-IEC 61024-4-1:2001/Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
7. PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
8. PN-EN 62305-1;2008 Ochrona odgromowa część 1: Zasady ogólne.
9. PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
10. PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, wykonywanie, odbiór, użytkowanie i konserwacja instalacji.
11. mgr inż. Jerzy CISZEWSKI. Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej. CNBOP – Warszawa 1994.
12. Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych – Warszawa 1979.
13. Instrukcja nr 320 Instytutu Techniki Budowlanej. Badania rozprzestrzeniania ognia – Warszawa 1992.
14. PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
15. PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
16. PN-EN 1838:2002 (U) Oświetlenie awaryjne.
17. PN-N-01256-4:1997/Az1:2003 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

- 18.PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- 19.PN-EN 60598-2-22:2002 (U) Oprawy oświetleniowe. Część 2: Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego.
- 20.PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- 21.PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- 22.PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- 23.PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- 24.PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

II. Ogólna charakterystyka budynku. Funkcje użytkowe.

Budynek nr 48 położony jest na terenie zamknięty, Warmińsko – Mazurskiego Oddziału Straży Granicznej przy ulicy Sikorskiego 78 w Kętrzynie, dz. Nr 37/2/załącznik nr 1/.

Obiekt jest budynkiem wolnostojącym, pięciokondygnacyjnym/w tym kondygnacja podziemna/, położonym w otoczeniu głównego placu apelowego od frontu i dróg dojazdowych w skrzydłach od strony północno – wschodniej i południowo – zachodniej. Dwa główne wejścia do budynku, od strony placu apelowego, są połączone zewnętrznymi schodami prowadzącymi do przedsionków klatek schodowych, łączących wszystkie kondygnacje. Wjazd na teren otaczający budynek, o przeznaczeniu wielofunkcyjnym możliwy jest drogami dojazdowymi, które łączą się z głównym placem apelowym.

Przeznaczenie budynku w swojej zasadniczej funkcji jako internat, zmieniło się stosownie do potrzeb zarządzającego budynkiem i dlatego też oprócz internatu, powierzchnie użytkowe przeznaczone są na cele administracyjno – biurowe, mieszkalne i specjalne.

Bilans przebywających osób w budynku wielofunkcyjnym, przeznaczonym na cele administracyjne, mieszkalne i internatu dla słuchaczy i pracowników.

Tabela nr 1

Lp.	Kondygnacja	Ilość osób przebywających w budynku	Razem na kondygnacji
1.	Piwnica	-	-
2.	Parter	20	20
3.	I piętro	40	40
4.	II piętro	30	30
5.	III piętro	45	45
	Razem		135

1. Opis konstrukcji budynku:

- a) ściany żelbetowe, prefabrykowane,
- b) stropy, żelbetowe,
- c) stropodach żelbetowy, prefabrykowany, pokryty papą bitumiczną,
- d) schody żelbetowe, dwubiegowych klatek schodowych.

2. Zestawienie danych charakteryzujących obiekt:

a) powierzchnia zabudowy	-	1003,2 m ² ,
b) powierzchnia użytkowa	-	4559,0 m ² ,
c) kubatur	-	15892,0 m ³ ,
d) wysokość budynku*	-	11,9 m,
e) ilość kondygnacji nadziemnych	-	4
f) ilość kondygnacji podziemnych	-	1

* mierzona od poziomu terenu przy najniższej położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującej się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

3. Grupa wysokości budynku: N – budynek niski.

4. Do najistotniejszych zmian zaliczyć należy:

- a) wydzielenie pożarowe klatek schodowych łączących wszystkie kondygnacje oraz wyposażenie w urządzenia do usuwania dymu;
- b) podział korytarzy na kondygnacjach I, II i III piętra drzwiami dymoszczelnymi, zakwalifikowanych do ZL na odcinki nie dłuższe niż 50 m,
- c) wyposażenie obiektu w niezbędne instalacje i urządzenia przeciwpożarowe;
- d) oddzielenie piwnicy od pozostałej części budynku,
- e) poszerzenie przejść w korytarzach prowadzących do klatek schodowych.

