

Temat	<b>Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania obiektu pokoszarowego z przeznaczeniem na szkołę specjalną w Krośnie Odrzańskim ul. Piastów 7</b>
Adres	Krosno Odrzańskie, ul. Piastów 7 Dz. nr 372/58 Urząd Miasta i Gminy Krosno Odrzańskie, Powiat – krośnieński
Inwestor	Starostwo Powiatowe w Krośnie Odrzańskim, 66-600 Krosno Odrzańskie, ul. Piastów 10 b
Opracowanie	<b>Ekspertyza Techniczna w trybie § 2 ust. 2</b> 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 późn. zm. )

Autorzy	Uprawnienia	Data	Pieczęć i podpis
mgr inż. Bogusław Lewicki	296/94	2014.07.23	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH  mgr inż. Bogusław Lewicki Nr upr. 296/94
mgr inż. Hieronim Pawłowski	115/97 LUKZ/BO/0783/01	2014.07.23	mgr inż. HIERONIM PAWŁOWSKI rzeczoznawca budowlany w specjalności konstrukcyjno-budowlanej projektowanie – wykonywanie Decyzja nr 2/96 Wojewody Zielonogórskiego Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych poz. 115/97
			Egz. Nr 2

## 1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej ekspertyzy technicznej jest istniejący budynek pokoszarowy, który pełnił poprzednio funkcje przychodni lekarskiej, pomieszczeń biurowych oraz internatu w byłej jednostce wojskowej w Krośnie Odrzańskim. Obiekt jest aktualnie nieużytkowany.

Zakres opracowania obejmuje zagadnienia budowlane, niezbędne do oceny stanu ochrony przeciwpożarowej budynku oraz bezpieczeństwa pożarowego, które należy zapewnić w budynku.

Celem ekspertyzy jest ocena pod względem bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz określenie rozwiązań technicznych rekompensujących nie spełnienie wymagań przeciwpożarowych, wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów w stosunku do zamierzenia inwestycyjnego jakim ma być funkcja szkoły specjalnej (Ośrodek Szkolno – Wychowawczy).

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

### Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania ekspertyzy jest zlecenie Starosty Krośnieńskiego z dnia 8 lipca 2014 r.

Podstawę merytoryczną stanowią:

- 1) Projekt koncepcyjny modernizacji budynku z września 2011 r.,
- 2) Zamierzenia inwestycyjne określone przez zamawiającego.
- 3) Rzuty obiektu dostarczone przez zamawiającego,
- 4) Wizje lokalne,
- 5) Informacje dodatkowe uzyskane od zleceniodawcy.

*o r a z*

- [1] ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (*j.t. Dz. U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380*),
- [2] ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (*j.t. Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623*),
- [3] rozporządzenie 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; z późn. zm.*),
- [4] rozporządzenie 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*),
- [5] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (*Dz. U. Nr 124, poz. 1030*),
- [6] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony

przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137; zm. Dz. U. z 2009 roku Nr 119, poz.998),

- [7] PN-B-02877-4 :2001/A<sub>z</sub>1 – Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła,
- [8] PN-92/N-01256/01 - Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa;
- [9] PN-92/N-01256/02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja;
- [10] PN EN ISO 7010:2012 – Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- [11] PN-N-01256-5:1998 - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;
- [12] PN-B-02852:2001 - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru;
- [13] PN-EN-62305-1:2011 - Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne;
- [14] PN-EN-62305-2:2012 - Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem;
- [15] PN-EN-62305-3:2011 - Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia;
- [16] PN-EN-62305-4:2011 - Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach;
- [17] PN-EN 1838:2005 - Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne;
- [18] PN-EN 50172:2005 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- [19] PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa;
- [20] PN-HD 60364-5-54:2010 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych;
- [21] PN – EN 1996-1-2 : 2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru;
- [22] PN-B-02431-1 – Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;
- [23] Wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa: SITP WP-01:2006 (pozytywnie zaopiniowane przez Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej - pismo nr BZ-IV-0242/26/2006 z dnia 27 września 2006 r. i zalecone do stosowania jako opracowanie stanowiące zbiór wymagań poszczególnych norm i przepisów dotyczących oświetlenia awaryjnego, które może być wykorzystywane zarówno przez projektantów oświetlenia awaryjnego, jak również przez osoby uczestniczące w odbiorach tych instalacji i systemów);
- [24] Wytyczne ITB pt.: „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”. Instrukcje, Wytyczne, Poradniki nr 409/2005. Warszawa 2005 r.
- [25] Wytyczne ITB nr 221 dotyczące oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych – 1979 r.
- [26] Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych – Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej – czerwiec 2008 rok.

[27] Pismo KG PSP z dnia 15 lutego 2011 roku BZ-III-0754/7-2/11 dotyczące sposobu postępowania w sytuacji, gdy przedłożona do uzgodnienia w trybie § 2 ust.2 lub 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 z późn. zm.), ekspertyza techniczna, nie wskazuje rozwiązań zastępczych, lecz wyłącznie przedstawia argumentację wskazującą, że występujące w obiekcie warunki techniczne, a w szczególności warunki ewakuacji, zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, pomimo występowania w tym obiekcie wskazanych w przepisie § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719), przesłanek (warunków technicznych) stanowiących podstawę do uznania budynku istniejącego za zagrażający życiu.

[28] Literatura techniczna oraz wiedza techniczna dotycząca tematyki związanej z przedmiotem opracowania.

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

### 2.1. Gabaryty

Lp.	Parametr	
1.	Powierzchnia zabudowy	408,94 m <sup>2</sup>
2.	Powierzchnia całkowita	1636,04 m <sup>2</sup>
3.	Powierzchnia {~wewnętrzna}	1800,00 m <sup>2</sup>
4.	Liczba kondygnacji nadziemnych	4
5.	Liczba kondygnacji podziemnych	1
6.	w tym : piwnica	301,03 m <sup>2</sup>
7.	parter	324,27 m <sup>2</sup>
8.	I piętro	326,89 m <sup>2</sup>
9.	II piętro	331,17 m <sup>2</sup>
10.	poddasze nieużytkowe	352,69 m <sup>2</sup>
11.	Kubatura	4395,39 m <sup>3</sup>
12.	Wysokość	10,36 m
13.	Wysokość do kalenicy	15,93 m

### 2.2. Konstrukcja

Budynek został wybudowany około 1955 r. na terenie jednostki wojskowej w Krośnie Odrzańskim.

Budynek wykonany został w technologii tradycyjnej, jako dwuklatkowy o 4 kondygnacjach nadziemnych ( w tym poddasze), całkowicie podpiwniczony.

Fundamenty budynku – betonowe i żelbetowe.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne – murowane z cegły pełnej grubości 43 cm.

Ściany wewnętrzne – murowane z cegły pełnej o grubości od 10 do 43 cm oraz z płyt GK.

Stropy – prefabrykowane gęstożebrowe w technologii DMS,  
Dach – więźba żelbetowa, kryta dachówką ceramiczną karpiówką, bez ocieplenia.  
Schody konstrukcji żelbetowej, spoczniki wykonane z płyt gęstożebrowych.

### 2.3. Przeznaczenie

W trakcie użytkowania obiekt pełnił funkcje przychodni lekarskiej, pomieszczeń biurowych oraz internatu w byłej jednostce wojskowej w Krośnie Odrzańskim.

W ostatnich latach budynek był nieużytkowany i podlegał ciągłej dewastacji. Piwnica budynku zalana wodą. Teren wokół budynku utwardzony płytami betonowymi oraz porośnięty dziko rosnącą roślinnością (głównie samosiejki).

Zgodnie z przyjętymi założeniami w obiekcie planuje się realizację zespołu szkół specjalnych z oddziałem przedszkolnym dla łącznie około 70 uczniów i dzieci. Kadra dydaktyczno opiekuńcza wynosić będzie około 50 osób.

Poszczególne kondygnacje mają mieć następujące przeznaczenie:

- Piwnica – przeznaczona na pomieszczenie magazynowo – techniczne oraz pomieszczenie kotłowni gazowej - nie przeznaczona na pobyt ludzi.
- Parter, piętro i II piętro – pomieszczenia dydaktyczno – rehabilitacyjne oraz administracyjne – na każdej kondygnacji max do 20 – 30 uczniów lub dzieci oraz do około 20 osób personelu dydaktyczno - opiekuńczego.
- Poddasze – pomieszczenia administracyjno – gospodarcze dla około 5-6 osób administracji.

