

EKSPERTYZA TECHNICZNA

RZECZOSZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

OBIEKT: III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. MARII SKŁODOWSKIEJ – CURIE
58 – 100 ŚWIDNICA UL. KOŚCIELNA 32.



TEMAT: DOSTOSOWANIE BUDYNKU III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO DO
AKCEPTOWALNYCH WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, Z UWAGI
NA WYSTĘPOWANIE W OBIEKCIE ELEMENTÓW ZAGRAŻAJĄCYCH ŻYCIU
LUDZI.

AUTORZY:

rzecznoszawca budowlany
mgr inż. Stanisław Kuźniar
nr UAN.V-7342/4/5/94

rzecznoszawca do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych
mgr Ryszard Mleczko
upr. nr 467/2004

PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA EKSPERTYZY:

- **§ 207 UST. 2 Z UWZGLĘDNIENIEM § 2 UST. 3A ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 ROKU W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (T.J. DZ. U. Z 2015 R. POZ. 1422, ZE ZMIANAMI [1]).**
- **§ 1 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 25 UST. 1 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI Z DNIA 7 CZERWCA 2010 R. W SPRAWIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKÓW, INNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I TERENÓW (DZ. U. NR 109, POZ. 719 [2]).**

I. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie ekspertryzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla istniejącego budynku III Liceum Ogólnokształcącego w Świdnicy, zwanego dalej [LO].

W związku z koniecznością wypełnienia obowiązku z zakresu ochrony przeciwpożarowej, który został nałożony Decyzją Administracyjną Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Świdnicy zachodzi konieczność dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych [1] i przeciwpożarowych [2].

Uwzględniając powyższe nadrzędnym celem niniejszej ekspertryzy jest wskazanie rozwiązań, które wyeliminują istniejące nieprawidłowości, bądź ograniczą ich oddziaływanie w sposób zapewniający akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla przebywających tam ludzi. Dlatego też w niniejszej ekspertryzie technicznej zostaną wskazane rozwiązania zastępcze i zamienne, które zapewnią optymalne warunki ewakuacji dla osób przebywających w [LO] budynku oraz bezpieczeństwo dla ekip ratowniczych.

Zakresem niniejszego opracowania objęto wszystkie elementy w budynku [LO], mające bezpośredni wpływ na warunki ochrony przeciwpożarowej, a których występowanie w budynku nie jest zgodne z ustaleniami obecnie obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Dlatego też głównym zamierzeniem niniejszej ekspertryzy, jest usunięcie elementów mogących powodować zagrożenie dla życia ludzi, lub zminimalizowanie ich oddziaływania, przez zastosowanie akcepto-

walnych rozwiązań, innych niż wskazano w przepisach techniczno-budowlanych [1] i przeciwpożarowych [2].

II. Ogólna charakterystyka budynku.

Budynek dydaktyczny A [LO] położony jest w Świdnicy, przy ul. Kościelnej 32. W tej luźnej zabudowie obiektów dydaktycznych znajdują się także inne budynki, w tym sala gimnastyczna, położona w odległości 10 m od [LO]:



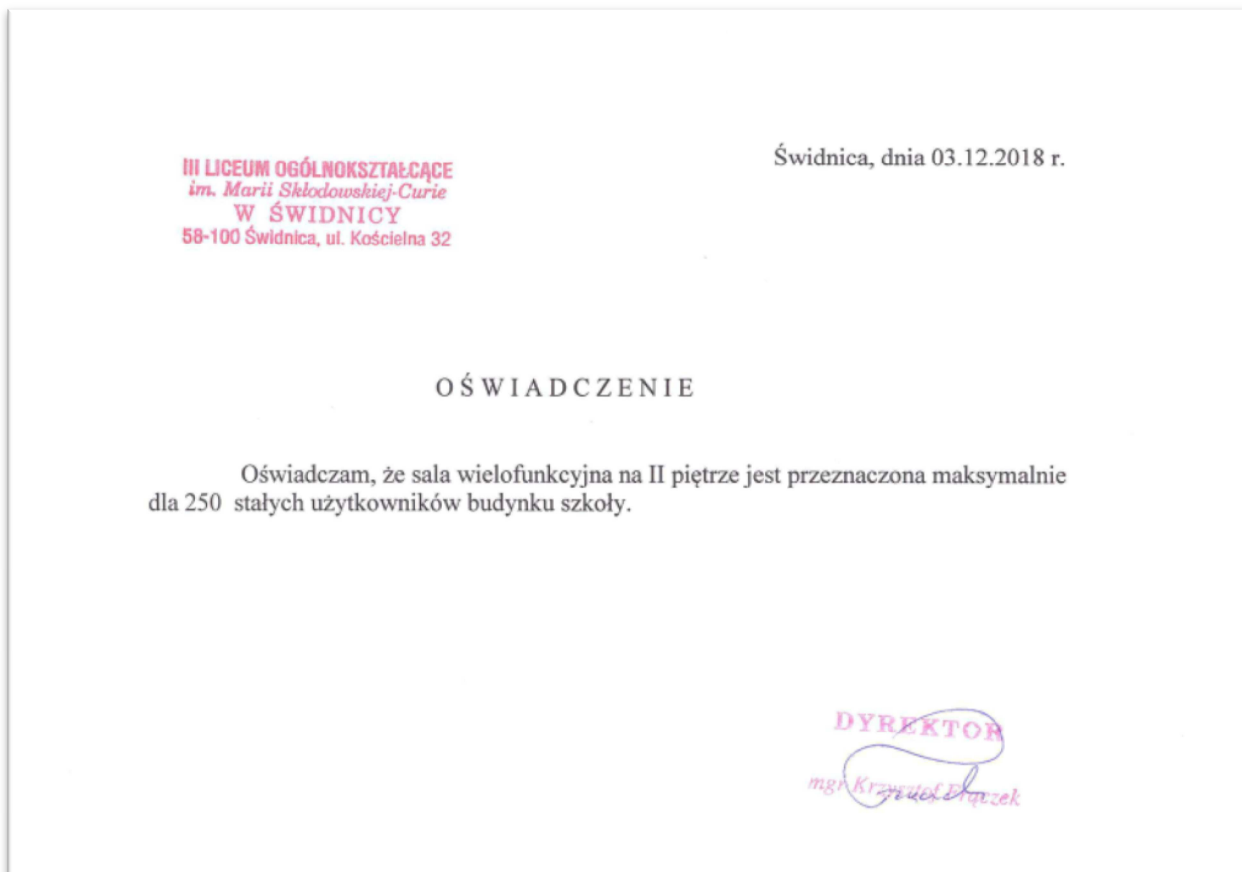
Obiekt [LO], znajduje się w wykazie zabytków powiatu świdnickiego – miasta Świdnica. Rok budowy około 1865.

Budynek A [LO], posiada trzy kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. Na poddaszu budynku inwestor wykonał strzelnicę szkolną:



Budynek został wybudowany na planie litery **U**. Posiada charakterystyczny układ korytarzowy, z trzema klatkami schodowymi typu otwartego.

Na drugim piętrze znajduje się pomieszczenie auli, przeznaczone wyłącznie dla stałych użytkowników [LO]:



Na kondygnacji podziemnej zlokalizowane są pomieszczenia warsztatowo - magazynowe, szatnie i sklepik szkolny, oraz po zlikwidowanej kotłowni węzeł cieplny. Obiekt przekryty jest dachem stromym, wielospadowym, pokrytym dachówką karpiówką.

Budynek [LO] wyposażony jest w instalację wody, kanalizacji sanitarnej i energii elektrycznej. Ogrzewanie i ciepła woda dostarczane jest z miejskiej sieci ciepłowniczej.

III. Charakterystyka pożarowa budynku [LO].

1) Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.

- pow. zabudowy: 1192m²,
- powierzchnia użytkowa: 3803,04m² - w tym strzelnica na poddaszu,
 - piwnica (-1): 772,75m²,
 - parter (0): 964,82m²,
 - 1-piętro (1): 968,94m²,

- 2-piętro (2): 983,16m²,
- poddasze (3): 965,23m² (w tym strzelnica: 113,37m²),
- powierzchnia wewnętrzna po likwidacji strzelnicy: ca 4300m²,
- kubatura brutto: 23 590 m³.

Wysokość budynku: 21,2 m - budynek średnio wysoki (SW).

Liczba kondygnacji nadziemnych - 3

Liczba kondygnacji podziemnych - 1

2) Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych.

W budynku [LO] i nie przewiduje się użytkowania i magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo – wyposażenie budynku stanowić będą standardowe elementy wyposażenia klas szkolnych i biur, typowe dla budynków użyteczności publicznej. Zagrożenie pożarowe wynika z występowania palnych elementów wyposażenia pomieszczeń, palnej konstrukcji dachu, niektórych ścianek działowych, oraz stropów. W budynku nie jest już wykorzystywany gaz ziemny do celów grzewczych i CWU. Niebezpieczeństwo powstania pożaru warunkowane może być wadliwą pracą urządzeń elektrycznych i (lub) nieprzestrzeganiem podstawowych zasad bezpieczeństwa przy ich użytkowaniu, używaniem ognia otwartego i innych stanowiących katalog zaniedbań leżących po stronie użytkowników [LO].

3) Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Stosownie do wskazań § 209 ust. 2 [1] i założonej funkcji cały budynek: [LO] kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, oraz PM. Przewidywana ilość osób, która może przebywać w budynku [LO]: ca 330 uczniów, oraz osoby zatrudnione:

- nauczyciele + personel pomocniczy ca 30 - 40 osób

Przewidywana liczba osób:

- piwnice
 - czasowo w szatni jednorazowo ca 30 – 40 osób,
 - czasowo w sklepiku – do 20 osób,
 - ca 2 - 3 osoby, związane z utrzymaniem dobrego stanu technicznego [LO],
- parter – ca 120 osób,
- I piętro – ca 120 osób,
- II piętro – ca 90 osób;

- o w trakcie uroczystości szkolnych w sali wielofunkcyjnej (auli) może przebywać do 250 osób.

W budynku występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób, będących ich stałymi użytkownikami (aula). Zgodnie z załączonym oświadczeniem inwestora, aula jest przeznaczona dla stałych użytkowników [LO]. Główne drzwi wyjściowe z budynku [LO] (WE1) prowadzące na zewnątrz, oraz jedne (dwuskrzydłowe) stanowiące wyjścia ewakuacyjne auli – otwierają się do wewnątrz. Stanowiąc to będzie przedmiot odstępstwa:



Pomieszczenia techniczne i magazynowe jako PM są przeznaczone na czasowy pobyt ludzi. Łączny czas przebywania tych samych osób będzie krótszy niż 4 godziny w ciągu doby, a wykonywane czynności będą miały charakter dorywczy (np. odbiór towaru z magazynu, bądź też krótkotrwałe przebywanie w pomieszczeniu PM, związane z konserwacją urządzeń, czy kontrolą sprawności technicznej urządzeń: (węzeł ciepłowniczy).

4) Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych – do 500 MJ/m².

5) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem, ani strefy (przestrzenie) zagrożone wybuchem.

6) Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Zgodnie ze wskazaniem §212.1.[1] i §216.1[1] budynek [LO] powinien spełniać wymagania przewidziane dla klasy B odporności pożarowej:

Budynek	ZL I	ZL II	ZL III	ZL IV	ZL V
1	2	3	4	5	6
niski (N)	"B"	"B"	"C"	"D"	"C"
średniowysoki (SW)	"B"	"B"	"B"	"C"	"B"
wysoki (W)	"B"	"B"	"B"	"B"	"B"
wysokościowy (WW)	"A"	"A"	"A"	"B"	"A"

Z uwagi na ustalenia (§216[1]), klasa odporności ogniowej powinna być nie niższa niż podana w poniższej tabeli, przy uwzględnieniu nierozprzestrzeniania ognia (NRO) przez te elementy:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ *)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	RE I 120	E I 120 (o↔i)	E I 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	RE I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30⁴⁾	RE 30
„C”	R 60	R 15	RE I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	RE 15
„D”	R 30	(-)	RE I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

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.,

(-) - nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone jak dla stropów.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Dla potrzeb niniejszej ekspertyzy została sporządzona inwentaryzacja budowlalna przez USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. arch. Adam Mądrzak, 58-100 Świdnica, Boleścin 49d [A]. Z danych [A] wynika, że poszczególne elementy budynku [LO] zostały wykonane jako:

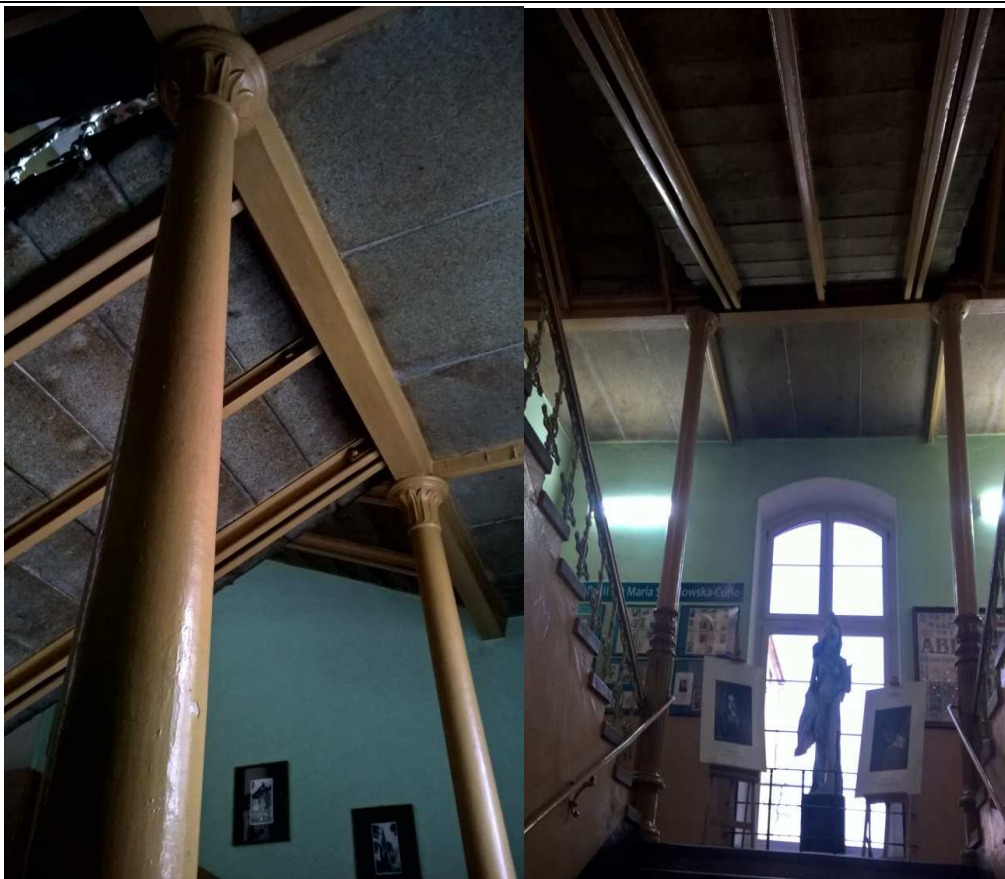
- Fundamenty – kamienne.
- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne – z cegły pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej – klasa odporności ogniowej min. REI120.
- Ściany działowe - z cegły pełnej i typu lekkiego: z płyt GK na konstrukcji stalowej - klasa odporności ogniowej min. EI30, z płyt pilśniowych na konstrukcji drewnianej – bez klasy odporności ogniowej, oraz przeszklone, bez klasy odporności ogniowej (NRO):



- Stropy:
 - nad piwnicą: strop Kleina na belkach stalowych - klasa odporności ogniowej min. REI60,
 - kondygnacje nadziemne (korytarz): strop odcinkowy, ceglany kondygnacje nadziemne – pomieszczenia użytkowe: stropy drewniane, (klasa odporności ogniowej stropów drewnianych oceniana na REI 45¹).
- Dach – konstrukcja drewniana dwuwieszakowa – bez deklarowanej klasy odporności ogniowej; klasa odporności ogniowej może być oceniana na podstawie publikacji naukowych na ca R15², gdzie wskazano, że odporność ogniową elementów prętowych (słupy, belki) z drewna litego o przekroju nie mniejszym niż 14 cm – można szacować na 30 minut.
- Schody wewnętrzne – betonowe na konstrukcji stalowej, w tym klatka reprezentacyjna **K1-1** na widocznej konstrukcji stalowej:

¹ Klasa odporności ogniowej ustalona z uwagi na ustalenia publikacji „Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych”, Arkady, Warszawa 1998, s. 224) dr inż. Mirosław Kosiorek, prof. dr hab. inż. Jerzy .A. Pogorzelski, mgr inż. Zofia Laskowska, mgr inż. Krzysztof Pilch

² Klasa odporności ogniowej ustalona z uwagi na ustalenia publikacji „Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych”, Arkady, Warszawa 1998, s. 219) dr inż. Mirosław Kosiorek, prof. dr hab. inż. Jerzy .A. Pogorzelski, mgr inż. Zofia Laskowska, mgr inż. Krzysztof Pilch



Schody do piwnicy, betonowe:





Schody na poddasze, drewniane



- Stolarka okienna– PVC .
- Stolarka drzwiowa – drewniana i płycinowa
- Posadzki i podłogi - korytarze i pomieszczenia kondygnacji podziemnej wykończone terakotą, pozostałe pomieszczenia na kondygnacjach naziemnych użytkowych: panele laminowane, wykładzina pvc i terakota, strych- wykończenie deskowe.

7) Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Ustalania §227 ust.2[1] wskazują, iż dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia ludzi, określonej w poniższej tabeli, czyli 2500m²:

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²			
	w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym		
		niskim (N)	Średniowysokim (SW)	wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
1	2	3	4	5
ZL I, ZL III , ZL IV, ZL V	10.000	8.000	5.000	2.500
ZL II	8.000	5.000	3.500	2.000

Stan faktyczny, w tym lokalizacja w części podziemnej pomieszczeń zakwalifikowanych także do ZLIII w jednej strefie pożarowej z budynkiem [LO], sprawia, iż obecnie strefa pożarowa budynku [LO] wynosząca ca 4300m² jest przekroczona.

8) Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących.

Budynek [LO] będący przedmiotem ekspertyzy jest budynkiem wolnostojącym. Odległości od zabudowy sąsiedniej, położonej na innych działkach budowlanych są zgodne z ustalonymi §271[1]. Najbliższe budynki zakwalifikowane są w odległości ponad 10 i 13 m.

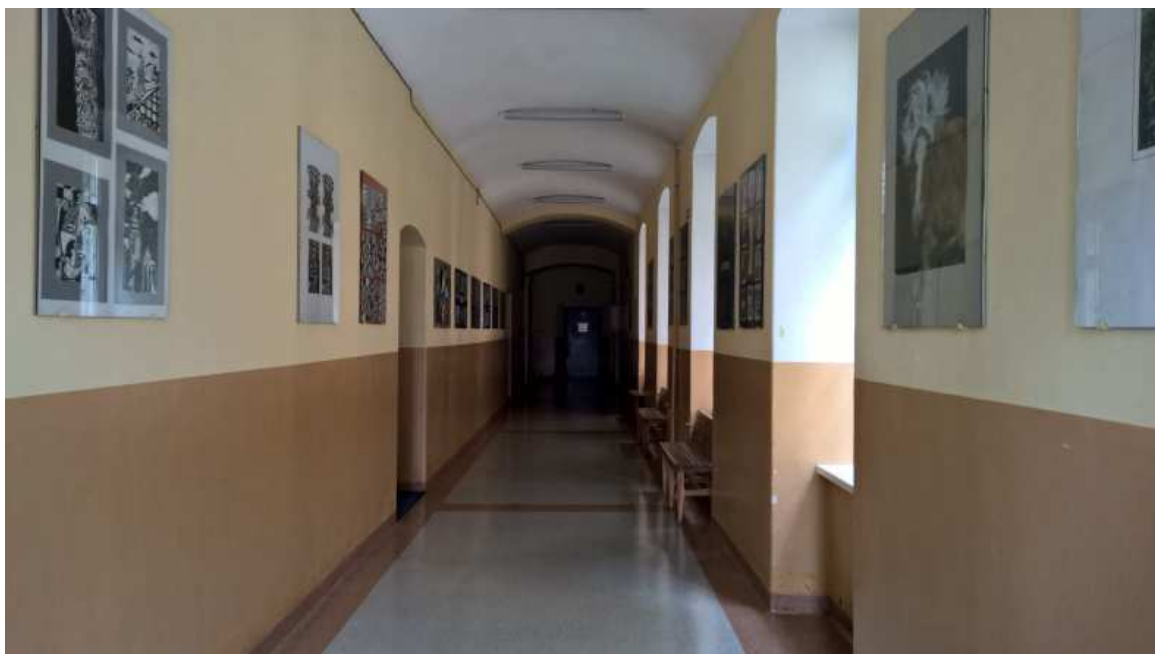
9) Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

1. Komunikację pionową w strefie pożarowej budynku [LO] tworzą trzy klatki schodowe K1, K1-1, oraz K2 i K3. Klatki te w chwili obecnej nie spełniają ustaleń §245.2 [1], szczególnie w zakresie braku zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi, oraz wyposażenia ich urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Kwalifikacja budynku [LO] do III kategorii zagrożenia ludzi, wskazuje na konieczność zastosowania do oceny parametrów ewakuacji - m. in. postanowień § 256 ust. 3 [1], gdzie założono maksymalną długość dojścia:

- przy jednym dojściu - 30 m,
- przy co najmniej 2 dojściach - 60 m - dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego; dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszczalny jest ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m.

Długości przejść ewakuacyjnych prowadzonych przez nie więcej niż 3 pomieszczenia nie przekraczają dopuszczalnej wielkości 40 m. Z większości pomieszczeń szkolnych istnieją dwa kierunki dojść ewakuacyjnych, zachowując tym samym ustalenia § 256.3[1]. Z miejsc, w którym istnieje tylko jeden kierunek dojścia ewakuacyjnego w tym: aula, które położone są na III piętrze, długość ta wynosi ca 70m. Z pomieszczeń kondygnacji podziemnej, długości dojść ewakuacyjnych wynoszą na poziomej drodze ewakuacyjnej ca 30m. Parametry użytkowe klatek schodowych w większości są zgodne z ustaleniami [1]. Nieznaczne nieprawidłowości występują w klatce schodowej K2, gdzie występuje na kondygnacji podziemnej przewężenie biegu klatki do 119 cm i lokalnie do 110cm, oraz wysokość stopni 18,5cm.

Korytarze komunikacyjne, posiadają wymagane szerokości wskazane w ustaleniach §242 ust. 1 [1]:

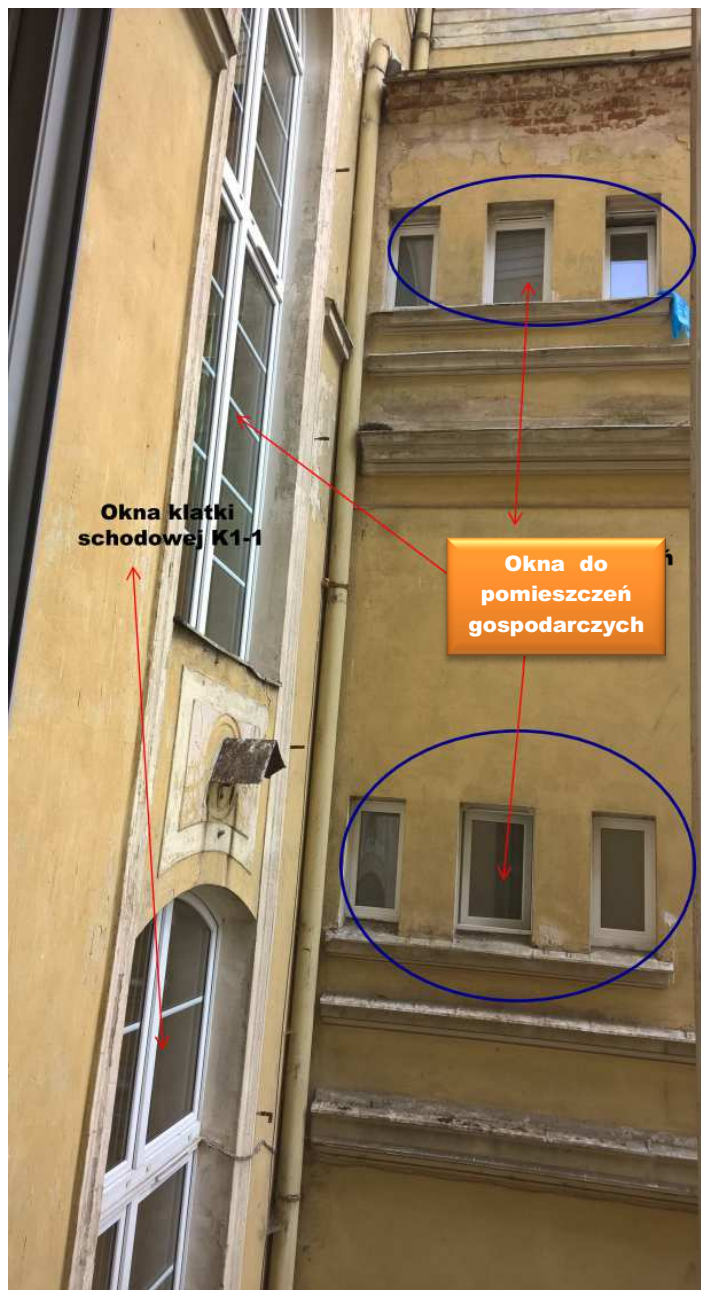


Z klatek schodowych K1 (piwnica), K1-1 (klatka reprezentacyjna) i K2 i K3 - wyjścia ewakuacyjne prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku przez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości nie mniejszej niż 120 cm, przy braku zachowaniu szerokości skrzydła głównego min. 90cm w świetle.