Projekt modernizacji będzie przewidywał dostosowanie funkcjonalne obiektu do potrzeb inwestora, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

III. Charakterystyka pożarowa budynku.

1. Kwalifikacja pożarowa budynku.

Uwzględniając przeznaczenie budynku i charakter wykonywanych zadań administracyjno – biurowych, zamieszkania zbiorowego/internat/, mieszkalnych, należy wyróżnić części zakwalifikowane do Kategorii Zagrożenia Ludzi ZL V + ZL III + ZLIV.

Poszczególne części budynku zaliczono do następującej Kategorii Zagrożenia Ludzi ZL:

- parter, zaliczono do ZL III,
- I piętro, zaliczono do ZL IV + ZL III,
- II piętro, zaliczono do ZL III,
- III piętro, zaliczono do ZL V + ZL III.

2. Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe.

Kondygnacja piwnicy, będzie oddzielona od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Powierzchnie poszczególnych przestrzeni, wchodzących w skład zasadniczej strefy pożarowej, mieszczą się w granicach dopuszczalnych wielkości stref pożarowych, budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, ZL III i ZL IV.

3. Klasa odporności pożarowej budynku:

- dla części zakwalifikowanej do ZL V + ZL III + ZL IV – wymagana „C”, „D”,
- dla części podziemnej zakwalifikowanej do PM, nie powinna być ona niższa niż „C”.

4. Klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku:

Klasa „C”

- a) główna konstrukcja nośna – R 60,
- b) konstrukcja dachu – R 15,
- c) stropy – REI 60,
- d) ściany zewnętrzne – EI 30,
- e) ściany wewnętrzne – EI 15,
- f) przekrycie dachu – RE 15.
- g) biegi schodów – R 60.

Objaśnienia

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

5. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów konstrukcyjnych:

- a) Elementy konstrukcyjne budynku, o których mowa wyżej powinny być nierozprzestrzeniające ogień.

6. Warunki ewakuacji:

- a) Budynek posiada dwie klatki schodowe położone symetrycznie, łączące wszystkie kondygnacje z wyjściami ewakuacyjnymi na parterze, od strony północno – zachodniej/załącznik nr 2/. Dwubiegowe klatki

schodowe zamknięte są drzwiami w wykonaniu zwykłym nie posiadają urządzeń do oddymiania lub zapobiegających zadymieniu przestrzeni klatki schodowej. Ewakuacja ludzi z poszczególnych kondygnacji odbywa się w podobny sposób, biorąc pod uwagę możliwości jednokierunkowego opuszczania pomieszczeń/ze skrzydła budynku, północno – wschodniego i południowo – zachodniego/, wyjątek stanowi część środkowa budynku, z którego jest możliwość dwukierunkowego opuszczania pomieszczeń do najbliższych położonych klatek schodowych Nr 1 lub Nr 2. Długości dojść ewakuacyjnych przekroczone są przy jednym kierunku ewakuacji np. w częściach budynku z poziomu III piętra zakwalifikowanego do ZL V + ZL III i wynoszą 56,8 m i 55,8 m, czyli o 468% i ok. 93%.

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest nie zapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku, długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większego o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno – budowlanych. Warunek w przeprowadzonej analizie występuje, stąd opisywany budynek, jest budynkiem zagrażający życiu ludzi!

- b) Dopuszczalne długości przejść w pomieszczeniach są zachowane.
- c) Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych/korytarzy/ jest zachowana, przy założeniu zmniejszenia szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
- d) Biegi i spoczniki pionowych dróg ewakuacyjnych nie spełniają wymagań normatywnych, co do szerokości i wynoszą 1,08 m/1,20 m/ i 1,28 m/1,5 m/.

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest nie zapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne, możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- szerokości biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno – budowlanych.

Warunek w przeprowadzonej analizie nie występuje:

- szerokość biegu 1,08 m, jest mniejsza o 0,12 m, tzn. o 10%, czyli do 1/3, stanowiącej 33,3%,
- szerokość spocznika 1,28 m, jest mniejsza o 0,22 m, tzn. o 14,7%, czyli do 1/3, stanowiącej 33,3%,
- szerokość wyjścia ewakuacyjnego 1,0 m, jest mniejsza o 0,20 m, tzn. o 16,7 %, czyli do 1/3, stanowiącej 33,3%.