Łącznie w obiekcie może przebywać do 120 osób w tym 70 dzieci.

### 2.4. Usytuowanie



Budynek objęty ET jest obiektem wolnostojącym - najbliższe obiekty znajdują się w odległości około 20 m.

### **3. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)**

Obiekt posiada następujące warunki budowlano instalacyjne:

Fundamenty budynku – betonowe i żelbetowe.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne – murowane z cegły pełnej grubości 43 cm.

Ściany wewnętrzne – murowane z cegły pełnej o grubości od 10 do 43 cm oraz z płyt GK.

Stropy – prefabrykowane gęstożebrowe w technologii DMS,

Dach – więźba żelbetowa, kryta dachówką ceramiczną karpiówką, bez ocieplenia.

Schody konstrukcji żelbetowej, spoczniki wykonane z płyt gęstożebrowych.

Wejście na nieużytkową część poddasza zamknięte drzwiami zwykłymi.

Wejście do piwnicy – nie jest oddzielone drzwiami o odporności ogniowej EI 30 od pozostałej części budynku.

Budynek wyposażony jest w zdewastowane instalacje elektroenergetyczne, ogromowe oraz sanitarne .

Wszystkie istniejące instalacje będą wymienione na nowe.

Na korytarzach i klatce schodowej nie ma awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Obiekt jest wyposażony w instalację wewnętrzną przeciwpożarową 52 o nieokreślonym stopniu sprawności .

Klatka schodowa (łącząca parter z poddaszem ) nie jest obudowana i zamykana drzwiami oraz nie jest oddymiana lub zabezpieczona przed zadymieniem.

Schody w obiekcie wykonane jako dwubiegowe – o szerokości biegów od 108 do 110 cm oraz szerokości spoczników od 123 do 135 cm.

Szerokość drzwi zewnętrznych z budynku około 86 cm . Drzwi otwierają się na zewnątrz obiektu.

Szerokość drzwi wewnętrznych wynosi od 0,8 do 0,9 m.

Szerokość korytarzy na kondygnacjach nadziemnych – od 116 do 135 cm.

Klatki schodowe nie są zamykane drzwiami oraz nie posiadają urządzeń do zabezpieczenia ich przed zadymieniem lub do usuwania dymu.

Długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach poniżej 10 m.

Długość dojsć ewakuacyjnych przy założeniu wykonania właściwej klatki schodowej poniżej 10 m dla jednego kierunku ewakuacji oraz poniżej 40 m dla dwóch kierunków ewakuacji.

Czynniki mające wpływ na warunki ewakuacji, które nie odpowiadają obowiązującym przepisom określone zostały w pkt. 6 niniejszej ekspertyzy i są przedmiotem zgody Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wlkp. na zamienne zastosowanie rozwiązań technicznych.

#### **4. Ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku)**

Mając na uwadze, że obiekt będzie dostosowywany do nowej funkcji w obiekcie nie zakłada się występowania czynników, które mogą być uznane za zagrażające życiu ludzi.

### **5. Charakterystyka pożarowa**

#### **5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Lp.	Parametr	
1.	Powierzchnia zabudowy	408,94 m <sup>2</sup>
2.	Powierzchnia całkowita	1636,04 m <sup>2</sup>
3.	Powierzchnia {~wewnętrzna}	1800,00 m <sup>2</sup>
4.	Liczba kondygnacji nadziemnych	4
5.	Liczba kondygnacji podziemnych	1
6.	w tym : piwnica	301,03 m <sup>2</sup>
7.	parter	324,27 m <sup>2</sup>
8.	I piętro	326,89 m <sup>2</sup>
9.	II piętro	331,17 m <sup>2</sup>
10.	poddasze nieużytkowe	352,69 m <sup>2</sup>
11.	Kubatura	4395,39 m <sup>3</sup>
12.	Wysokość	10,36 m
13.	Wysokość do kalenicy z funkcją użytkową części poddasza	15,93 m

#### **5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Budynek Zespołu Szkół specjalnych jest obiektem wolnostojącym - najbliższe obiekty znajdują się w odległości powyżej 20 m (obiekty mieszkalne i administracyjne).

#### **5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W obiektach nie przewiduje się stosowania substancji łatwo zapalnych.

Palne materiały występujące w budynku stanowią wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych i terapeutycznych oraz pomieszczeń socjalno-biurowych oraz gospodarczo-magazynowych (drewno, drewnopodobne, papier, tkaniny, tworzywa sztuczne).

Lp.	Materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	– łatwo zapalne, – temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18 MJ/kg
2.	papier, karton	– łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230 °C, – w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	polichlorek – wyroby plastyfikowane (PCV)	– palne, – temperatura zapalenia: 400 – 500 °C, – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, – ciepło spalania: 25MJ/kg
4.	Polipropylen (PP)	– ciało stałe w temp. 20 °C, palne, – temperatura przetwórstwa 230 – 280 °C, – ciepło spalania – 43 MJ/kg
5.	Poliamid	– palny, własności samogasnące, – temperatura mięknięcia 190 °C, – ciepło spalania 29 MJ/kg
6.	Poliester	– temperatura topnienia 220 – 230 °C, – temperatura rozkładu ok. 300 °C, – ciepło spalania 31 MJ/kg
7.	Tkaniny (bawełniane)	– palne, – temperatura zapalenia (czystego): 225 °C, – wartość cieplna (czystego): 19,3 MJ/kg
8.	Wyroby gumowe	– palne, – temperatura zapalenia: 340° C, – wartość cieplna: 40MJ/kg

#### 5.4. Gęstość obciążenia ogniowego

Dla stref pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi, gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

W pomieszczeniach technicznych, magazynowych i gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego przyjmuje się w przedziale do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

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

Zgodnie z przyjętymi założeniami w obiekcie planuje się realizację zespołu szkół specjalnych z oddziałem przedszkolnym dla łącznie około 70 uczniów i dzieci. Kadra dydaktyczno opiekuńcza wynosić będzie około 50 osób.

Poszczególne kondygnacje mają mieć następujące przeznaczenie:

- Piwnica – przeznaczona na pomieszczenie magazynowo – techniczne oraz pomieszczenie kotłowni gazowej - nie przeznaczona na pobyt ludzi.



- Parter, piętro i II piętro – pomieszczenia dydaktyczno – rehabilitacyjne oraz administracyjne – na każdej kondygnacji max do 20 – 30 uczniów lub dzieci oraz do około 20 osób personelu dydaktyczno - opiekuńczego.
- Poddasze – pomieszczenia administracyjno – gospodarcze dla około 5-6 osób administracji.

Łącznie w obiekcie może przebywać do 120 osób w tym 70 dzieci.

Budynek Szkoły Specjalnej kwalifikowany jest do kategorii **ZL II**.

### 5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Przeznaczenie i funkcje budynków nie zakładają możliwości występowania pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

### 5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej około 1800 m<sup>2</sup> z wydzieloną kondygnacją piwnic – kondygnacja podziemna oraz kotłowni gazowej na zasadzie pomieszczeń zamkniętych<sup>1</sup>.

Dla obiektów średniowysokich z kategorii ZL II dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 3 500 m<sup>2</sup>.

Wejście do piwnicy nie jest oddzielone drzwiami EI 30-C od pozostałej części budynku.

Wejście na nieużytkową część poddasza nie jest oddzielone drzwiami o wymaganej odporności ogniowej EI 30.

### 5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Wymagalną klasą odporności pożarowej dla V kondygnacyjnego obiektu ZL II jest klasa **B** odporności pożarowej.