Z klatki schodowej K1-1 i korytarzy bocznych jest możliwa ewakuacja, przez hall z funkcją recepcji szkolnej:



Oobecne odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę reprezentacyjnej klatki schodowej K1-1, a inną ścianą zewnętrzną budynku [LO] położoną pod kątem prostym nie jest zgodna z § 271[1] i wynosi ca 2,5m od okien w ścianie korytarzy ewakuacyjnych i 1.25m (od okien pomieszczeń sanitarnych) - przy min. wymaganej odległości 4 m:



Nie zakłada się innej strategii ratowania ludzi „w inny sposób”, jak ukierunkowanie ewakuacji ludzi do „projektowanych” **dwóch ewakuacyjnych klatek schodowych K2 i K3**, przyjmując:

- obudowanie i zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi, oraz wyposażenie w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane za pomocą sytemu wykrywania dymu wg [4],

- wyposażenie budynku [LO] w instalację sygnalizacji pożaru „ochrona częściowa” wg wskazań rozwiązań zastępczych i zamiennych,
- wyższe parametry dla natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - dla dróg komunikacyjnych i auli;

co przyczyni się do zachowania akceptowalnych warunków ewakuacji z całego budynku [LO].

Ważne:

Nowe uwarunkowania podane w ustaleniach §245 [1], zakładają dla klatek schodowych przeznaczonych do ewakuacji ze strefy pożarowej, wyższe wymagania. Polegają one na ich obudowaniu, zamknięciu drzwiami dymoszczelnymi, oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.

Z uwagi na centralne położenie klatki schodowej K1-1, jej otwarcie na korytarze ewakuacyjne i reprezentacyjny, szeroki układ biegów i spoczników, nie będzie ona w układzie komunikacji traktowana jako ewakuacyjna klatka schodowa.

Z uwagi na brak możliwości zapewnienia ewakuacji z pomieszczenia strzelnicy szkolnej położonej na poddaszu – pomieszczenie to zostaje wyłączone z użytkowania, a poddasze pozostaje jako nieużytkowe.

10) Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.

2. Ogrzewanie obiektu zapewnione jest przez węzeł ciepły.

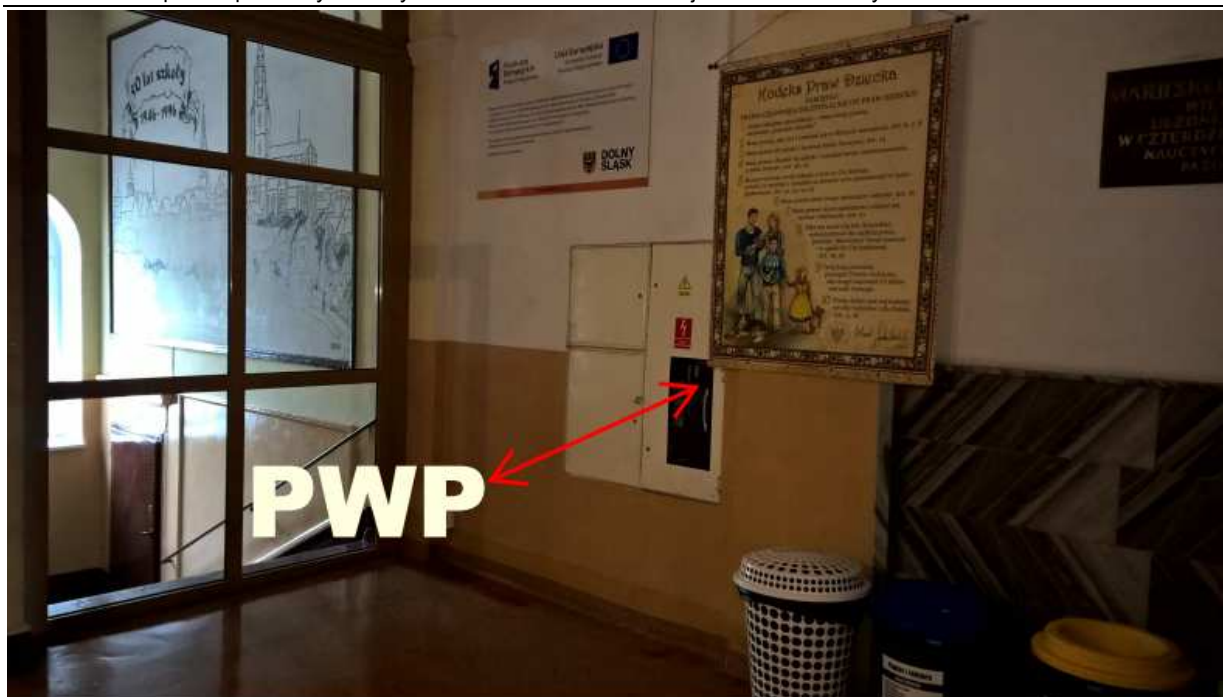
Budynek jest wyposażony w instalację piorunochronną.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszczalne będzie nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

W strefach pożarowych nie będą stosowane do wykończenia wnętrz materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie będą stosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

Rozdzielnia główna prądu z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowane są wewnątrz budynku szkoły, przy wejściu głównym:



11) Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

1. Instalacja sygnalizacji pożaru (ISP)

Obiekt nie wymaga wyposażenia w instalację sygnalizacji pożaru.

2. Instalacja oddymiająca

Klatki schodowe: K2 i K3 budynku [LO] wyposażone będą w certyfikowane okna/kłapy oddymiające. Napowietrzanie będzie realizowane przez automatycznie otwierane drzwi wejściowe do klatek schodowych. Rozwiązania zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym, uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Budynek [LO] zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wg ustaleń [1] i rozwiązań zastępczych i zamiennych.

3. Dźwiękowy system ostrzegawczy

Obiekt nie jest wyposażony w dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO). Nie projektuje się wyposażenia [LO] w (DSO) - brak obligatoryjnego obowiązku.

4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przy wejściu do budynku [LO] – istnieje przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP).

5. Instalacja hydrantów wewnętrznych DN25

Budynek [LO] nie jest wyposażony w hydranty wewnętrzne DN25. Założenia niniejszej ekspertyzy narzucają wyposażenie [LO] w hydranty wewnętrzne.

6. Dźwig dla ekip ratowniczych – stała instalacja gaśnicza wodna

Budynek [LO] nie będzie wyposażony w dźwig dla potrzeb ekip ratowniczych oraz stałe urządzenia gaśnicze wodne – brak obligatoryjnego obowiązku wg ustaleń [1] i [2].

Ważne:

Wszystkie projekty urządzeń przeciwpożarowych będą uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

12) Informacje o wyposażeniu w gaśnice

Budynek [LO] zostanie wyposażony w gaśnice o masie środka gaśniczego min. 2kg na każde 100m² strefy pożarowej do gaszenia pożarów grupy ABC, przy zachowaniu wskazań § 33.1 [2].

13) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagane jest zapewnienie wody w ilości 20 l/s.

W rejonie lokalizacji [LO] jest sieć wodociągowa z hydrantami zewnętrznymi DN80 służącymi do gaszenia pożaru. Najbliżej położone HP80 wskazane przez zarządcę sieci położone są w odległości od 75m do 150m od [LO]. Zarządca sieci wodociągowej potwierdził, iż wydajności, ciśnienie i czas działania hydrantów zewnętrznych jest zgodny z ustalaniem [3]:



**ŚWIDNICKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIAGÓW I KANALIZACJI
w Świdnicy Spółka z o.o.
58-100 ŚWIDNICA, ul. WROCŁAWSKA 10**

www.spwik.com.pl

SANTANDER BANK POLSKA S.A. I Oddział w Świdnicy - Nr konta: 84 1090 2369 0000 0006 0200 0201

**POGOTOWIE
WODOCIAGOWE**

994

CENTRALA
74 / 851 58 10

FAX
74 / 851 58 15

NIP
884 001 03 70

REGON
890621738

Oznaczenie Sądu
Sąd Rejonowy
Dla Wrocławia -
Fabrycznej
we Wrocławiu
IX Wydział
Gospodarczy
Krajowego
Rejestru Sądowego
Nr KRS - 71126

**OCZYSZCZALNIA
ŚCIEKÓW**

Zawiszów 5
58-100 Świdnica
tel. 74 / 851 89 50

LABORATORIUM
Zawiszów 5
58-100 Świdnica
tel. 74 / 851 89 58

AKREDYTACJA



Kapitał Spółki
62.634.792 zł

*III Liceum Ogólnokształcące
im. Marii Skłodowskiej – Curie w Świdnicy
ul. Kościelna 32
58-100 Świdnica*

TT-403/510/2018
2018-12-14

*dot.: zapewnienia dostawy wody na cele p.poż. dla budynku przy ul.
Kościelnej 32 w Świdnicy.*

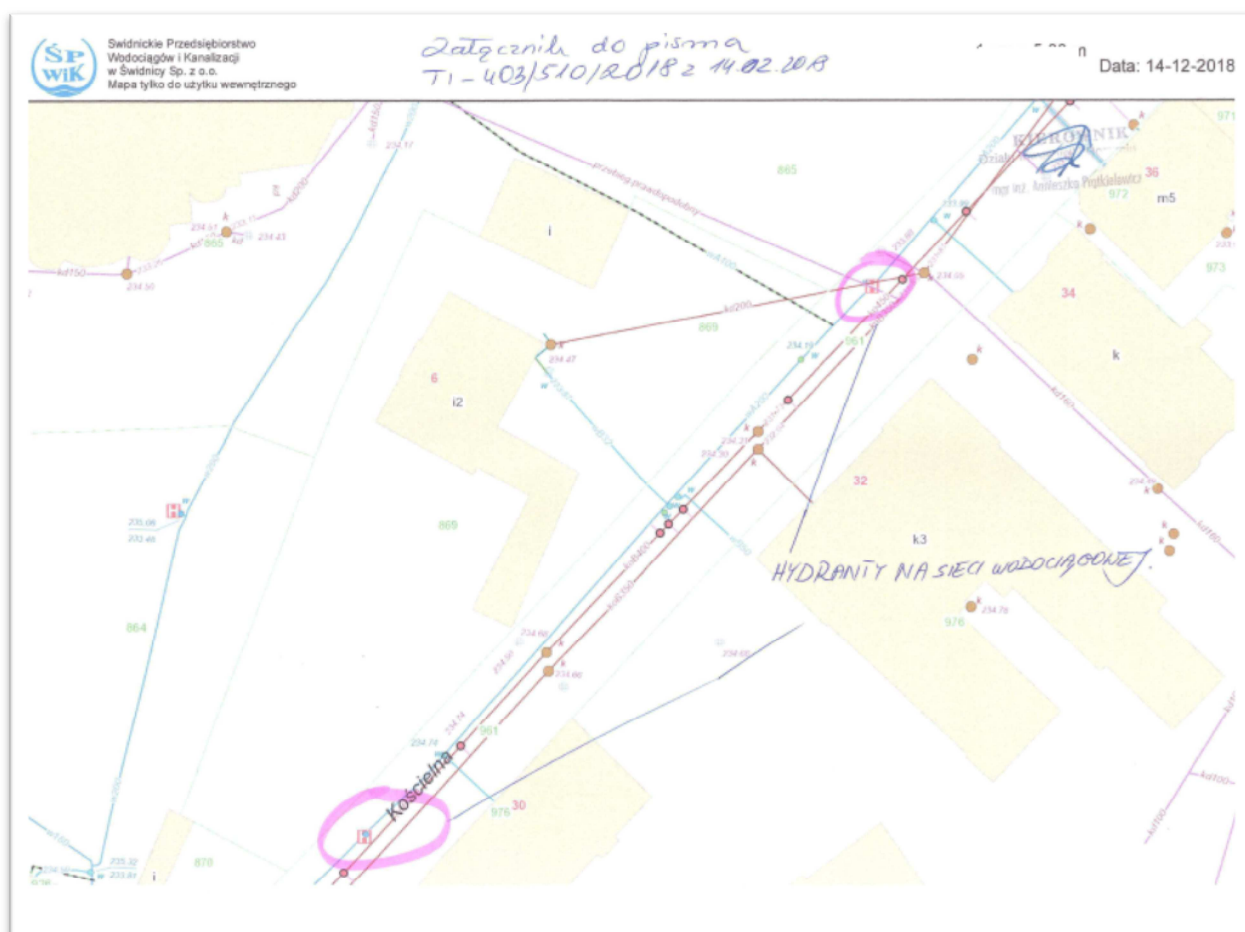
*Zapewniamy dostawę wody na cele zewnętrznej ochrony ppoż. w ilości
qs- 20,0dm³/s dla budynku j.w.*