7. Wystrój wnętrz:

- a) Do wykończenia wnętrza budynku – pomieszczeń nie będą stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

8. Zaopatrzenie w wodę do celów zewnętrznego gaszenia pożaru:

- a) Niezbędną ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Hydranty nadziemny o średnicy DN 80, położony jest od strony północno – wschodniej w odległości ok. 40 m od budynku oraz od strony placu apelowego w odległości ok. 120 m od budynku.

9. Drogi pożarowe:

- a) Dojazd do budynku zapewniony jest drogami utwardzonymi otaczającymi bezpośrednio budynek od strony północnej, zachodniej i południowej

10. Stan techniczny instalacji użytkowych występujących w budynku będącym przedmiotem opinii:

- a) Nie zaleca się lokalizowania oprzewodowania w obrębie dróg ewakuacyjnych BD2, BD3, i BD4. W przypadku braku możliwości uniknięcia powyższego, oprzewodowanie musi być instalowane w osłonach lub obudowach, które nie podtrzymują lub nierozprzestrzeniają ognia lub nie osiągają temperatury wystarczającej do zapalenia otaczających materiałów w czasie określonym przepisami dla elementów budowlanych dróg ewakuacyjnych (patrz: dział I pkt. 20,21,22,23,24). Ponadto przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej muszą zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut.

Uwaga

Z przestrzeni klatki schodowej Nr 1 i Nr 2, należy odpowiednio zabezpieczyć/prowadząc w szachtach/ lub usunąć przewody elektryczne.

- b) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Nie jest wymagane, wyjątek stanowi część internatu na III piętrze.

UWAGA:

Instalacja elektryczna musi spełniać wymagania PN(patrz: j.w.).

Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania PN(patrz: j.w. I pkt. 16).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego muszą odpowiadać PN(patrz: j.w. I pkt 19).

- c) Instalacje chroniące od wyładowań atmosferycznych.

Budynek jest wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

UWAGA:

Instalacja chroniąca obiekt od wyładowań atmosferycznych musi spełniać wymagania Polskiej Normy(patrz: j.w. I pkt. 6,7,8,9).

- e) Instalacja sygnalizacyjno – alarmowa.

Nie jest wymagana w budynku, wyjątek stanowią strefy pożarowe wydzielonych klatek schodowych Nr 1 i Nr 2, gdzie projektuje się

instalację niezbędną do sterowania urządzeniami, klap oddymiających i okien napowietrzających.

- d) Instalacja wewnętrzna wodociągowa, przeciwpożarowa.

Zainstalowane są w klatkach schodowych Nr 1 i Nr 2 na każdej kondygnacji, hydranty 25 z węzłem pólstywnym.

Uwagi

Lokalizacja hydrantów w klatkach schodowych wpływa niekorzystnie na warunki ewakuacji ludzi pionowymi ciągami ewakuacyjnymi/użycie hydrantu i jednocześnie prowadzenie czynności ewakuacyjnych będzie w ewidentnej kolizji z uwagi na ograniczone powierzchnie spoczników i biegów schodów/, dlatego też wnioskuje się o przeniesienie szafek hydrantowych do korytarzy na drugą stronę ściany. Umożliwi to przede wszystkim prawidłowe wydzielenie pożarowe klatek schodowych i powiększy powierzchnie użytkowe spoczników na kondygnacjach do wymiaru wymaganego 150 cm, wyjątek stanowi odcinek szachtu o szerokości 75 cm.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy umieścić w widocznym miejscu przy wejściu do budynku, klatki schodowej Nr 2/obecna lokalizacja jest mało widoczna/

IV. Wykaz niezgodności z warunkami technicznymi ochrony przeciwpożarowej.

Niezgodności stanu istniejącego z wymaganiami technicznych warunków ochrony przeciwpożarowej:

1. *Długości dojść na drogach ewakuacyjnej z części budynku w skrzydłach od strony północno – wschodniej i od strony południowo – zachodniej, zaliczonych do ZL V + ZL III od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku przy jednym kierunku ewakuacji, wynosi około 37,8m i 56,8 m/patrz dział III, pkt.6, ppkt.a/. Zgodnie z § 256 ust. 1 i 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, / Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690; z późn. zm. z 2003 r. Nr 33, poz. 270; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156; z 2008 r. Nr 201, poz. 1238, Nr 228, poz. 1514 oraz z 2009 r. Nr 56, poz.461/, dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w częściach zaliczonych do ZL V + ZL III, przy jednym dojściu ewakuacyjnym, powinny wynosić 10 m i 30 m, przy czym w części zaliczonej do ZL III długość dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej nie powinna przekraczać 20 m.*
2. *Istniejące pionowe drogi komunikacji ogólnej – klatki schodowe nie posiadają normatywnych, granicznych wymiarów szerokości użytkowej biegów oraz spoczników - szerokość biegu wynosi 1,08 m, spocznika 1,28 m. Zgodnie z § 68 ust. 1 rozporządzenia j.w., szerokość użytkowa biegów*

- klatki schodowej budynku użyteczności publicznej powinna wynosić 1,20 m, a spocznika 1,50 m.
3. *Stopnie schodów istniejących pionowych dróg komunikacji ogólnej – klatek schodowych, przekraczają maksymalną graniczną wysokość i wynoszą 18,16 cm. Zgodnie z § 68 ust. 1 rozporządzenia j.w., maksymalna wysokość stopnia powinna wynosić 17,5 cm.*
 4. *Korytarze, poziome ciągi komunikacji ogólnej na I, II i III piętrze, są o długości około 60 m, stanowią otwartą przestrzeń. Zgodnie z § 243 ust. 1 rozporządzenia j.w., korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.*
 5. *Piwnica łącząca się otworami w klatce schodowej Nr 1 i Nr 2 zamknięta jest drzwiami w wykonaniu zwykłym. Zgodnie z § 250 ust. 1 rozporządzenia j.w., piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30. Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).*
 6. *Szerokość drzwi/otworu/ na drodze ewakuacyjnej /parter/ z klatki schodowej Nr 1 i Nr 2, wynosi 0,9 m. Zgodnie z § 239 ust. 4 rozporządzenia j.w., szerokość drzwi /otworu/ z klatki schodowej powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej.*
 7. *Korytarz na drodze ewakuacyjnej do klatki schodowej Nr 1 i Nr 2 na I, II i III piętrze ulega przewężeniu do szerokości 0,9 m. Zgodnie z § 242 ust. 1 rozporządzenia j.w., szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.*

V. Projektowane rozwiązania techniczne, zapewniające graniczne warunki bezpieczeństwa ludzi.

Ad(1). Proponuje się wydzielenie pożarowe klatek schodowych Nr 1 i Nr 2 łączących kondygnacje piwnicy, parteru, I, II i III, wykorzystując istniejącą obudowę ścian i stropów o klasie REI 60 oraz zamykając istniejące otwory do klatek schodowych, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 C/załącznik nr 2, 3, 4, 5, 6/, wyposażonymi w samozamykacz. Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy po całkowitym otwarciu, powinna wynosić 0,9 m, zaś wysokość 2,0 m. Klatki schodowe należy wyposażyć w urządzenia do usuwania dymu/proponuje się system grawitacyjny usuwania dymu i gorących

gazów z napowietrzeniem okiennym na parterze/. Wyodrębnienie stref pożarowych klatek schodowych Nr 1 Nr 2, spowoduje znaczne skrócenie, przekroczonych długości dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń II i III piętra:

- skrzydło budynku północno – wschodnie, III piętro KZL ZL V/17,8 m/, II piętro KZL ZL V/17,8 m/,
- skrzydło budynku południowo – zachodnie, III piętro KZL ZL III/20 m/, KZL ZL V/12,2 m/, II piętro KZL ZL III/20 m/.

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest nie zapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku, długości przejścia lub dojsć ewakuacyjnego większego o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno – budowlanych. Warunek w przeprowadzonej analizie nie występuje, długości dojsć są przekroczone w wielkości do 100%. Stąd projektowane rozwiązania spowodowały, że budynek nie można zaliczyć do budynków zagrażających życiu ludzi!.

Ad(2). -

Ad(3). -

Ad(4). Proponuje się korytarze na I, II i III piętrze podzielić drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50 m/załącznik nr 4,5,6/.

Ad(5). Proponuje się zamknięcie otworów do piwnicy w klatkach schodowych Nr 1 i Nr 2 drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30/60 C, oraz zabezpieczenie schodów na parterze barierką, zapobiegającą przed omyłkowym zejściem do piwnicy/załącznik nr 3/.