Lp.	Element budynku	Wymagana odporność pożarowa budynku	Odporność pożarowa elementów budynku (istniejąca)	Informacja o spełnieniu wymagań
1	Główna konstrukcja nośna	R 120	R 240	spełnia
2	Konstrukcja dachu	R 30	R 30	spełnia
3	Strop	REI 60	REI 60	spełnia
4	Ściana zewnętrzna (dot. pasa między kondygnacyjnego o szerokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem)	EI 60( o↔i)	EI 120( o↔i)	spełnia
5	Ściana wewnętrzna	EI 30	EI 30	spełnia
6	Przekrycie dachu	RE 30	RE 30	spełnia

<sup>1</sup> Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian tego pomieszczenia – czyli EI 60.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji zastosowane będą materiały i wyroby budowlane min trudno zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane zostaną z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

### **5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe**

Na korytarzach i klatce schodowej wykonane zostanie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Wejście na nieużytkową część poddasza zamknięte drzwiami zwykłymi.

Wejście do piwnicy – nie jest oddzielone drzwiami o odporności ogniowej EI 30 od pozostałej części budynku.

Klatka schodowa (łącząca parter z poddaszem) nie jest obudowana i zamykana drzwiami oraz nie jest oddymiana lub zabezpieczona przed zadymieniem.

Schody w obiekcie wykonane jako dwubiegowe – o szerokości biegów od 108 do 110 cm oraz szerokości spoczników od 123 do 135 cm.

Szerokość drzwi zewnętrznych z budynku około 86 cm. Drzwi otwierają się na zewnątrz obiektu.

Szerokość drzwi wewnętrznych wynosi od 0,8 do 0,9 m.

Szerokość korytarzy na kondygnacjach nadziemnych – od 116 do 135 cm.

Długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach poniżej 10 m.

Długość dojsć ewakuacyjnych przy założeniu wykonania właściwej klatki schodowej poniżej 10 m dla jednego kierunku ewakuacji oraz poniżej 40 m dla dwóch kierunków ewakuacji.

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

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony przy wejściu głównym do budynku.

Budynek zostanie wyposażony w instalacje: odgromową, wodno-kanalizacyjną oraz ogrzewczą.

Kotłownia na paliwo gazowe zostanie umiejscowiona w piwnicy (kondygnacji podziemnej). Kotłownia zostanie wydzielona jak pomieszczenie zamknięte.

*Ochrona obiektu.*

W budynku nie przewiduje się występowania instalacji niskoprądowych obsługujących otwieranie drzwi za pomocą karty kontroli dostępu.



#### **5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych (o ile to możliwe z podaniem informacji o sprawności technicznej)**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w przedmiotowym budynku, nie ma obowiązku stosowania:

- stałych urządzeń gaśniczych,
- systemu sygnalizacji pożarowej,
- dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Budynek z kategorii ZL II o powierzchni strefy pożarowej powyżej 200 m<sup>2</sup> zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłami półsztywnymi.

Budynek średniowysoki ze strefą kategorii ZLII musi posiadać klatki schodowe wyposażone - w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

#### **5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy**

Przedmiotowy budynek należy wyposażyć w gaśnice przenośne ABC.

Należy uwzględnić następujące zasady:

- a) co najmniej 2 kg (3 dm<sup>3</sup>) środka gaśniczego na 100 m<sup>2</sup> powierzchni, przy czym w pomieszczeniach kuchennych dodatkowo gaśnice typu F o masie środka gaśniczego co najmniej 4 kg oraz min dwa koce gaśnicze.
- b) minimalna szerokość dojścia do gaśnicy - 1 m,
- c) maksymalna odległość od gaśnicy do najbardziej oddalonego miejsca w budynku - 30 m, przy czym gaśnice muszą być na wszystkich kondygnacjach.

Inny sprzęt gaśniczy i ratowniczy nie jest wymagany.

#### **5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

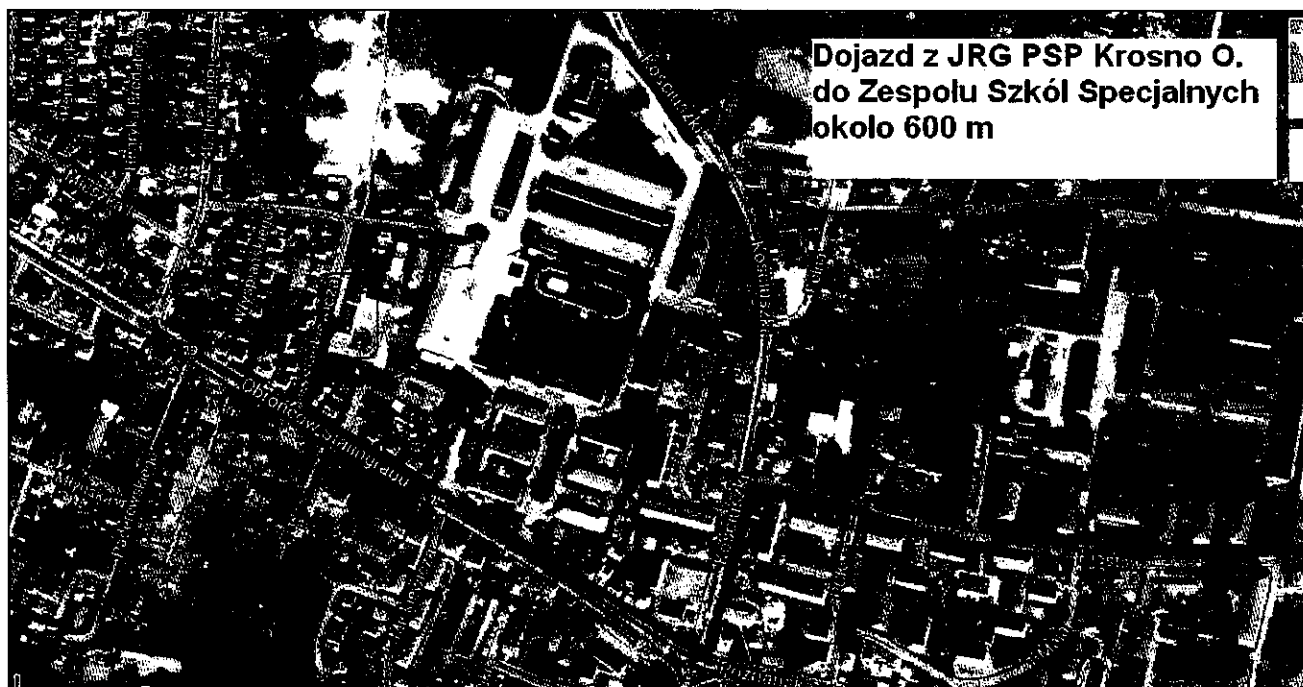
Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku o powierzchni > 1000 m<sup>2</sup> wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm.

Najbliższe hydrant zewnętrzny – znajdują się w odległości około 70 m od obiektu na ulicy Piastów oraz na terenie przyległej JW.

#### **5.14. Drogi pożarowe**

Drogę pożarową dla obiektu stanowi ulica Piastów w odległości około 10 m od ściany szczytowej budynku oraz wewnątrz utwardzony (płyty) układ drogowy wzdłuż dłuższej ściany budynku.

Obiekt zlokalizowane jest w odległości około 600m od siedziby JRG PSP w Krośnie Odrzańskim – czas dojazdu około 3 min.