*W załączeniu przekazujemy mapę syt.-wys. z hydrantami zlokalizowanymi
na sieci wodociągowej, spełniającym wymagania zawarte w Rozporządzeniu
Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r
w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.*

Do wiadomości:
BOK w/m
TW w/m

KIEROWNIK
Działu Inżynierii Wodowej
mgr inż. Przemysław Protokielewicz

Załączniki:
1 egz. mapy syt.-wys



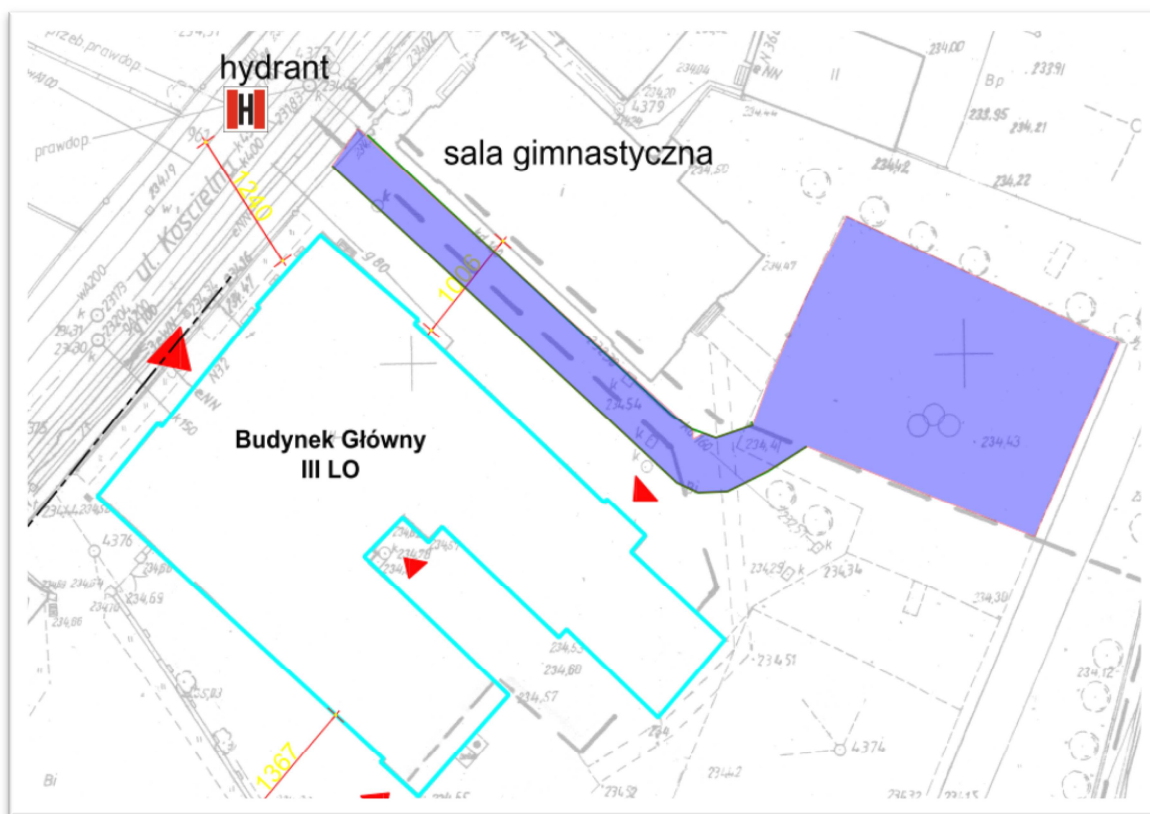
Do [LO] drogę pożarową stanowi ul. Kościelna, która przebiega wzdłuż krótszego boku (elewacji) budynku. Występują tu jednak krzewy i drzewa o wysokości ponad 3m:



Z uwagi na powyższe, droga pożarowa będzie wykonana wzdłuż dłuższego boku budynku, i będzie poprowadzona pomiędzy budynkiem [LO] i salą gimnastyczną wg ustaleń 12 ust. 3 [3], zapewniając dostęp do min. 30% obwodu zewnętrznego [LO]:



Droga pożarowa o szerokości min. 4 m będzie oddalona od budynku [LO] o min. 5m. Za budynkiem [LO] możliwe będzie zawrócenie pojazdu straży pożarnej na boisku:



IV. Zakres niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [1] i przeciwpożarowymi [2] i [3], które występują w budynku [LO].

IV.1. Zakres niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [1]

A) Kondygnacja podziemna:

1. Piwnica nie jest oddzielona od pozostałej części budynku, w zakresie zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30.

Niezgodność z ustaleniami §250.1[1].

2. Drzwi do pomieszczenia gospodarczego nr -1/6 posiadają szerokość 70cm, przy wymaganej min. 80cm w świetle.

Niezgodność z ustaleniami §239.1[1].

3. Bieg ewakuacyjnej klatki schodowe K2 posiada szerokość 119cm z lokalnym przewężeniem do 110 cm (przy wymaganej 120cm), wysokość stopni wynosi 18,5 cm (przy dopuszczalnej wysokości max. 17,5cm).

Niezgodność z ustaleniami §68.1[1].

4. Na poziomej drodze ewakuacyjnej prowadzącej ze sklepiu uczniowskiego, występuje lokalne przewężenie do 1,0m na odcinku grubości ściany; szerokość ta powinna wynosić min. 1,4m.

Niezgodność z ustaleniami §242.1[1].

5. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie na poziomej drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia:

- -1/8 (sklepik uczniowski) – ca 24m,
- -1/15 ((pom. dydaktyczne) – ca 27m
- -1/4 (pom. magazynowe) – ca 29m;

przy dopuszczalnej max długości na poziomej drodze ewakuacyjnej 20 m.

- 5.1. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi z pomieszczenia:

- -1/15 ((pom. dydaktyczne) - 36m;

przy dopuszczalnej max długości 30 m.

Niezgodność z ustaleniami §256 ust. 3 [1].

6. Drzwi symetryczne, dwuskrzydłowe wyjściowe (wyjście ewakuacyjne WE4) posiadają szerokość 117cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m.

Niezgodność z ustaleniami §62 ust. 1[1].

7. Na korytarzu zastosowano przegrodę wykonaną z materiałów palnych.

Niezgodność z ustaleniami §216 ust. 2 [1].

8. Korytarze ewakuacyjne pozbawione oświetlenia naturalnego nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Niezgodność z ustaleniami §181ust. 3.pkt 2b [1].

B) Parter:

9. Drzwi do ustępów w strefie sanitariatów (nr 0/5) posiadają szerokość 70cm, przy wymaganej min. 80cm w świetle.

Niezgodność z ustaleniami §79.1[1].

10. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie na poziomej drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia:

- 0/10 i 0/15 - 25m;

przy dopuszczalnej max długości na poziomej drodze ewakuacyjnej 20 m.

Niezgodność z ustaleniami §256 ust. 3 [1].

11. Drzwi symetryczne, dwuskrzydłowe wyjściowe:

- wyjście ewakuacyjne WE1 - posiadają szerokość 173cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m, a drzwi otwierają się do wnętrza.
- (wyjście ewakuacyjne WE2 - posiadają szerokość 175cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m,
- (wyjście ewakuacyjne WE3 - posiadają szerokość 105cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m,
- wyjście ewakuacyjne WE5 - posiadają szerokość 175cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m,

Niezgodność z ustaleniami §62 ust. 1, oraz § 236 ust. 4 [1].

12. Droga ewakuacyjna z poziomych dróg komunikacji ogólnej będzie prowadzić przez hol z funkcją recepcji szkolnej przy braku zachowania:

- oddzielenia holu od poziomych dróg komunikacji ogólnej ścianami, w których drzwi nie będą posiadać klasy odporności ogniowej EI30S,
- szerokości drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku o 50% większej od określonej w § 239 ust. 4 [1] – drzwi (WE1) posiadają szerokość 173cm, przy wymaganej min. 180 cm.

Niezgodność z ustaleniami §256ust. 6 pkt 3 i 6 [1].

13. Obudowa drogi ewakuacyjnej przy pomieszczeniu 0/15 nie posiada wymaganej klasy odporności ogniowej - min. EI30.

Niezgodność z ustaleniami §216 ust. 1 [1].

C) I piętro:

14. Drzwi do ustępów w strefie sanitariatów (nr 1/5) posiadają szerokość 70cm, przy wymaganej min. 80cm w świetle.

Niezgodność z ustaleniami §79.1[1].

15. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie - z pomieszczenia:

- 1/9 i 1/12 - ca 55m;

przy dopuszczalnej max długości 30m.

Niezgodność z ustaleniami §256 ust. 3 [1].

16. Obudowa drogi ewakuacyjnej przy pomieszczeniu 1/12 nie posiada wymaganej klasy odporności ogniowej min. EI30.

Niezgodność z ustaleniami §216 ust. 1 [1].

D) II piętro:

17. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie - z pomieszczenia:

- auli 2/8 i 2/3(pom. dydaktyczne) - ca 70m; (w tym więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej) - przy dopuszczalnej max długości 30m.

Niezgodność z ustaleniami §256 ust. 3 [1].

18. Wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia auli przeznaczonego dla ponad 50 osób (WE nr 2), drzwi dwuskrzydłowe, symetryczne, posiadają szerokość 147cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż 0,9 m, a drzwi otwierają się do środka pomieszczenia.

Niezgodność z ustaleniami §62 ust. 1 i §239 ust. 2 pkt 3[1].

E) II poddasze:

19. Wyjście z klatki schodowej K2 i K3 na poddasze nie jest zamknięte drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30. Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę schodów prowadzących na poddasze nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej REI60.

Niezgodność z ustaleniami §251 pkt 2 [1], §249 ust. 1 [1].

F) dla części wspólnych budynku

20. Korytarze w [LO] na kondygnacjach nadziemnych stanowiące drogę ewakuacyjną nie są podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Nie zgodność z ustaleniami §243 ust. 1 [1].

21. Klatki schodowe w budynku nie spełniają ustaleń [1], w zakresie braku zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi, oraz wyposażenia ich w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Nie zgodność z ustaleniami §245. 2 [1].

22. Biegi i spoczniki reprezentacyjnej klatki schodowej nie posiadają klasy odporności ogniowej R60

Nie zgodność z ustaleniami §249 ust. 3 pkt 1 [1].

23. Klasa odporności ogniowej stropów nad kondygnacjami nadziemnymi, konstrukcji dachu i przekrycia dachu nie jest zgodna z ustaleniami [1], przy braku zachowania odpowiednio: REI60, R30 i RE30 (NRO).

Nie zgodność z ustaleniami §216 ust. 1 i 2 [1].

24. Strefa pożarowa w budynku [LO] jest przekroczona i wynosi 4300m², przy dopuszczalnej wielkości 2500m².

Nie zgodność z ustaleniami §227 ust.2[1].

25. Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej K1, a inną ścianą zewnętrzną [LO], nie będzie zgodna z ustaleniami § 271[1].

Nie zgodność z ustaleniami §249 ust. 6 [1].

26. Rozdzielnia elektryczna mająca zasilać projektowane, niezbędne podczas pożaru, urządzenia (system oddymiania klatek schodowych, SSP), nie będzie stanowić odrębnej strefy pożarowej.

Nie zgodność z ustaleniami §212.9 [1].

IV.2. Zakres niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi [2] i [3]:

27. Piony hydrantowe DN25, nie będą prowadzone przy klatkach schodowych.

Nie zgodność z ustaleniami §25 ust. 1 pkt 1 [2].

28. Do budynku [LO] doprowadzona jest droga pożarowa wzdłuż krótszego boku budynku, przy braku zachowania dostępu do min. 30% obwodu zewnętrznego budynku. Ponadto ze strony dostępu dla straży pożarnej występują krzewy i drzewa o wysokości ponad 3m.

Nie zgodność z ustaleniami §12 ust. 2 i 3 [3].

V. Zakres niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [1], które zostaną usunięte.

A) Kondygnacja podziemna:

1. Piwnica zostanie oddzielona od pozostałej części budynku, w zakresie zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
2. Na korytarzu zastosowana przegroda wykonana z materiałów palnych, zostanie usunięta.
3. Korytarze ewakuacyjne pozbawione oświetlenia naturalnego będą wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

B) Parter:

4. Obudowa drogi ewakuacyjnej przy pomieszczeniu 0/15 zostanie usunięta, lub wykonana w odpowiedniej klasie odporności ogniowej min. EI30.

C) I piętro:

5. Obudowa drogi ewakuacyjnej przy pomieszczeniu 1/12 zostanie usunięta, lub wykonana w odpowiedniej klasie odporności ogniowej min. EI30.

D) II poddasze:

6. Wyjście z klatki schodowej K2 i K3 na poddasze zostanie zamknięte drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30.