Ad(6). Proponuje się poszerzenie otworów na parterze z klatki schodowej Nr 1 i Nr 2 do przedsionka do wymiaru 1,0 m i niezamykanie drzwiami/załącznik nr 3/.

Ad(7). Proponuje się poszerzenie otworów na I, II i III piętrze w korytarzu prowadzącym do klatki schodowej Nr 1 i Nr 2 do wymiaru 1,0.

Proponuje się zastosowanie ponadnormatywnych rozwiązań technicznych, rekompensujących wszystkie te nieprawidłowości, związane z nie zapewnieniem właściwych warunków ewakuacyjnych/dotyczących punktów Ad(2), Ad(3), Ad(6), Ad(7)/, które z przyczyn konstrukcyjnych i technicznych, nie można wyeliminować całkowicie, a mianowicie:

- wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych w całym budynku.

VI. Wnioski

Proponowane bierne i czynne zabezpieczenia przeciwpożarowe polegające na:

1. zapewnieniu właściwych warunków ewakuacji ludzi z budynku poprzez zachowanie, możliwości bezpiecznego i szybkiego opuszczenia budynku przez ludzi udających się do wydzielonych stref pożarowych, jakimi są klatki schodowe Nr 1 i Nr 2;
2. wyposażeniu budynku w samoczynnie załączające się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych;

zapewnią bezpieczeństwo przebywających osób w budynku.

Biorąc pod uwagę powyższe i występujące uwarunkowania konstrukcyjne budynku, wnosi się o odstąpienie od obowiązku:

1. przebudowy klatek schodowych Nr 1 i Nr 2 z uwagi na nie zachowane szerokości biegów i spoczników oraz wysokości stopni, dotyczy punktu Ad(2) i Ad(3), dział IV,
2. poszerzenia otworów drzwiowych w klatce schodowej Nr 1 i Nr 2 na parterze, z uwagi na nie zachowanie szerokości wyjścia z klatki schodowej, odpowiadającej szerokości biegu schodów, dotyczy punktu Ad(6), dział IV,
3. poszerzenia otworów drzwiowych na korytarzach prowadzących do klatek schodowych Nr 1 i Nr 2, I,II i III piętra, dotyczy punktu Ad(7), dział IV.

VII. Część rysunkowa.

Należy wykonać projekt budowlany modernizacji wskazanych części przedmiotowego budynku. Wykonawca dokumentacji powinien ustalić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, szczegóły dotyczące projektowanych rozwiązań technicznych i systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych.