## 6. Zakres niezgodności z przepisami

### 6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

Lp.	Opis naruszeń Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	Podstawa prawna
1.	Zaniżona szerokość biegu klatek schodowych z parteru na poddasze ( 108-110 cm ) wobec wymaganych 120 cm.	§ 68 ust. 1
2.	Zaniżona szerokość spoczników klatek schodowych z parteru na poddasze (od 123 do 135 cm ) wobec wymaganych 150 cm	§ 68 ust. 1
3.	Kotłownia gazowa została zlokalizowana w kondygnacji podziemnej budynku wobec wymogu zlokalizowania jej w kondygnacji nadziemnej	§ 176 ust. 1
4.	Drogi ewakuacyjne – korytarze i klatka schodowa nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wobec wymaganego stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się.	§ 181 ust. 3 pkt 2 lit c
5.	Piwnica zamknięta jest na poziomie parteru za pomocą drzwi drewnianych bez wymaganej odporności ogniowej min. EI 30.	§ 250 ust. 1

*J* 12

6.	Brak wymaganej szerokości dla kilkorga drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń w których może przebywać powyżej 3 osób( od 0,8 do 0,9 m ) wobec wymaganych min 0,9 m.	§ 239 ust. 1
7.	Drzwi wyjściowe z budynku posiadają szerokość 86 cm wobec wymaganych min 120 cm.	§ 239 ust. 4
8.	Szerokość korytarzy wynosi min 116 cm wobec wymaganej szerokości 140 cm	§ 242 ust. 1
9.	Schody z parteru na poddasze nie są obudowane i zamykane drzwiami oraz nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu wobec wymaganego obudowania ich ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięcia ich drzwiami oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.	§ 245 pkt. 1
10.	Wejście na nieużytkowe poddasze wykonane jest za pomocą drewnianych drzwi nie posiadających wymaganej odporności ogniowej EI 30.	§ 250 ust. 2

Lp.	Opis naruszeń Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów	Podstawa prawna
1.	Brak zainstalowania hydrantów wewnętrznych 25 w budynku zakwalifikowanym do kategorii ZL II o powierzchni strefy powyżej 200 m <sup>2</sup> wobec obligatoryjności takiego wymogu.	§ 19 ust. 1 pkt 2 lit. a

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

Lp.	Opis naruszeń Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	Podstawa prawna
1.	Drogi ewakuacyjne – korytarze i klatka schodowa nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wobec wymaganego stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych w budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się. <b>Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zostanie zainstalowane.</b>	§ 181 ust. 3 pkt 2 lit c

2.	Piwnica zamknięta jest na poziomie parteru za pomocą drzwi drewnianych bez wymaganej odporności ogniowej min. EI 30. <b>Zainstalowane zostaną drzwi o odporności ogniowej EI 30-C</b>	§ 250 ust. 1
3.	Brak wymaganej szerokości dla kilkorga drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń w których może przebywać powyżej 3 osób( od 0,8 do 0,9 m ) wobec wymaganych min 0,9 m. <b>Drzwi do pomieszczeń będą miały szerokość w świetle min 0,9 m.</b>	§ 239 ust. 1
7	Drzwi wyjściowe z budynku posiadają szerokość 86 cm wobec wymaganych min 120 cm. <b>Drzwi wyjściowe z klatek schodowych na zewnątrz będą miały szerokość min 120 cm</b>	§ 239 ust. 4
8.	Szerokość korytarzy wynosi min 116 cm wobec wymaganej szerokości 140 cm. <b>Szerokość korytarzy zostanie poszerzona do wymiaru min 140 cm</b>	§ 242 ust. 1
9.	Schody z parteru na poddasze nie są obudowane i zamykane drzwiami oraz nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu wobec wymaganego obudowania ich ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięcia ich drzwiami oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. <b>Klatki schodowe zostaną obudowane , zamknięte drzwiami EI 30-C oraz wyposażone w urządzenia od usuwania dymu – klapy oddymiające.</b>	§ 245 pkt. 1
10.	Wejście na nieużytkowe poddasze wykonane jest za pomocą drewnianych drzwi nie posiadających wymaganej odporności ogniowej EI 30. <b>Drzwi na nieużytkową część poddasza będą miały odporność ogniową min EI 30-C</b>	§ 250 ust. 2

Lp.	Opis naruszeń	Podstawa prawna
	Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów	
1.	Brak zainstalowania hydrantów wewnętrznych 25 w budynku zakwalifikowanym do kategorii ZL II o powierzchni strefy powyżej 200 m <sup>2</sup> wobec obligatoryjności takiego wymogu. <b>W obiekcie zostaną zainstalowane hydranty 25 na kondygnacjach nadziemnych oraz 52 w części piwnic o charakterze techniczno gospodarczym.</b>	§ 19 ust. 1 pkt 2 lit. a

*J*-14

**6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Lp.	Opis naruszeń Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	Podstawa prawna
1.	Zaniżona szerokość biegu klatek schodowych z parteru na poddasze ( 108-110 cm ) wobec wymaganych 120 cm.	§ 68 ust. 1
2.	Zaniżona szerokość spoczników klatek schodowych z parteru na poddasze (od 123 do 135 cm ) wobec wymaganych 150 cm	§ 68 ust. 1
3.	Kotłownia gazowa została zlokalizowana w kondygnacji podziemnej budynku wobec wymogu zlokalizowania jej w kondygnacji nadziemnej	§ 176 ust. 1

**7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (*rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów*) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych**

Autorzy ekspertyzy proponują zastosowanie technicznego rozwiązania rekompensującego brak możliwości spełnienia wymagań przeciwpożarowych w budynku, wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów, polegającego na:

1. Wyposażeniu budynku w system sygnalizacji pożaru w ochronie całkowitej i podłączenie systemu do monitoringu Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Krośnie Odrzańskim.
2. Wyposażenie każdej kondygnacji – w ramach systemu sygnalizacji pożaru w urządzenia optyczno – akustyczne umożliwiające szybkie rozpoczęcie ewakuacji.
3. Wykonanie drzwi do kotłowni o odporności ogniowej EI 60-C.
4. Zwiększenie o 100 % ilości podręcznego sprzętu gaśniczego w obiekcie.
5. Wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o min. natężeniu oświetlenia 5 lux w tym także w korytarzu piwnicy z kotłownią.
6. W zakresie organizacyjnym przynajmniej 2 razy do roku należy przeprowadzać ćwiczenia w zakresie ewakuacji z obiektu.
7. Wprowadzenie ww wymagań i zasad do procedur Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego obiektu.

## 8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej

Po realizacji zamierzeń określonych w pkt 7 istnieją podstawy prawne - w świetle rozporządzenia MSWiA [4.] - na jego użytkowanie, mimo nie spełnienia normatywnych parametrów wyszczególnionych w pkt. 6.3. niniejszej ekspertyzy.

Zaproponowane rozwiązania zastępcze w znaczącym stopniu poprawią warunki ewakuacji w szczególności poprzez :

- natychmiastowe zasygnalizowanie o zagrożeniu (wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożaru wyposażony w urządzenia rozgłaszające – optyczno – akustyczne) co spowodować będzie przeprowadzenie szybkiej ewakuacji z obiektu,
- wyposażeniu wszystkich dróg ewakuacji – korytarzy i klatek schodowych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu 5 lux,
- Praktyczne sprawdzanie warunków ewakuacji w układzie min dwa razy do roku, które pozwoli na wyrobienie właściwych nawyków wśród uczniów, dzieci oraz kadry dydaktycznej i opiekuńczej.

Minimalnie zaniżone parametry szerokości biegów i spoczników klatki schodowej zostaną skutecznie zrekomensowane poprzez natychmiastowe alarmowanie o pożarze i natychmiastowe rozpoczęcie ewakuacji w obiekcie.

Zlokalizowanie kotłowni gazowej na kondygnacji podziemnej oraz zamknięcie jej drzwiami o odporności ogniowej EI 60 i wyposażenie dróg ewakuacji z kotłowni na zewnątrz w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o mocy 5 luxów ograniczy oddziaływanie tej kondygnacji na zadymienie i przeniesienie ognia na korytarz oraz umożliwi ewentualną ewakuację z kotłowni na zewnątrz w warunkach większej widzialności.

Znaczącą rolę w przygotowaniu obiektów do przeprowadzenia ewakuacji oraz podjęcia działań gaśniczych mają spełnić cykliczne ćwiczenia na obiekcie przez zatrudnioną kadrę opiekuńczą z udziałem podopiecznych i dzieci.

### Analiza bezpiecznych warunków ewakuacji – oszacowanie WCBE

*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) [21]*

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE jest czasem, który trwa od początku powstania pożaru do momentu w którym założona ilość osób zdoła się ewakuować na zewnątrz budynku lub do innej części budynku uznanej za bezpieczną.

WCBE określa się za pomocą wzoru :

$$WCBE = t_d + t_a + t_{rozp} + t_{reak} + t_p$$

gdzie :

$t_d$  – czas detekcji pożaru,

$t_a$  - czas zaalarmowania,



$t_{rozp}$  – czas rozpoznania sytuacji,

$t_{reak}$  – czas reakcji na zdarzenie,

$t_p$  - czas przemieszczenia się ewakuowanych osób.