E) dla części wspólnych budynku

7. Korytarze w [LO] na kondygnacjach nadziemnych stanowiące drogę ewakuacyjną będą podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi.
8. Ewakuacyjne klatki schodowe K2 i K3 zostaną zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi EI30E (dymoszczelnymi), oraz wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu, zgodnie ze wskazaniem § 245[1], 256.2[1] oraz ustaleniami [4].
9. Długości dojść ewakuacyjnych przy dwóch możliwych kierunkach ewakuacji będą spełniać ustalenia §256 ust.3 [1].
10. Reprezentacyjna klatka schodowa K 1 w ramach ustaleń niniejszej ekspertyzy nie będzie służyć ewakuacji w rozumieniu ustaleń §245 [1], co zwalnia ją także z ustaleń klasy odporności ogniowej (§249 ust 3[1]).

V.1. Zakres niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi [3], które zostaną usunięte.

1. Do budynku [LO] będzie doprowadzona droga pożarowa wg ustaleń §12 ust. 3 [3], zapewniając dostęp do min. 30% obwody zewnętrznego [LO]

VI. Zakres niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [1], które nie zostaną usunięte.

A) Kondygnacja podziemna:

29. Drzwi do pomieszczenia gospodarczego nr -1/6 posiadają szerokość 70cm, przy wymaganej min. 80cm w świetle.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §239.1[1].

30. Bieg ewakuacyjnej klatki schodowej K2 posiada szerokość 119cm z lokalnym przewężeniem do 110 cm (przy wymaganej 120cm), wysokość stopni wynosi 18,5 cm (przy dopuszczalnej wysokości max. 17,5cm).

Wymagane odstępstwo od ustaleń §68.1[1].

31. Na poziomej drodze ewakuacyjnej prowadzącej ze sklepienia uczniowskiego, występuje lokalne przewężenie do 1,0m na odcinku grubości ściany; szerokość ta powinna wynosić min. 1,4m.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §242.1[1].

32. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie na poziomej drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia:

- -1/8 (sklepienie uczniowski) –ca 24m,
- -1/15 ((pom. dydaktyczne) – ca 27m;
- -1/4 (pom. magazynowe) – ca 29m;

przy dopuszczalnej max długości na poziomej drodze ewakuacyjnej 20 m.

a. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi z pomieszczenia:

- -1/15 (pom. dydaktyczne) - 36m;

przy dopuszczalnej max długości 30 m.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §256 ust. 3 [1].

33. Drzwi symetryczne, dwuskrzydłowe wyjściowe (wyjście ewakuacyjne WE4) posiadają szerokość 117cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §62 ust. 1[1].

B) Parter:

34. Drzwi do ustępów w strefie sanitariatów (nr 0/5) posiadają szerokość 70cm, przy wymaganej min. 80cm w świetle.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §79.1[1].

35. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie na poziomej drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia:

- 0/10 i 0/15 - 25m;

przy dopuszczalnej max długości na poziomej drodze ewakuacyjnej 20 m.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §256 ust. 3 [1].

36. Drzwi symetryczne, dwuskrzydłowe wyjściowe:

- wyjście ewakuacyjne WE1 - posiadają szerokość 173cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m, a drzwi otwierają się do wnętrza,
- (wyjście ewakuacyjne WE2 - posiadają szerokość 175cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m,
- (wyjście ewakuacyjne WE3 - posiadają szerokość 105cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m,
- wyjście ewakuacyjne WE5 - posiadają szerokość 175cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż. 0,9 m,

Wymagane odstępstwo od ustaleń §62 ust. 1, oraz § 236 ust. 4 [1].

37. Droga ewakuacyjna z poziomych dróg komunikacji ogólnej będzie prowadzić przez hol z funkcją recepcji szkolnej przy braku zachowania:

- oddzielenia holu od poziomych dróg komunikacji ogólnej ścianami, w których drzwi nie będą posiadać klasy odporności ogniowej EI30S,
- szerokości drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku o 50% większej od określonej w § 239 ust. 4 [1] – drzwi (WE1) posiadają szerokość 173cm, przy wymaganej min. 180 cm.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §256ust. 6 pkt 3 i 6 [1].

C) I piętro:

38. Drzwi do ustępów w strefie sanitariatów (nr 1/5) posiadają szerokość 70cm, przy wymaganej min. 80cm w świetle.

Niezgodność z ustaleniami §79.1[1].

39. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosić będzie maksymalnie na poziomej drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia:

- 1/9 i 1/12 - ca 32m;

przy dopuszczalnej max długości 30m i 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §256 ust. 3 [1].

D) II piętro:

40. Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie - z pomieszczenia:

- auli 2/8 i 2/3(pom. dydaktyczne) - ca 32m; (w tym więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej) - przy dopuszczalnej max długości 30m.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §256 ust. 3 [1].

41. Wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia auli przeznaczonego dla ponad 50 osób (WE nr 2), drzwi dwuskrzydłowe, symetryczne, posiadają szerokość 147cm, przy czym szerokość skrzydła głównego jest mniejsza niż 0,9 m, a drzwi otwierają się do środka pomieszczenia.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §62 ust. 1 i §239 ust. 2 pkt 3[1].

D) II poddasze:

42. Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę schodów prowadzących na poddasze nie będą posiadać wymaganej klasy odporności ogniowej REI60.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §249 ust. 1 [1].

E) dla części wspólnych budynku

25. Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej K1, a inną ścianą zewnętrzną [LO], nie będzie zgodna z ustaleniami § 271[1].

Niezgodność z ustaleniami §249 ust. 6 [1].

26. Klasa odporności ogniowej stropów nad kondygnacjami nadziemnymi, konstrukcji dachu i przekrycia dachu nie jest zgodna z ustaleniami [1], przy braku zachowania odpowiednio: REI60, R30 i RE30 (NRO).

Wymagane odstępstwo od ustaleń §216 ust. 1 i 2 [1].

27. Strefa pożarowa w budynku [LO] jest przekroczona i wynosi 4700m², przy dopuszczalnej wielkości 2500m².

Wymagane odstępstwo od ustaleń §227 ust.2[1].

28. Rozdzielnia elektryczna mająca zasilać projektowane, niezbędne podczas pożaru, urządzenia (system oddymiania klatek schodowych), nie będzie stanowić odrębnej strefy pożarowej.

Wymagane odstępstwo od ustaleń §212.9 [1].

VI. 1. Zakres niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi [2], które **nie zostaną usunięte.**

1. Piony do hydrantów wewnętrznych DN25, nie będą prowadzone przy klatkach schodowych.

Wymagane odstępstwo od ustaleń § 25 ust. 1 pkt 1 [2].

VII. Proponowane do uzgodnienia rozwiązania zastępcze i zamienne nie pogarszające warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku [LO].

W celu zapewnienia w budynku [LO] akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego, oraz z uwagi na ograniczone możliwości techniczne zastosowania innych rozwiązań, zakłada się:

- 1) Wyposażenie budynku [LO] – w system sygnalizacji pożaru „ochrona częściowa” bez monitoringu do Państwowej Straży Pożarnej w Świdnicy, obejmujący ochroną (czujki, ROP-y, sygnalizatory i elektrotrzymacze na drzwiach dymoszczelnych):
 - a) całą powierzchnię kondygnacji podziemnej,
 - b) wszystkie ciągi komunikacyjne w części nadziemnej budynku [LO],
 - c) pomieszczenia zlokalizowane w obrębie reprezentacyjnej, otwartej klatki schodowej K1-1.
2. Wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu min. **5 lx** na poziomych i pionowych drogach komunikacji ogólnej, oraz **min. 2 lx** w pomieszczeniu auli, przy zapewnieniu czasu działania min. **2 godziny**.
3. Wyposażenie budynku [LO] w gaśnice o masie środka gaśniczego o 100% większej od wymaganej przepisami [2].
4. Przyjęcie do celów ewakuacji ludzi z [LO] w większości, ponadnormatywnych szerokości i wysokości poziomych, głównych ciągów komunikacyjnych:
 - piwnica, szerokość korytarzy: 250cm, wysokość korytarzy – 250cm,
 - parter, szerokość korytarzy: wysokość korytarzy – 350 cm,
 - I piętro, szerokość korytarzy: 250-270cm, holu ca 700cm, wysokość korytarzy – 350 cm, holu 380cm,
 - II piętro, szerokość korytarzy: 250-270cm, wysokość korytarzy- 350 cm.
5. Ściany wewnętrzne stanowiące budowę schodów prowadzących na poddasze nieużytkowe zostaną doprowadzone do klasy odporności ogniowej min. EI60.

6. Konstrukcja dachu, oraz pozostałe elementy palne poddasza nieużytkowego zostaną zabezpieczone środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności.
7. Wyjście z piwnicy na hol przy recepcji - będzie zamknięte drzwiami o klasie odporności ogonowej EI60S.
8. Pomieszczenia techniczno – gospodarcze zlokalizowane na kondygnacji poziomej, z których wyjścia prowadzą na ciągi komunikacji ogólnej będą zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI30.
9. W budynku [LO] będą przeprowadzane z częstotliwością, co najmniej raz na 12 miesięcy ćwiczenia w zakresie sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji, przy uwzględnieniu zapoznawania nowych użytkowników budynku, w terminie nie dłuższym niż 3 miesiące od dnia rozpoczęcia korzystania z obiektu szkoły.

VIII. Analiza i ocena przyjętych rozwiązań zastępczych i zamiennych.

Budynek [LO] został wzniesiony, wg typowych rozwiązań technicznych obowiązujących w okresie jego budowy.

Z uwagi na stwierdzenie występowania w budynku elementów zagrażających życiu ludzi, co wskazano w decyzji komendanta powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Świdnicy, użytkownik [LO] podjął działania polegające na ich usunięciu. Z uwagi na brak możliwości spełniania warunków technicznych budowlanych [1] i przeciwpożarowych [2] w sposób jednoznacznie wskazany w przepisach, podjęto decyzję o wprowadzaniu do istniejącego budynku [LO] rozwiązań zastępczych i zamiennych nie pogarszających warunków bezpieczeństwa pożarowego.

Konstrukcja obiektu uniemożliwia wprowadzenie zmian m.in. w układzie podstawowym: zachowania klasy odporności ogonowej stropów, schodów, konstrukcji i przekrycia dachu, oraz wielkości strefy pożarowej. Odległość między ścianą zewnętrzną z otworami okiennymi i drzwiowym, stanowiącą obudowę reprezentacyjnej klatki schodowej, a innymi ścianami położonymi pod kątem prostym, będzie mniejsza niż wymagane min 4 m. Należy tu jednak wskazać, iż klatka schodowa K1 nie będzie służyć do ewakuacji, a przyległe ściany do w/w klatki stanowią korytarze ewakuacyjne i małe pomieszczenia gospodarcze, w których gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 200MJ/m².

Przyjęte techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego dla [LO], przy uwzględnieniu:

- wyposażenie budynku [LO] – w system sygnalizacji pożarowej (**SSP**) „ochrona częściowa”, zabezpieczający najbardziej zagrożone przestrzenie w tym:
 - całą powierzchnię kondygnacji podziemnej,
 - wszystkie ciągi komunikacyjne w części nadziemnej, włącznie z zamontowaniem elektroztrzymaczy do drzwi dymoszczelnych,
- pomieszczenia zlokalizowane w obrębie reprezentacyjnej, otwartej klatki schodowej K1-1, zwiększonego natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych i pomieszczenia gdzie może przebywać większa liczba osób,
- projektowanych i wymaganych instalacji oddymiania ewakuacyjnych klatek schodowych K2 i K3;

dają podstawę do pozytywnej oceny stanu bezpieczeństwa pożarowego dla budynku i zachowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa dla przebywających tam ludzi.

Wprowadzane do zastosowania w budynku [LO] rozwiązania zastępcze i zamiennie oraz przyjęte, wymagane prawem zabezpieczenia techniczne, pozwalają na stwierdzenie, że w [LO] nie będą występować warunki zagrażające życiu ludzi, uniemożliwiające dalsze, bezpieczne jego eksploataowanie.

Przyjęte środki technicznego zabezpieczenia budynku, oraz wprowadzane rozwiązania organizacyjne zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa.

Niezgodności wykazane w [LO] nie będą w sposób zasadniczy wpływać na możliwość prowadzenia działań ratowniczych, zwłaszcza, gdy:

- odległość od najbliższej jednostki PSP w Świdnicy wynosi ca 1,3 km, uwzględnia możliwość szybkiego jej przybycia - do 3 minut,
- siły i środków, jakimi ta jednostka dysponuje są wystarczające do podjęcia skutecznych działań,
- użytkownicy budynku będą przygotowani do odpowiedniego zachowania na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- na ciągach komunikacyjnych nie będą magazynowane jakichkolwiek materiały palne,

Należy tu także dodać, że wprowadzane do zastosowania rozwiązania zwłaszcza o charakterze organizacyjnym, a także obejmujące zastosowanie w budynku zwiększonej liczby gaśnic, będą wpływać na wyższy poziom stanu ochrony przeciwpożarowej [LO]. Pracownicy i uczniowie, poprzez zakładane ćwiczenia ze sprawdzania zasad i warunków ewakuacji, nabędą lepszych umiejętności w zakresie przeprowadzania ewakuacji osób z obiektu. Elementy tej ewakuacji zostaną określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Przyjęte techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego dla [LO], oraz pozostałe zabezpieczenia wymienione w punkcie VII niniejsze ekspertryzy dają podstawę do pozytywnej oceny stanu bezpieczeństwa pożarowego dla budynku i zachowania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa dla przebywających tam ludzi.