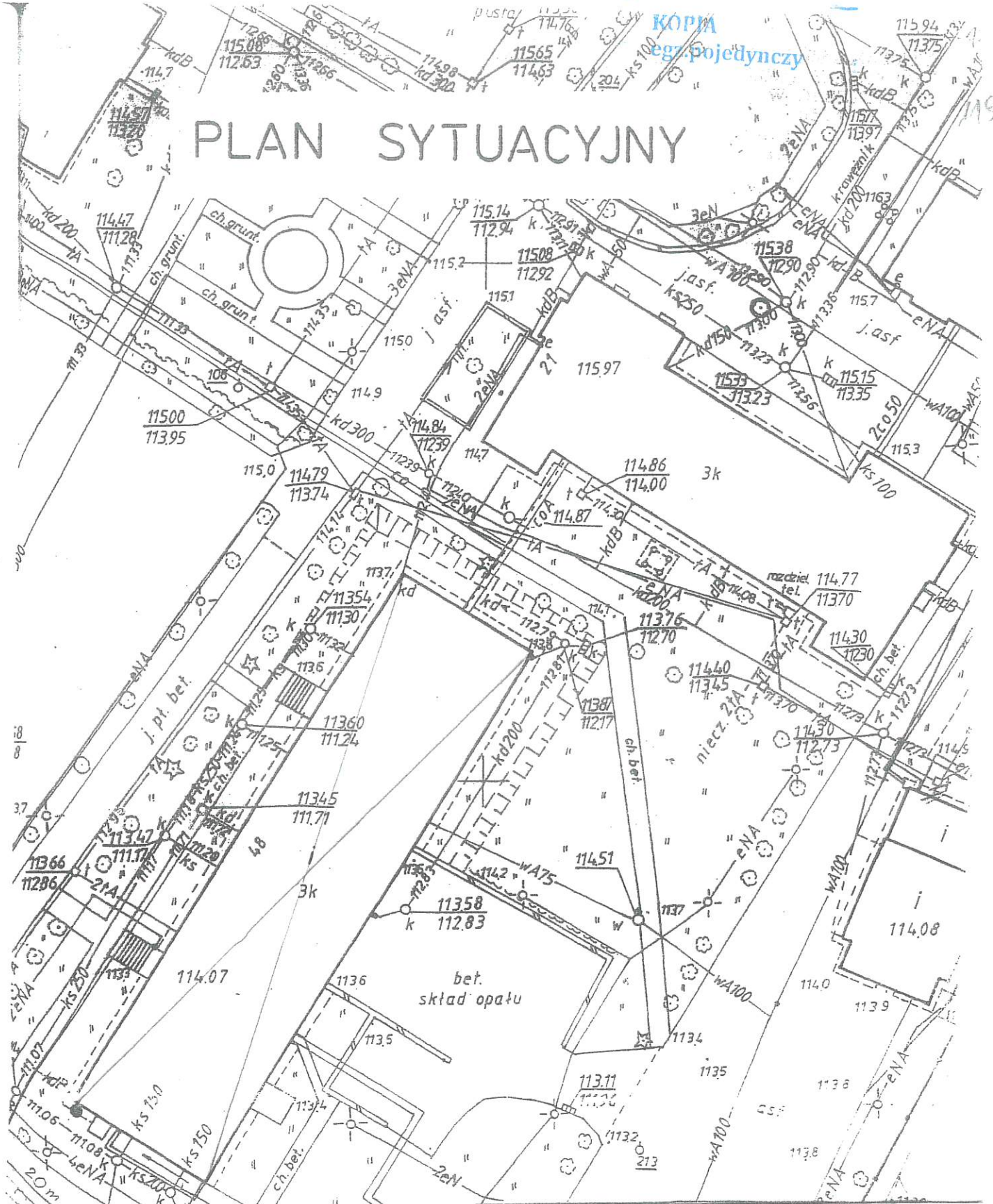
RZECZOZNAWCA
DZIAŁ OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ
mgr inż. Grzegorz Kniefel
upr. nr 435/2001

Mgr inż. WIESŁAW NOWAK
RZECZOZNAWCA DZIAŁ OCHRONY
PRZECIWOPOŻAROWEJ
upr. nr 435/2001

Wykaz dokumentów:

1. Ekspertyza od strony 1 do 14.
2. Mapa zagospodarowania terenu, rzuty kondygnacji i przekrój budynku, załączniki od nr 1 do nr 7.
3. Uprawnienia nr 435/2001, z dnia 11 czerwca 2001 roku, Grzegorz Kniefel.
4. Uprawnienia nr 21/95, z dnia 08 września 1995 roku, Wiesław Nowak.
5. Pełnomocnictwo udzielone rzeczoznawcy Grzegorzowi Kniefelowi przez inwestora, Warmińsko – Mazurski Oddział Straży Granicznej w Kętrzynie, ulica Sikorskiego 78.

Kopia
egz. Pojedynczy



Obiekt:	Ekspertyza techniczna w sprawie bezpieczeństwa pożarowego, w zakresie przebudowy i zmiany sposób użytkowania budynku internatu słuchaczy i pracowników Warmińsko – Mazurskiego Oddziału Straży Granicznej, przy ulicy Sikorskiego 78 w Kętrzynie dz. Nr 37/2, budynek nr 48.		
Temat:	Ekspertyza techniczna w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690; z późn. zm. z 2003 r. Nr 33, poz. 270; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156; z 2008 r. Nr 201, poz. 1238, Nr 228, poz. 1514 oraz z 2009 r. Nr 56, poz. 461/.		
Opracowali:	mgr inż. Grzegorz Kniefel nr upr. 435/2001	mgr inż. Wiesław NOWAK (upr. rzecz. nr 21/95	
Nazwa rysunku: Plan zagospodarowania terenu.	Skala: 1 : 500	nr rys. załącznik 1.	