Do analizy warunków ewakuacji przyjęto najbardziej niekorzystny scenariusz rozwoju zdarzeń tj. pożar i ewakuację osób z pomieszczeń II piętra

### **Określenie kategorii uzależnionych od scenariuszy zachowań.**

Lp	Rodzaj użytkownika	Gotowość użytkowników	Znajomość użytkowników	Gęstość użytkowników	Wydzielenia /złożoność	Kategoria
1.	Pomieszczenia szkolne lub terapeutyczne	Czuwający – dorośli	Zaznajomieni	Niska	Jedno lub kilka	A

### **Efekt jakości systemu alarmowego na wstępne pierwsze reakcje**

Lp	Rodzaj użytkownika	System alarmowania	Poziom systemu alarmowania
1.	Pomieszczenia szkolne lub terapeutyczne	system sygnalizacji pożarowej obejmuje cały budynek, ogłoszony jest natychmiastowy alarm dla wszystkich użytkowników w zagrożonych pożarem przestrzeniach budynku	A 1

### **Stopień złożoności budynku na czas ewakuacji**

Lp	Rodzaj użytkownika	Opis obiektu - strefy	Stopień złożoności
1.	Pomieszczenia szkolne lub terapeutyczne	Prosty wielokondygnacyjny budynek z wieloma przegrodami wewnętrznymi	B 2

### **Klasyfikacja systemu zarządzania bezpieczeństwem pożarowym**

Lp	Rodzaj użytkownika	System zarządzania	Poziom zarządzania
1.	Pomieszczenia szkolne lub terapeutyczne	użytkownicy (personel i opiekunowie ) powinni zostać przeszkoleni do wysokiego poziomu zarządzania bezpieczeństwem z zapewnieniem praktyki w zabezpieczeniu przeciwpożarowym i utrzymaniem urządzeń, dozorem na kondygnacji, dobrze opracowaną instrukcją bezpieczeństwa pożarowego i regularnymi ćwiczeniami	M 1

### **Kwalifikacje dla poszczególnych rodzajów użytkownika**

Lp	Rodzaj użytkownika	Ilość osób do ewakuacji	Kategoria zachowań	Poziom systemu alarmowania	Stopień złożoności budynku	Poziom zarządzania bezpieczeństwem pożarowym
1.	Pomieszczenia szkolne lub terapeutyczne	20	A	A 1	B 2	M 1

*J* 17

## Oszacowanie czasu bezpiecznej ewakuacji WCBE

Dla założonego scenariusza ewakuacji przyjęto następujące założenia:

- wymagany czas ewakuacji oznaczać będzie, że założona liczba osób zostanie ewakuowana na zewnątrz budynku ,
- ewakuacja odbywać się będzie obudowaną, oddymianą klatką schodową zamykaną drzwiami o odporności ogniowej EI 30-C,
- prędkość poruszania się po poziomej drodze ewakuacyjnej i po schodach w szkole specjalnej przyjęto jako 0,3 m/s ( z uwagi na prowadzenie ewakuacji osób niepełnosprawnych ),
- przepustowość przez drzwi wewnętrzne z pomieszczenia, drzwi na klatkę schodową oraz drzwi zewnętrzne o szerokości skrzydła 0,9 m – 1,19 osób/s/m tj. 1,19 osób na sekundę

Oszacowanie czasów	Przyjęty scenariusz ewakuacji dla stref użytkowania <b>Pomieszczenia szkolne lub terapeutyczne [s]</b>
Czas detekcji pożaru [t <sub>d</sub> ]	60
Czas zaalarmowania [t <sub>a</sub> ]	30
Czas rozpoznania sytuacji [t <sub>rozp</sub> ]	180
$\Delta t_{pre(1\%)}$	30
$\Delta t_{pre(99\%)}$	60
Czas reakcji [t <sub>reak</sub> ]	90
Czas przejścia [t <sub>p</sub> ]	12:0,3 + 20:0,3 + 20:1,19 + 20:1,19 = 140,6 s
WCBE	60 + 30 + 180 + 90 + 141 = 501 s = <b>8,35 min</b>

Oceniając **dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE)** bierze się pod uwagę następujące parametry zagrożenia:

- zadymienie,
- wzrost temperatury,
- utrata parametrów ognioodporności ogniowej przez elementy budowlane.

Biorąc pod uwagę przyjęte warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego, a przede wszystkim:

- 1) klasę odporności ogniowej stropów - REI 60,
- 2) odporność ogniową obudowanej klatki schodowej – EI 60,
- 3) odporność ogniową drzwi zamykających klatkę schodową – EI30-C,
- 4) odporność ogniową ścian poziomych dróg ewakuacji E I 30,
- 5) uprawdopodobnioną odporność ogniową dla drzwi drewnianych i płycinowych do pomieszczeń co najmniej EI 15 (wartość przyjęta na zasadach wiedzy technicznej ).

Jako kryterium krytyczne określające DCBE przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie. W analizowanym przypadku przyjęto DCBE = 15 minut.

Zatem DCBE – WCBE = 15 minut – 8,35 minuty = **6,65 minuty**

Mając powyższe na uwadze – w obiekcie jest zachowany odpowiedni margines bezpieczeństwa i **Kryterium bezpiecznej ewakuacji zostało spełnione.**

Uwzględniając powyższe czynniki oraz przyjęte rozwiązania rekompensujące, a także najmniejsze koszty ekonomiczne, zasadne jest uzyskanie odstępstwa na wyszczególnione w pkt 6.3. niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

## 9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

W świetle przytoczonych argumentów – na podstawie § 2 ust. 2 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 - uważamy, że ze względu na ochronę przeciwpożarową oraz ze względów technicznych i ekonomicznych uzasadnione jest przyjęcie rozwiązań zaproponowanych w niniejszej ekspertyzie.

Ponadto należy uwzględnić, iż w obiekcie oprócz zastępczych rozwiązań, zrealizowanych zostanie szereg innych przedsięwzięć (*wyszczególnionych w szczególności w pkt. 6.2.*) poprawiających w istotny sposób warunki ochrony przeciwpożarowej.

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW  
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH**

*mgr inż. Bogusław Lewicki*  
Nr upr. 296/94

mgr inż. **HIERONIM PAWŁOWSKI**  
rzeczoznawca budowlany  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
projektowanie i wykonawstwo  
Decyzja nr 2/06 Wojewody Zielonogórskiego  
Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych poz. 115/97

# Dokumentacja fotograficzna



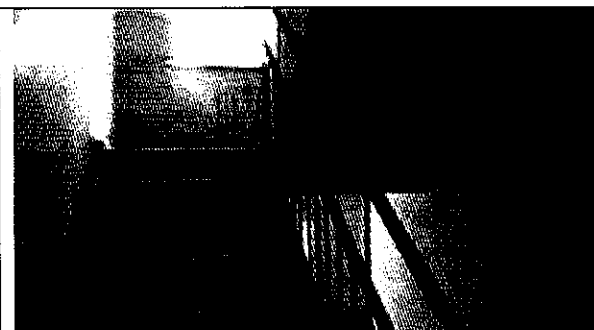
Widok na obiekt od strony wejść na klatki schodowe



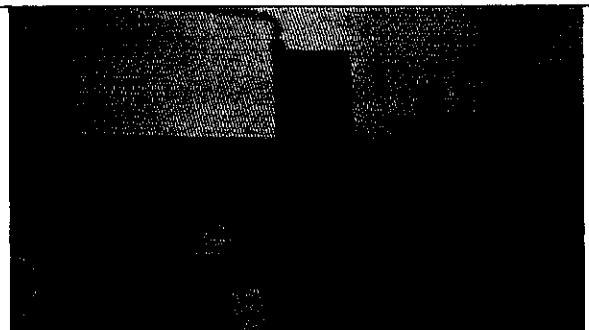
Widok ze spocznika parteru na drzwi wyjściowe z obiektu oraz bieg na półpiętro