IX. Wnioski

W ustaleniach niniejszej ekspertryzy technicznej, wskazano takie rozwiązania zastępcze i zamienne, które wprowadzone do istniejącego obiektu, w sposób zdecydowany ograniczą negatywne oddziaływanie istniejących nieprawidłowości na stan bezpieczeństwa pożarowego [LO].

Wprowadzone zmiany do zapisów [1], które zawarto w Dz. U. z dnia 8 grudnia 2017 roku poz. 2285, pozwalają na inne podejście do ustaleń „starszych” zapisów §245 warunków techniczno – budowlanych.

Ustalono tu nowe pojęcie „klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji ze strefy pożarowej”. Z uwagi m.in. na powyższe tzw. reprezentacyjną, komunikacyjną, otwartą i o parametrach użytkowych przewyższających ustalenia §68 ust. 1 [1]³ klatkę schodową - nie objęto obowiązkiem:

- obudowania, zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi, oraz wyposażenia ich urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W ustaleniach niniejszej ekspertryzy klatka schodowa K1-1 nie jest klatką przeznaczoną do ewakuacji. Mając jednak na uwadze, możliwą migrację dymu po tym ciągu komunikacyjnym wprowadzono do zabezpieczenia [LO] wskazany SSP w tzw. „ochronie częściowej”, chroniący m.in. ten obszar budynku [LO].

Przyjęte rozwiązania zastępcze i zamienne, w ocenie autorów niniejszego opracowania w pełni zrekompensują niemożliwe do usunięcia niedociągnięcia występujące w budynku [LO], a ich zastosowanie zapewni zachowanie, co najmniej minimalnych standardów bezpieczeństwa pożarowego.

Przedstawiając powyższe, prosimy o przychylne ustosunkowanie się do przedstawionego tematu i przyjęcie zastosowanych i proponowanych zabezpieczeń w ocenianym budynku, jako innego sposobu spełnienia wymagań przeciwpożarowych zapewniających bezpieczeństwo dla mających tam przebywać ludzi.

Wskazane w ekspertryzie rozwiązania zgodnie z ustaleniami [1] i [2] muszą zostać uzgodnione z Dolnośląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu.

Załączniki:

³ Szerokość biegów 1,83m, szerokość spoczników 3,37m

1. Plan sytuacyjny.
2. Rzuty poszczególnych kondygnacji budynku.
3. Przekroje

Bibliografia

- [1] - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z dnia 18 września 2015 roku poz. 1422 ze zmianami).
- [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. Nr 109, poz. 719).
- [3] - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] Wytyczne VdS 2221:2007-08(01) Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

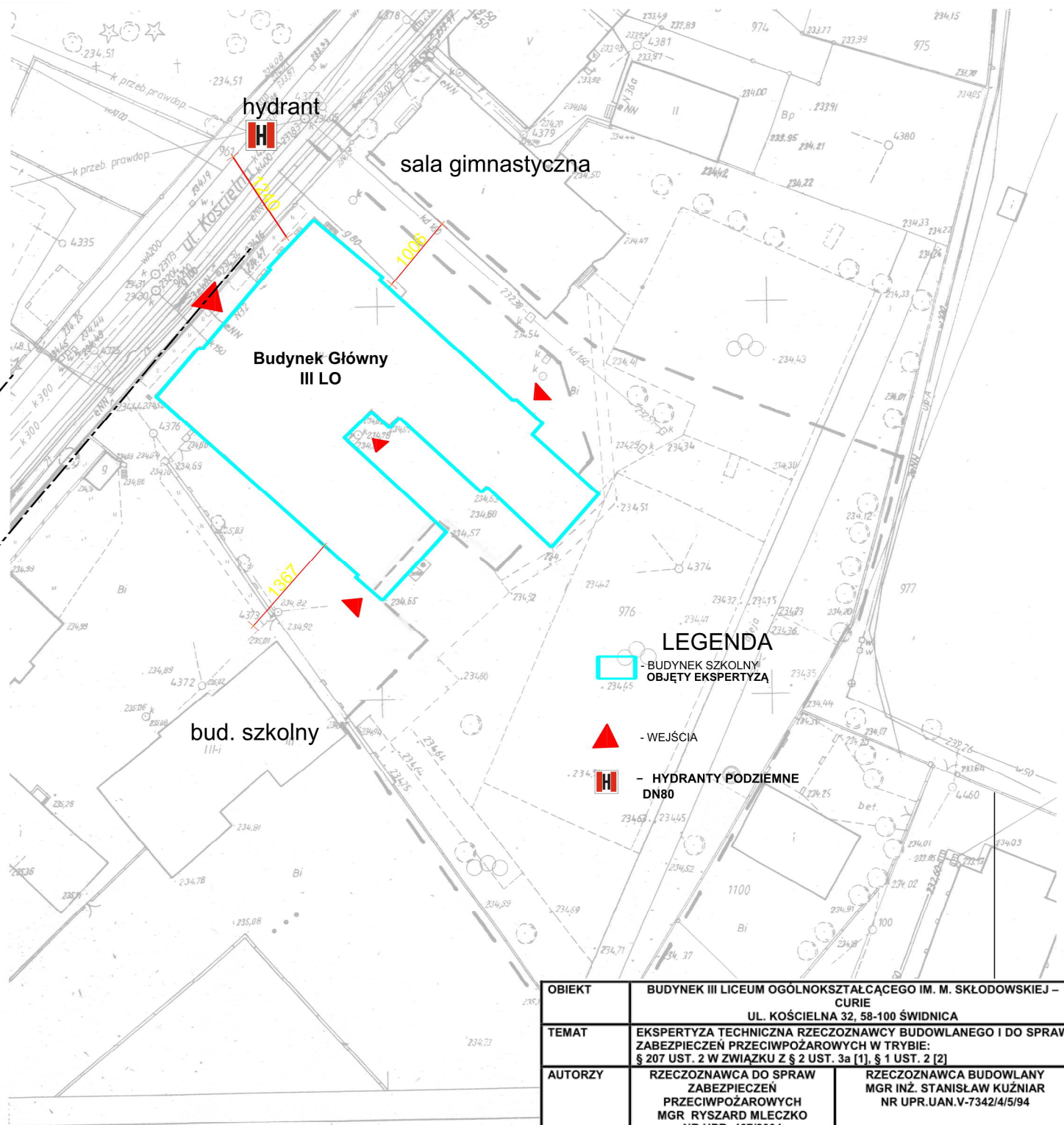
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		NR DZ. NR KERK GKIV.4020.1.45.2015
Nazwa miejscowości		ŚWIDNICA
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	021901_1.004
	nazwa	ŚWIDNICA
Obręb ewidencyjny	identyfikator	021901_1.004
	nazwa	ŚRÓDMIEŚCIE
Skala mapy		1:500
Arkusz mapy		32c
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	1965
	układu wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Informacja o służebnościach gruntowych		brak służebności gruntowych
Mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.		
Data opracowania mapy		15.01.2015

GEODETA UPRAWNIENY
mgr inż. Wiesław Jachimczak
58-100 ŚWIDNICA, ul. Serbska 16
tel. 74 852-91 62 / 74 81 743 586
Pozwolenie na wyk. rob. geodezyjno-kartograficznych
wydane przez MGŚ-9 Nr 9388 z dnia 22. 06. 1999
NIP 884-107-13-27

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany w ewidencji materiałów państwowych o zasobu geodezyjnym i kartograficznym.

STAROSTA ŚWIDNICKI
Organ zarządzający państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym

16.01.2015
15.01.2015

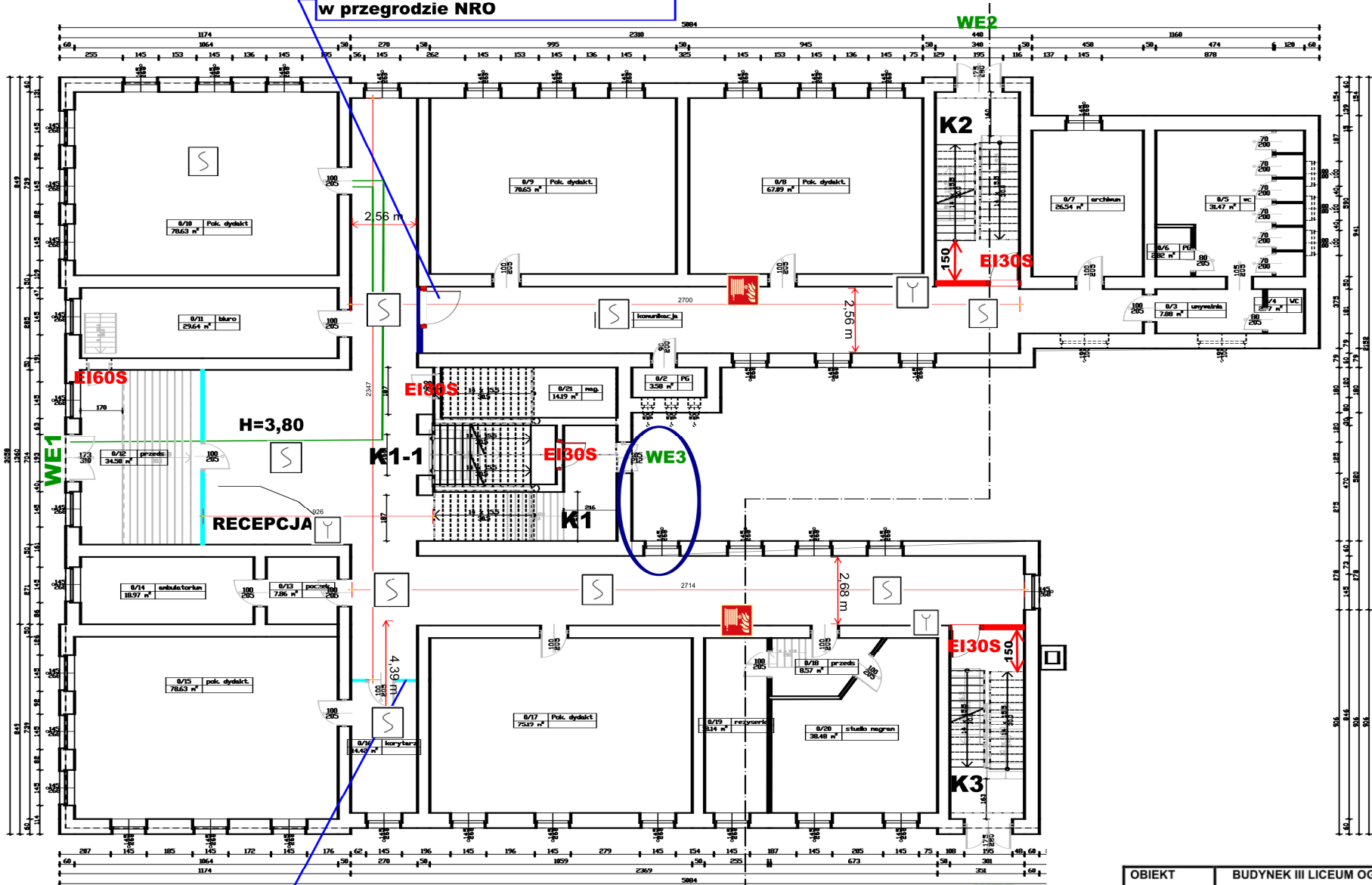


OBIEKT	BUDYNEK III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. M. SKŁODOWSKIEJ – CURIE UL. KOŚCIELNA 32, 58-100 ŚWIDNICA		
TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH W TRYBIE: § 207 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 2 UST. 3a [1], § 1 UST. 2 [2]		
AUTORZY	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH MGR RYSZARD MLECZKO NR UPK. 467/2004	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY MGR INŻ. STANISŁAW KUŹNIAR NR UPK. UAN.V-7342/4/5/94	
NAZWA RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY	NR RYSUNKU: 1	SKALA 1:500

Ewakuacyjne klatki schodowe K2 i K3 będą wyposażone w grawitacyjny sytem oddymiania wg ustaleń projektu wykonawczego i ustaleń [4]

