EKSPERTYZA TECHNICZNA
STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

opracowana na podstawie
art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (J.t.: Dz. U. z 2022r. poz. 2057 ze zm.)
w trybie
§ 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 r. poz. 1225)

budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku
ul. Zwycięstwa 28, 15-703 Białystok

Autorzy:

inż. Mariusz Ocipka
Rzeczoznawca do spraw
zabezpieczeń przeciwpożarowych
nr upr. 638/2015

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
Inż. Mariusz Artur Ocipka
Nr upr. 638/2015

dr hab. inż. arch. Adam Baryłka
Rzeczoznawca budowlany
nr upr. RZE/X/0054/14

PROF. IBDM, DR HAB. INŻ. ARCH.
Adam Jerzy BARYŁKA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w projektowaniu
nr RZE/X/0054/14 w wykonawstwie nr RZE/X/0050/13
email: biuro@crb.com.pl tel: +48 605 660 292

Warszawa - wrzesień 2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA 4

2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA 4

2.1. Podstawa opracowania 4

2.2. Przepisy i normy 5

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU 6

4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji 6

4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego 7

4.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób 7

4.4. Gęstość obciążenia ogniowego 7

4.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych 8

4.6. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia. 8

4.7. Podział na strefy pożarowe 9

4.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe (odległość od obiektów sąsiadujących i od granicy działki) 10

4.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi 10

4.9.1. Wymagania dla przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach 11

4.9.2. Pionowe drogi ewakuacji 11

4.9.3. Poziome drogi ewakuacji 13

4.9.4. Wyjścia ewakuacyjne 14

4.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych 14

4.11. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe 15

4.11.1. System sygnalizacji pożarowej 15

4.11.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa 15

4.11.3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne 15

4.11.4. Urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu w klatkach schodowych 15

4.11.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu 15

4.11.6. Dźwiękowy system ostrzegawczy 15

4.11.7. Stałe urządzenia gaśnicze 16

4.11.8. Urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki – urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu do instalacji gazowej. 16

4.12. Wyposażenie w gaśnice 16

4.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych 16

4.13.1. Drogi pożarowe 16

4.13.2. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne 16
5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI 17
6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH ORAZ EKONOMICZNYCH. 21
7. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I DODATKOWE, ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDYNKU 24
7.1 Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl obowiązujących przepisów 24
7.2 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów 25
8. USTALENIA KOŃCOWE 26
9. ZAŁĄCZNIKI 28

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem ekspertyzy jest planowana przebudowa budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku (m.in. w zakresie schodów zewnętrznych i zadaszenia) oraz zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń zaplecza sali gimnastycznej i pomieszczenia garażowego na salę siłowni i rehabilitacji wraz z zagospodarowaniem terenu na części działki nr ew. gr. 458/6 położonej w Białymstoku przy ul. Zwycięstwa 28 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

W skład Zespołu Szkół Nr 16 w Białymstoku, wchodzi: Branżowa Szkoła I stopnia im. Marii Grzegorzewskiej w Zespole Szkół Nr 16 w Białymstoku oraz Szkoła Przysposabiająca do Pracy Nr 1 w Zespole Szkół Nr 16 w Białymstoku. W placówce uczą się uczniowie z upośledzeniem intelektualnym w stopniu lekkim, umiarkowanym i znacznym jak również uczniowie z niepełnosprawnością ruchową i na wózkach inwalidzkich.

Niniejszą ekspertyzę techniczną sporządzono w oparciu o udostępnioną dokumentację projektową budynku, a także informacje przekazane przez przedstawicieli Zespołu Szkół Nr 16 w Białymstoku oraz projektanta, mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski, projektant w specjalności architektonicznej bez ograniczeń, nr upr. BŁ-POKK/16/2003.

W ekspertyzie przedstawiono stan projektowany, proponowane rozwiązania oraz wskazano niezgodności uznane za niemożliwe do usunięcia ze względów technicznych. W opracowaniu zaproponowano rozwiązania zamienne, których wykonanie ma zapewnić niepogorszenie warunków bezpieczeństwa pożarowego.

Podstawę wykonania ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej stanowi brak możliwości spełnienia wymagań przepisów techniczno-budowlanych przy planowanej przebudowie i zmianie sposobu użytkowania części budynku, szczególnie w zakresie braku możliwości spełnienia wymagań dotyczących warunków ewakuacji.

W związku z powyższym wnosi się o rozpatrzenie poniższej ekspertyzy w trybie § 2 ust. 3 a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 r. poz. 1225).