Drzwi wejściowe do budynku – widok na wejście na klatkę oraz do piwnicy



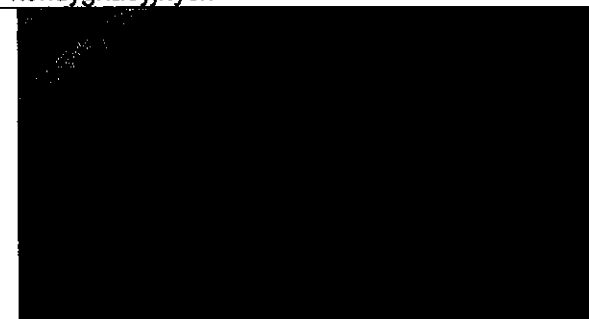
Widok na klatkę schodową



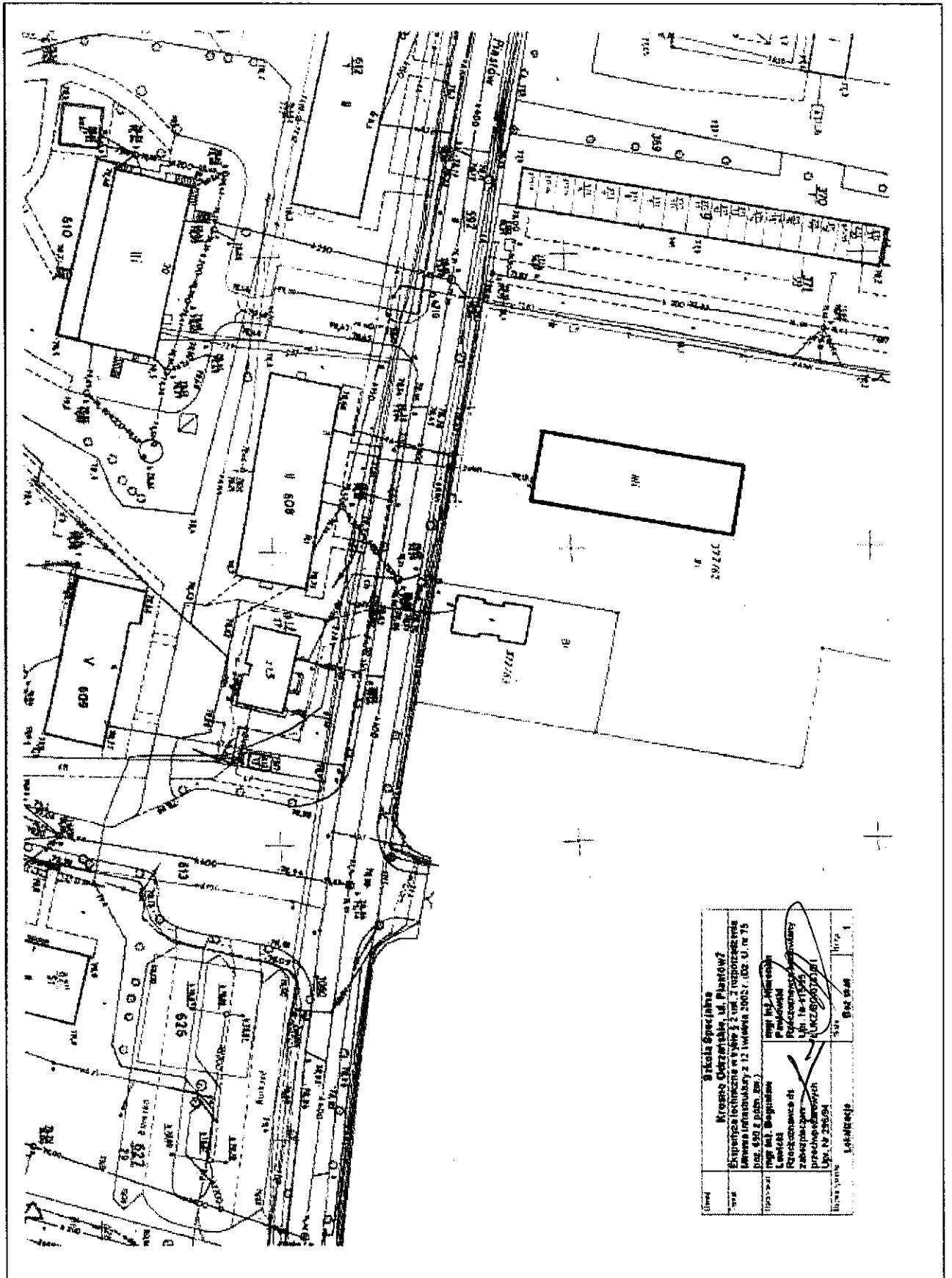
Istniejące przyłącza wewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej na spocznikach kondygnacyjnych