Projektowane drzwi dymoszczelne Sa w przegrodzie NRO

Ścianka do likwidacji lub o klasie odporności ogniowej min. EI30



Wykaz pomieszczeń : Kondygnacja 0

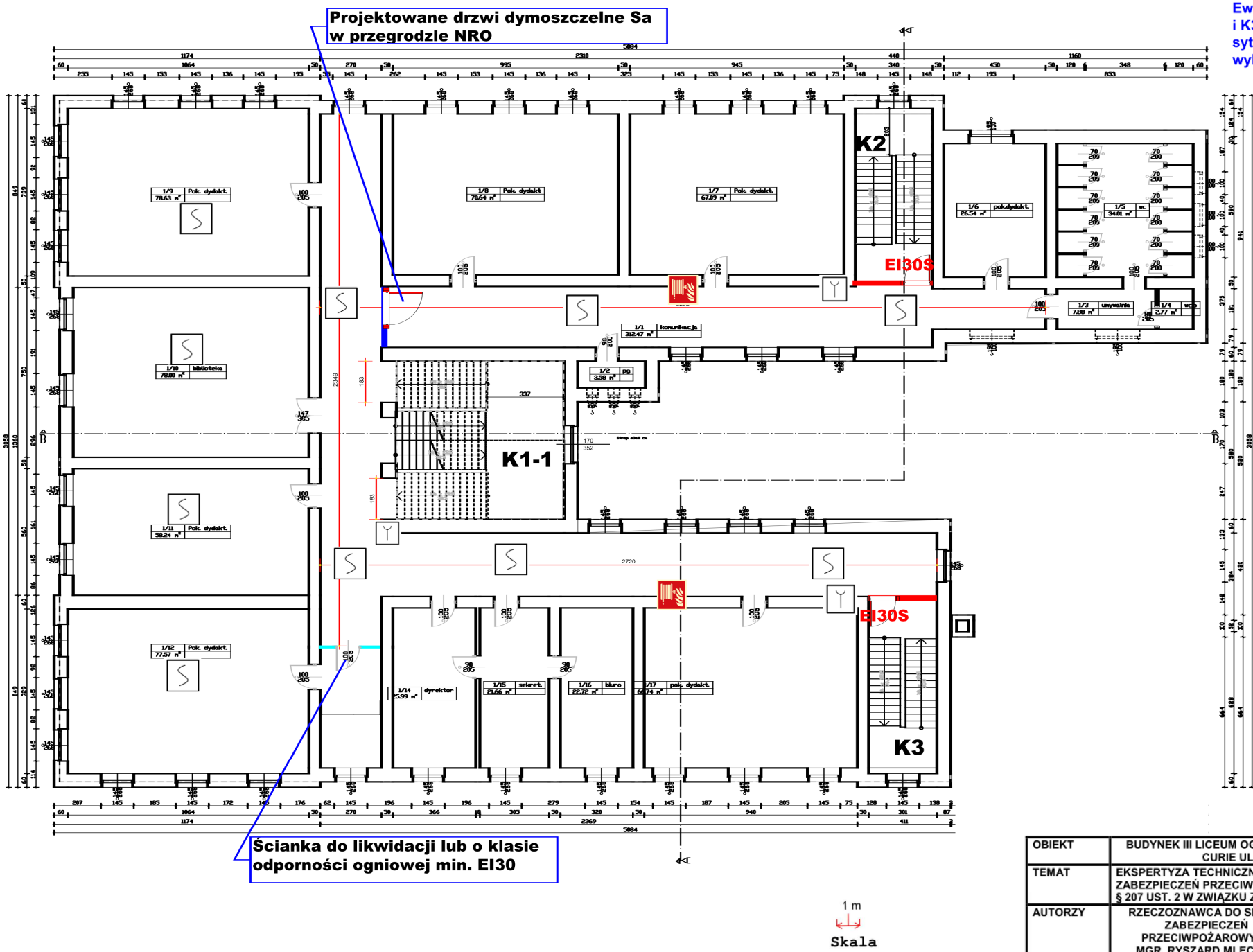
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
0/1	komunikacja	965,07 m ²
0/2	PG	334,81 m ²
0/3	umywalnia	3,58 m ²
0/4	WC	7,88 m ²
0/6	PG	2,82 m ²
0/7	archiwum	26,54 m ²
0/8	Pok. dydaktyk.	67,09 m ²
0/9	Pok. dydaktyk.	70,64 m ²
0/10	Pok. dydaktyk.	78,63 m ²
0/11	biuro	29,64 m ²
0/12	przeds.	34,50 m ²
0/13	pożycz.	7,86 m ²
0/14	ambulatorium	18,97 m ²
0/15	pok. dydaktyk.	78,63 m ²
0/16	korytarz	14,42 m ²
0/17	Pok. dydaktyk.	75,19 m ²
0/18	przeds.	8,57 m ²
0/19	reżyseria	18,14 m ²
0/20	studio nagran	38,48 m ²
0/21	mag.	14,19 m ²
Razem		933,35 m ²

- ściany murowane
- witryny szklone (konstrukcja : stalowa i aluminiowa)
- ściany typu lekkiego (materiały drewnopochodne)

Projektowane ściany o klasie odporności ogniowej REI60

- ROP
- Czujka dymu
- HP 25

OBIEKT	BUDYNEK III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. M. SKŁODOWSKIEJ – CURIE UL. KOŚCIELNA 32, 58-100 ŚWIDNICA	
TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W TRYBIE: § 207 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 2 UST. 3a [1], § 1 UST. 2 [2]	
AUTORZY	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH MGR RYSZARD MLECZKO NR UP.R. 467/2004	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY MGR INŻ. STANISŁAW KUŹNIAR NR UP.R.UAN.V-7342/4/5/94
NAZWA RYSUNKU	PLAN PARTERU	NR RYSUNKU: 3



Ewakuacyjne klatki schodowe K2 i K3 będą wyposażone w grawitacyjny sytem oddymiania wg ustaleń projektu wykonawczego i ustaleń [4]

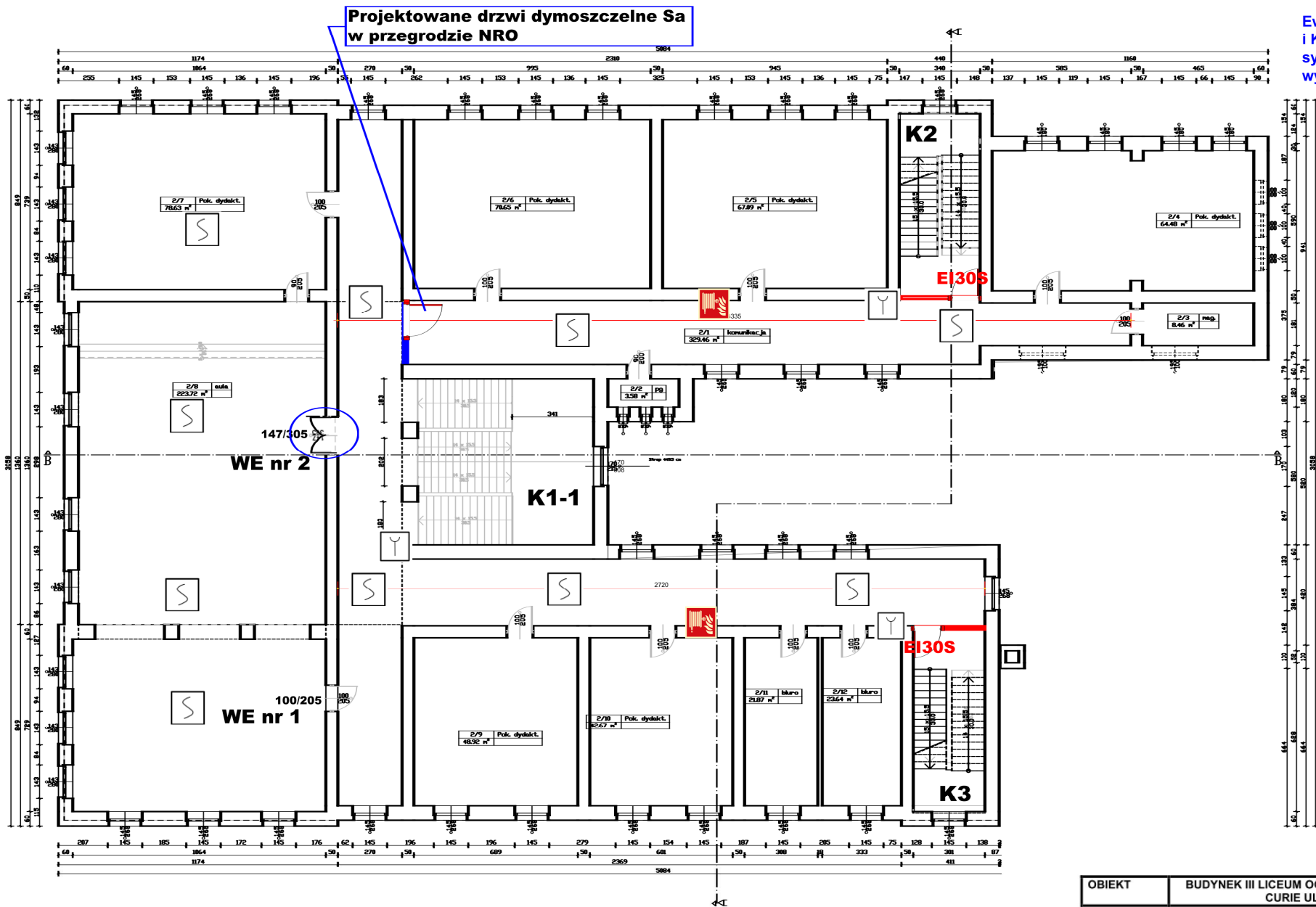
Wykaz pomieszczeń i Kondygnacja 1		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
1/1	komunikacja	969.22 m²
1/2	pg	312.47 m²
1/3	uniwersalna	7.88 m²
1/4	wc-p	2.77 m²
1/5	wc	34.81 m²
1/6	poddyktant	26.54 m²
1/7	Pok. dyktant	67.89 m²
1/8	Pok. dyktant	78.64 m²
1/9	Pok. dyktant	78.63 m²
1/10	biblioteka	78.00 m²
1/11	Pok. dyktant	58.24 m²
1/12	Pok. dyktant	77.57 m²
1/13	koryt.	14.42 m²
1/14	dyrektor	25.99 m²
1/15	sekret.	21.66 m²
1/16	biuro	22.72 m²
1/17	pok. dyktant	66.74 m²
Razem		968.95 m²

- ściany murowane
- witryny szklone (konstrukcja: stalowa i aluminiowa)
- ściany typu lekkiego (materiały drewnopochodne)

Projektowane ściany o klasie odporności ogniowej EI160

- ROP
- Czujka dymu
- HP 25

OBIEKT	BUDYNEK III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. M. SKŁODOWSKIEJ – CURIE UL. KOŚCIELNA 32, 58-100 ŚWIDNICA	
TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W TRYBIE: § 207 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 2 UST. 3a [1], § 1 UST. 2 [2]	
AUTORZY	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH MGR RYSZARD MLECZKO NR UP. 467/2004	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY MGR INŻ. STANISŁAW KUŹNIAR NR UP. UAN.V-7342/4/5/94
NAZWA RYSUNKU	PLAN I PIĘTRA	NR RYSUNKU: 4



Evakuacyjne klatki schodowe K2 i K3 będą wyposażone w grawitacyjny system oddymiania wg ustaleń projektu wykonawczego i 4].