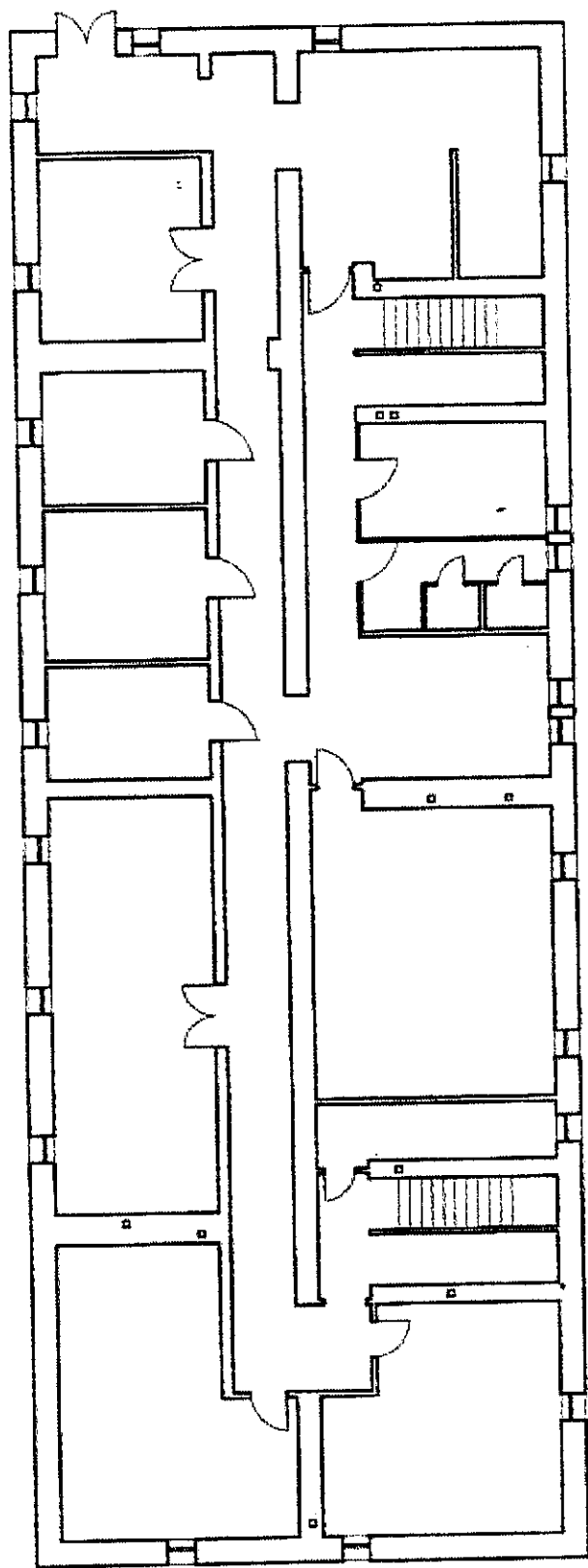
Widok korytarza



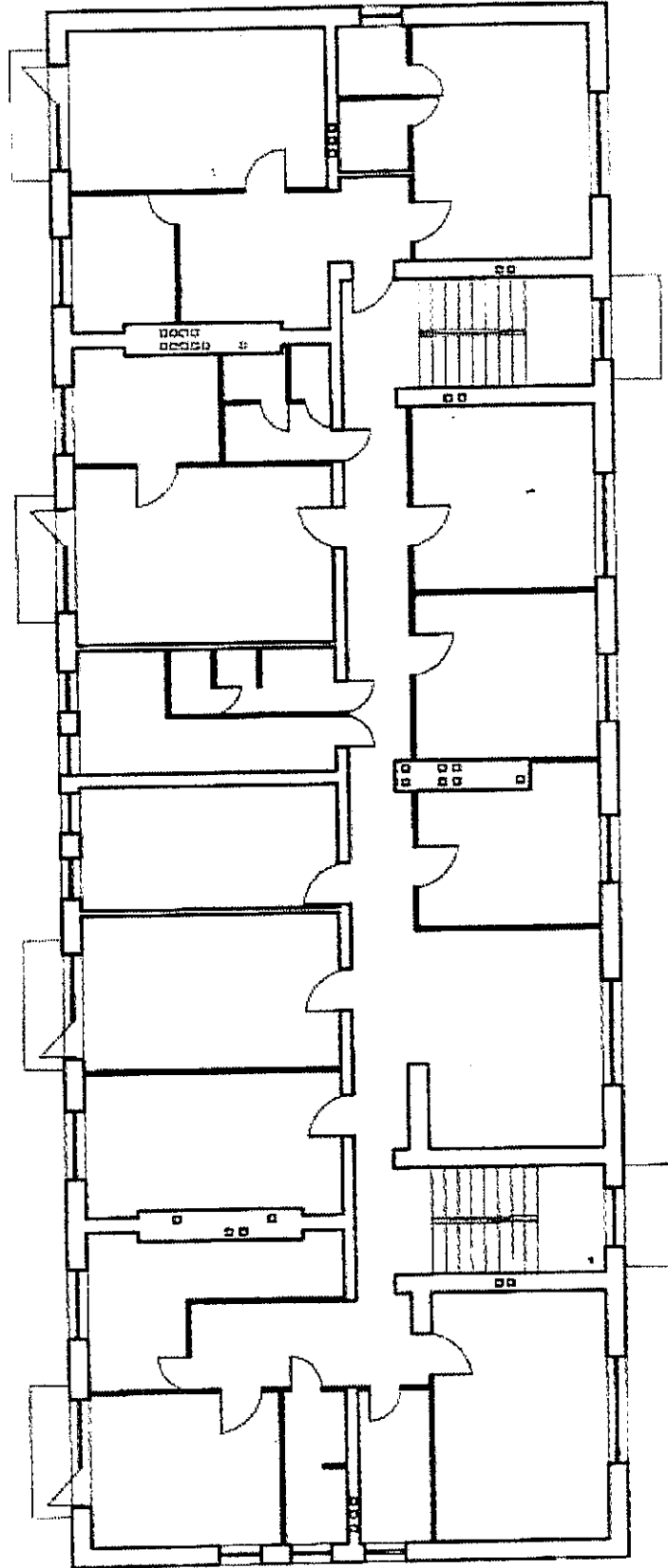
Żelbetowa więźba dachowa



<p><b>Відомості про виконавця</b>  <b>Курсант Черкаський І.М. Плешко</b>  <b>Випускник Інституту в.п.ч. 2007 року</b>  <b>№ 459, в.п.ч. 2007 року</b>  <b>№ 459, в.п.ч. 2007 року</b></p>	
<p><b>Лист</b> 1</p>	
<p><b>Примітки</b>          1. Виконавчий проєкт          2. Висновок          3. Завдання          4. Додаток          5. М.П. 2007</p>	
<p><b>Лист</b> 1</p>	
<p><b>Лист</b> 1</p>	



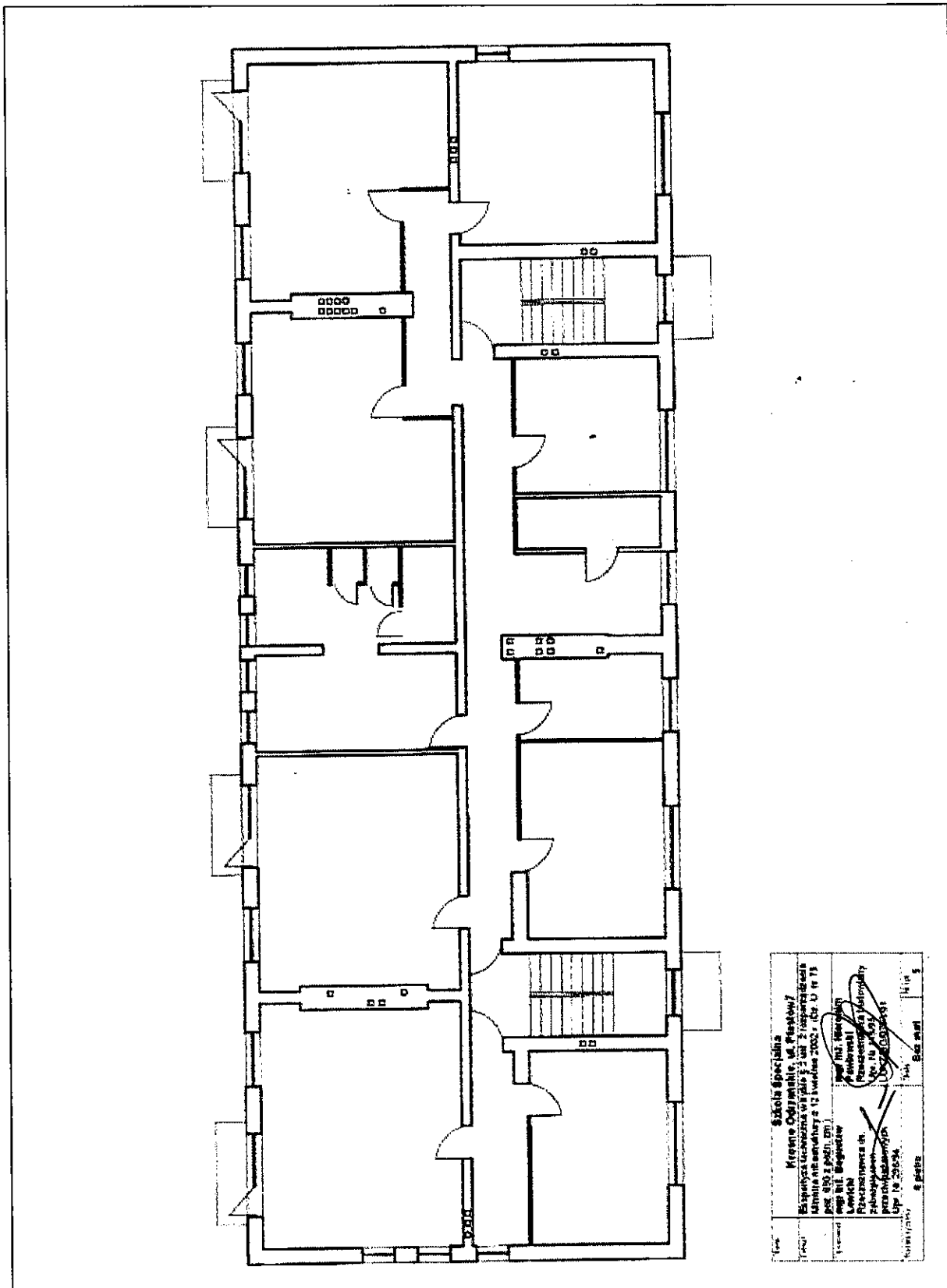
Szkoła Specjalna Królestwo Odrodzona ul. Piastów 7 Szarynka techniczna wyłok 3 c/o 3. Inżynieria Miejska Inżynieria i Inżynieria 2002 r. BC 4 14 75.	
Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu	Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu
Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu	Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu
Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu	Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu
Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu	Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu Nazwa obiektu



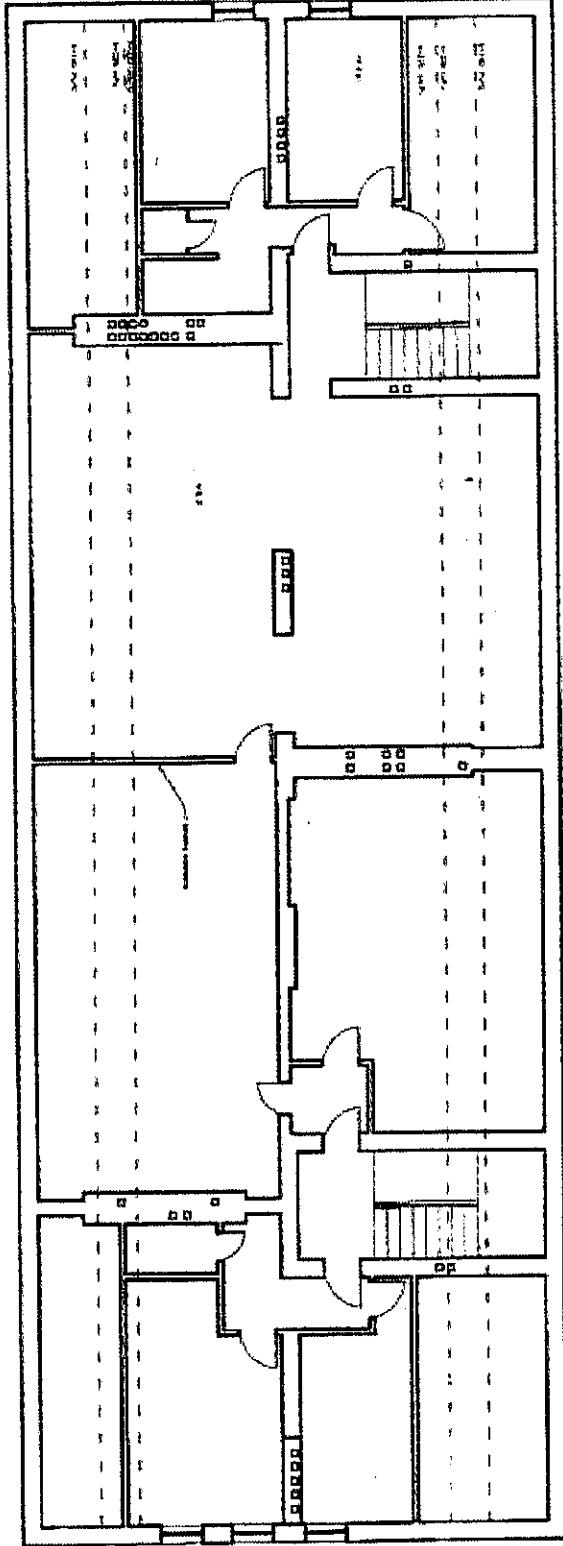
<p><b>Szkola Specjalna</b>  <b>Kierunek Odrzeczka ul. Piastów 7</b></p>		<p>Str. 1</p>
<p>Biuro Techniczne ul. Piastów 7, tel. 4 100 85 55          ul. Główna 2 12 Łódź, tel. 4 100 85 71</p>		<p>Str. 2</p>
<p>Wykonano          mgr inż. Andrzej          Kuczyński</p>	<p>Projektant          mgr inż. Andrzej          Kuczyński</p>	<p>Str. 3</p>
<p>Wzrost          1,60 m</p>	<p>Waga          60 kg</p>	<p>Str. 4</p>
<p>Temperatura          20°C</p>	<p>Wilgotność          60%</p>	<p>Str. 5</p>
<p>Plan</p>		<p>Str. 6</p>



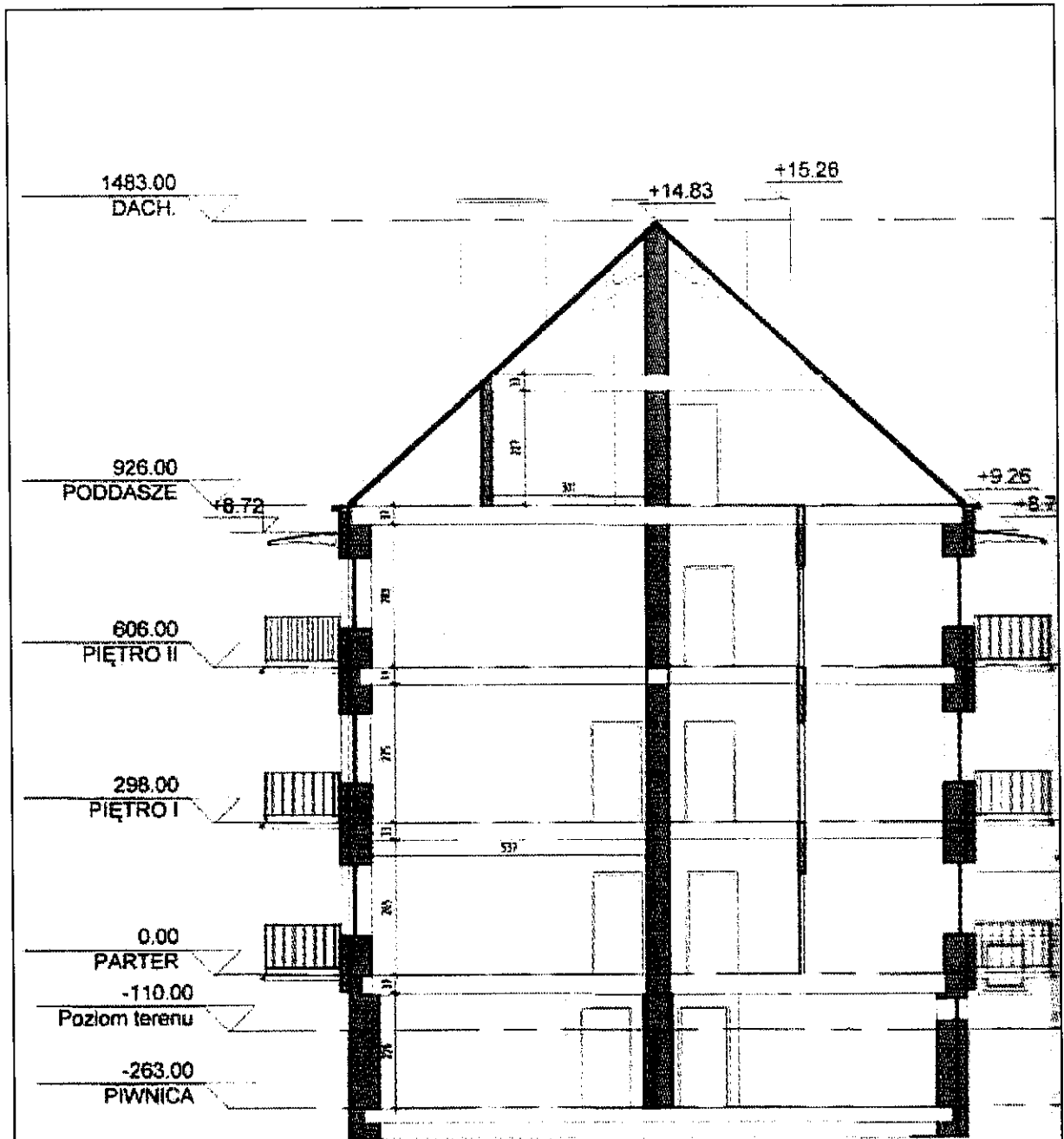




Tytuł	Szkoła Specjalna	Lp.	1
Adres	Krosno Odrzańskie, ul. Piastów	Lp.	1
Liczba	Miejscowości, ul. Piastów, 13, 2002-01, 13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1
Lp.	13 11 13	Lp.	1



<b>Stacja Specjalna</b> <b>Muzeum Odrzańskie w Poznaniu</b> Wydział Inżynierii i Techniki Miejski Instytut Techniczny z 12 kwietnia 2002 r. (Dot. 13 nr 75)	
Nazwa obiektu: Miejski Instytut Techniczny	Adres obiektu: ul. Św. Mikołaja 10 60-205 Poznań
Nazwa projektu: Rozbudowa do zabezpieczenia przeciwpowodziowego	Inwestor: Urząd Miasta Poznań Urząd Miasta Poznań
Data projektu: 12.04.2002	Skala: 1:100
Projektant: Inż. Andrzej Kozłowski	Data: 12.04.2002



**PRZEKRÓJ A-A**

<b>Szkola Specjalna</b>	
<b>Krosno Odrzańskie, ul. Piastów 7</b>	
Tytuł: Ekspertyza techniczna w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)	
Przebiegł:	mgr inż. Bogusław Lewicki Rzeczoznawca od zabezpieczeń przeciwpożarowych Upr. Nr 296/94
Przebiegł:	mgr inż. Maciej Papkowiak Rzeczoznawca budowlany Upr. Nr 11985 Dz. Urz. BO/17426
Miejscowość:	Krosno Odrzańskie
Imię i nazwisko:	Papkowski
Strona:	Str. 1 z 7