Wykaz pomieszczeń : Kondygnacja 2

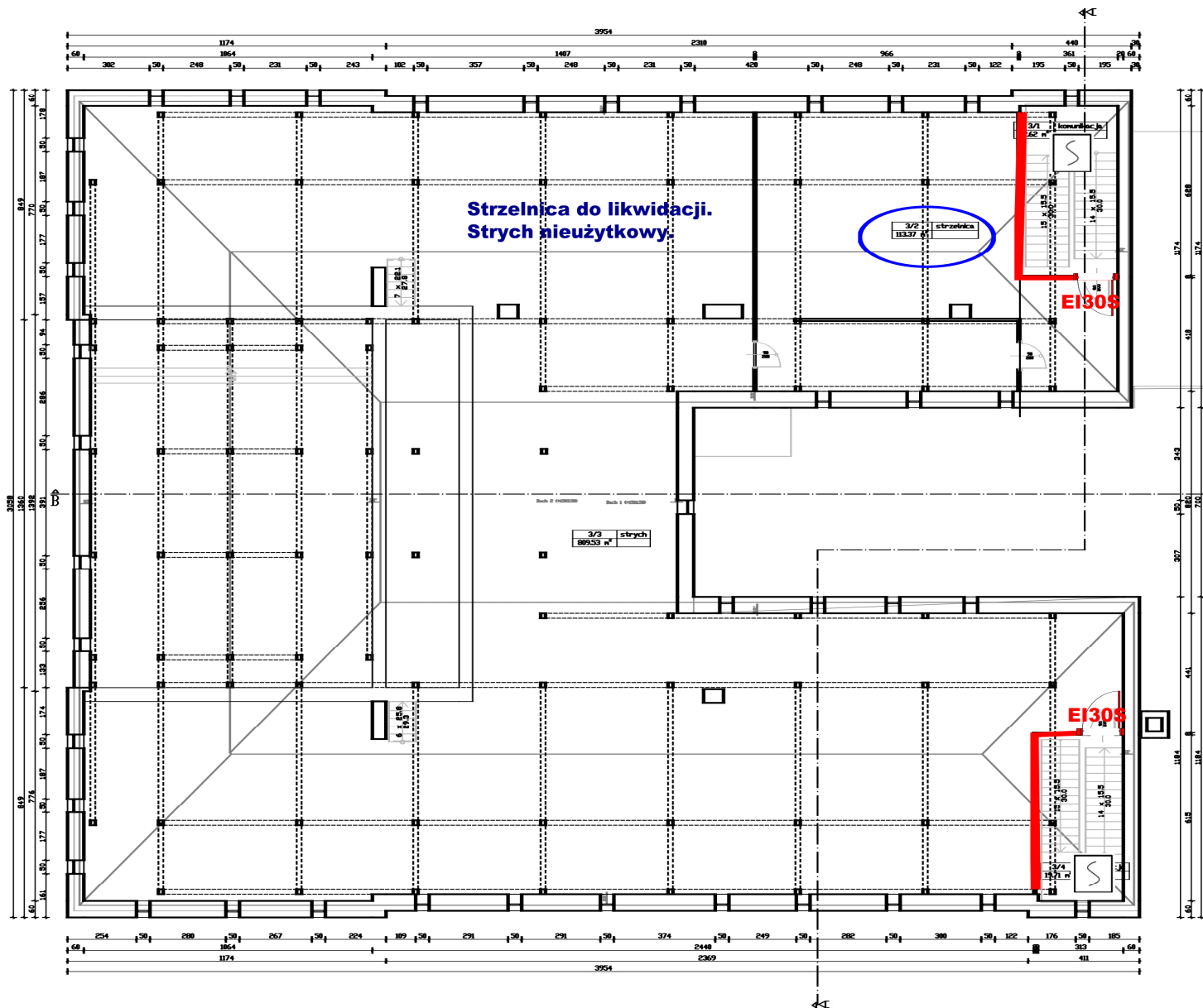
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
2/1	komunikacja	329.46 m ²
2/2	pg	358 m ²
2/3	mag.	8.46 m ²
2/4	Pok. dydak.	64.48 m ²
2/5	Pok. dydak.	67.89 m ²
2/6	Pok. dydak.	78.65 m ²
2/7	Pok. dydak.	78.63 m ²
2/8	aula	223.72 m ²
2/9	Pok. dydak.	48.92 m ²
2/10	Pok. dydak.	42.67 m ²
2/11	biuro	23.64 m ²
2/12	biuro	23.64 m ²
Razem		983.17 m ²

- ściany murowane
- witryny szklone (konstrukcja : stalowa i aluminiowa)
- ściany typu lekkiego (materiały drewnopochodne)

Projektowane ściany o klasie odporności ogniowej REI60

- ROP
- Czujka dymu
- HP 25

OBIEKT	BUDYNEK III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. M. SKŁODOWSKIEJ – CURIE UL. KOŚCIELNA 32, 58-100 ŚWIDNICA	
TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W TRYBIE: § 207 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 2 UST. 3a [1], § 1 UST. 2 [2]	
AUTORZY	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH MGR RYSZARD MŁĘCZKO NR UP.R. 467/2004	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY MGR INŻ. STANISŁAW KUŹNIAR NR UP.R.UAN.V-7342/4/5/94
NAZWA RYSUNKU	PLAN II PIĘTRA	NR RYSUNKU: 5



Wykaz pomieszczeń : Kondygnacja 4

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
3/1	komunikacja	965.52 m²
3/2	strzelnica	113.37 m²
3/3	strych	889.53 m²
3/4	komunikacja	19.71 m²
3/5	Pokój	0.29 m²
Razem		965.52 m²

- ściany murowane
- witryny szklone (konstrukcja : stalowa i aluminiowa)
- ściany typu lekkiego (materiały drewnopochodne)

Projektowana obudowa wejść na poddasze nieużytkowe o klasie odporności ogniowej min. EI60

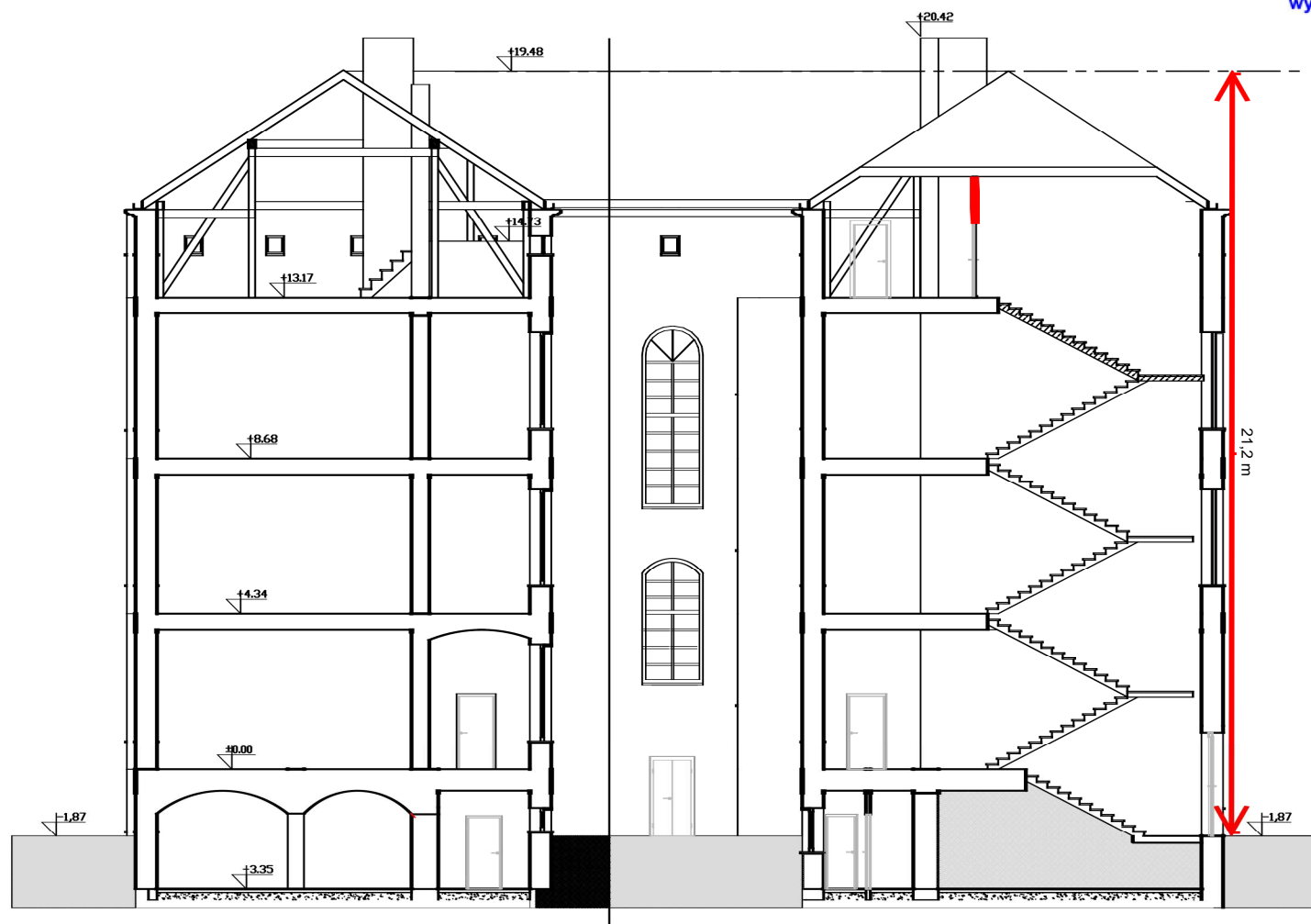
ROP

Czujka dymu

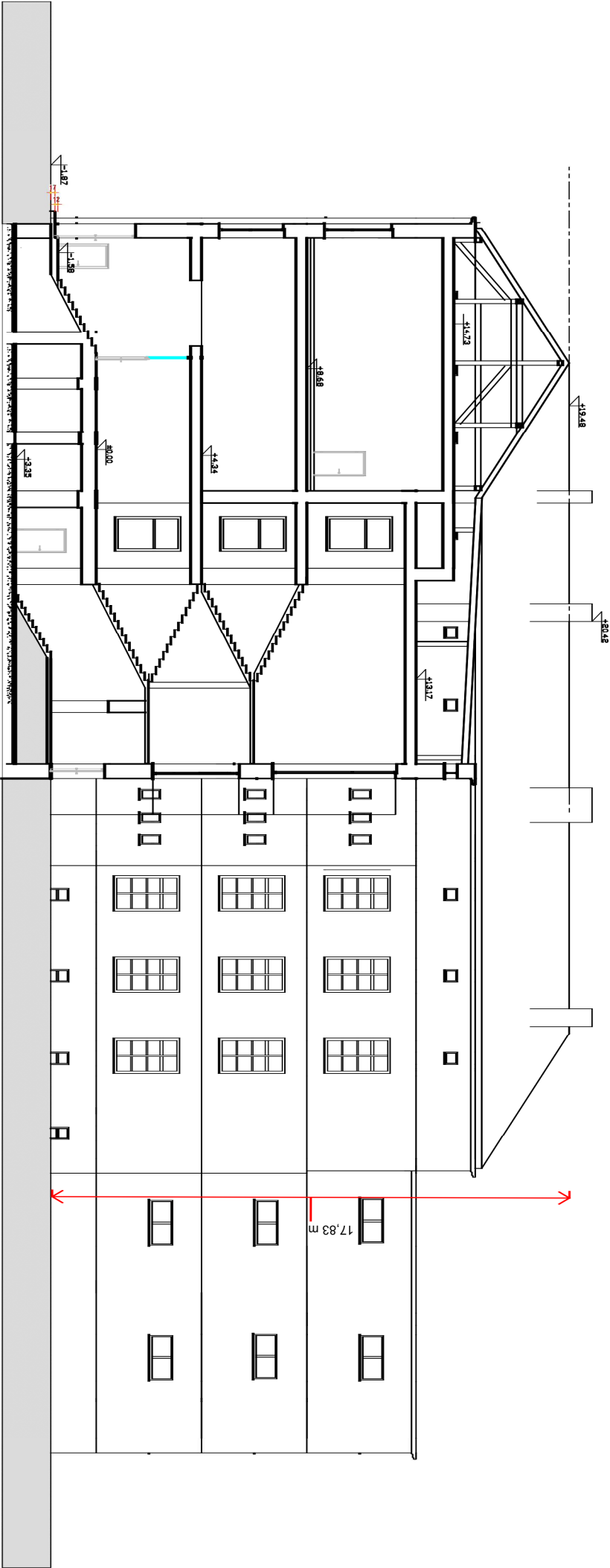
HP 25

OBIEKT	BUDYNEK III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. M. SKŁODOWSKIEJ – CURIE UL. KOŚCIELNA 32, 58-100 ŚWIDNICA	
TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W TRYBIE: § 207 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 2 UST. 3a [1], § 1 UST. 2 [2]	
AUTORZY	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH MGR RYSZARD MŁECZKO NR UP.R. 467/2004	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY MGR INŻ. STANISŁAW KUŹNIAR NR UP.R.UAN.V-7342/4/5/94
NAZWA RYSUNKU	PLAN PODDASZA	NR RYSUNKU: 6

Ewakuacyjne klatki schodowe K2 i K3 będą wyposażone w grawitacyjny sytem oddymiania wg ustaleń projektu wykonawczego i 4].



OBIEKT	BUDYNEK III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. M. SKŁODOWSKIEJ – CURIE UL. KOŚCIELNA 32, 58-100 ŚWIDNICA	
TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W TRYBIE: § 207 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 2 UST. 3a [1], § 1 UST. 2 [2]	
AUTORZY	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH MGR RYSZARD MLECZKO NR UPR. 467/2004	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY MGR INŻ. STANISŁAW KUŹNIAR NR UPR.UAN.V-7342/4/5/94
NAZWA RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	NR RYSUNKU: 7



OBIEKT	BUDYNEK III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. M. SKŁODOWSKIEJ - CURIE UL. KOŚCIELNA 32, 58-100 ŚWIDNICA		
TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO I DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH W TRYBIE: § 207 UST. 2 W ZWIĄZKU Z § 2 UST. 3a (1), § 1 UST. 2 I 2)		
AUTORZY	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH MGR RYSZARD MLECZKO NR UPR. 467/2004	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY MGR INŻ. STANISŁAW KUZIŃSKI NR UPR. UAN.V-7342/4/594	
NAZWA RYSUNKU	PRZĘKROJ B-B	NR RYSUNKU: 8	