2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. Podstawa opracowania

1. Założenia projektowe do projektu pn.: „Modernizacja i aranżacja wnętrz sali gimnastycznej i pomieszczeń pomocniczych zaplecza sportowego”, nr dz. ewid. 458/6, ul. Zwycięstwa 28, Białystok, jednostka projektowa: AUTORIS Pracownia Projektowa, ul. Pogodna 9 lok. 19, 15-354 Białystok, data opracowania: 15.05.2023r. [4];
2. Informacje udzielone przez projektanta, mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski, projektant w specjalności architektonicznej bez ograniczeń, nr upr. BŁ-POKK/16/2003 [5];
3. Projekt wykonawczy – budynek Zespołu Szkół Zawodowych nr 1, ul. Zwycięstwa 28, 15- Białystok, adaptacja pomieszczeń po kotłowni na salę rekreacyjną,

wymiana stolarki wejścia głównego, częściowa zabudowa wejścia od strony basenu, pracowania projektowa: KosztBud Wojciech Adam Kucharz, 15-765 Białystok, ul. Swobodna 58/24, data opracowania: czerwiec 1999r., uzgodniony bez uwag w dniu 14.07.1999r. z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych bryg. mgr inż. Włodzimierz Ławiniczuk, upr. KG PSP nr 342/97 [6];

4. Projekt budowlany pn. „Przebudowa części pomieszczeń zespołu szkolnego oraz rozbudowa zespołu szkolnego o dwukondygnacyjny łącznik kom. pieszej między budynkiem szkoły a bursą (z ażurową częścią parteru opartą na kontr. słupowej – w celu umożliwienia komunikacji pieszej i kołowej w poziomie terenu)", obiekt: Zespół szkolny (bursa, szkoła) Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. KEN, Białystok, ul. Zwycięstwa 28, dz. nr 458/2, pracowania projektowa: KosztBud Wojciech Adam Kucharz, 15-765 Białystok, ul. Swobodna 58/24, data opracowania: 07.07.2006r., uzgodniony bez uwag w dniu 27.07.2006 r. z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mjr poż. mgr Anatolem Klimowicz, upr. KG PSP nr 74/93 [7];
5. Informacje udzielone przez przedstawicieli Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku.
6. Wizja lokalna;

2.2. Przepisy i normy

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2022r. poz. 2057 ze zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 r. poz. 1225) [1];
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 ze zm.) [2];
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) [3];
5. PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru;
6. Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 221 „Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych";
7. Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 409/2005 „Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową";
8. Procedury organizacyjno-techniczne KG PSP 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 niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Warszawa, 2008 r;

Jeżeli w opracowaniu zostaną przywołane przepisy prawa lub dokumenty, tytuł zastąpiony będzie numerem lub literą w nawiasie kwadratowym [ ], odnoszącymi się do listy powyżej.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Obiekt będący przedmiotem opracowania jest budynkiem o zróżnicowanej bryle, w części głównej 3 kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Budynek posadowiony jest na działce oznaczonej nr geod. 458/6 o powierzchni 1,9434 ha, położonej w Białymstoku przy ul. Zwycięstwa 28. Budynek Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku przylega do budynku pływalni (ZL I) oraz połączony jest łącznikiem z budynkiem internatu (ZLV) na wysokości pierwszego piętra. W chwili obecnej cały kompleks stanowi jedną strefę pożarową. Obiekt powstał w 1962 roku.

Ilustracja 1. Lokalizacja obiektu (źródło: Mapy Google*)*

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków województwa podlaskiego, nie podlega ochronie konserwatorskiej.

4. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA

4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia zabudowy:	2139,00m^2
Powierzchnia wewnętrzna:	4128,53m^2
Powierzchnia użytkowa:	3837,33m^2
Kubatura:	25240,20m^3
Liczba kondygnacji nadziemnych:	3
Liczba kondygnacji podziemnych:	1
Wysokość budynku:	11,86m

Budynek zakwalifikowany został jako budynek średniowysoki (**N**) - wysokość budynku **nie przekracza 12 m.**

4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Występujące w budynku materiały palne będą ściśle związane z jego funkcją.

Do podstawowych materiałów palnych, występujących w pomieszczeniach biurowych oraz salach zajęć należy zaliczyć:

- materiały biurowe (artykuły papiernicze, sprzęt komputerowy),
- palne wyposażenie pomieszczeń (meble, odzież, książki),
- palne elementy dekoracyjne (zasłony, wykładziny).

Podstawowe dane fizyko-chemiczne występujących materiałów palnych:

Lp.	Rodzaj materiału	Temperatura zapalenia [°C]	Ciepło spalania [MJ/kg]	Stan skupienia
1.	Papier	230-300	16	Stały
2.	Drewno	210-400	18	Stały
3.	Tworzywa sztuczne	200-400	36	Stały
4.	Artykuły wełniane i bawełniane	200	17-21	Stały

W obiekcie nie przewiduje się składowania i magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Źródłem zagrożenia pożarowego mogą być instalacje elektryczne wraz z odbiornikami i inne instalacje techniczne.

4.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób

Przedmiotowy budynek podzielony zostanie na pięć stref pożarowych. Budynek (każda strefa pożarowa) z uwagi na pełnioną funkcję oraz sposób użytkowania zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

W budynku przewiduje się przebywanie około 300 osób. Ilość uczniów – 171, ilość nauczycieli – 103, ilość pozostałych pracowników – 25. Przewidywana ilość osób w poszczególnych pomieszczeniach obiektu przedstawiona została w części graficznej.

W pomieszczeniu 0/04 – aula, w kondygnacji nadziemnej 1, może przebywać więcej niż 30 osób. W pomieszczeniu 1/03 – antresola auli, nie przewiduje się przebywania powyżej 30 osób. W żadnym z pomieszczeń nie przewiduje się przebywania powyżej 300 osób.

4.4. Gęstość obciążenia ogniowego

Pomieszczenia techniczne, gospodarcze i magazynowe zlokalizowane w strefach pożarowych ZL kwalifikuje się do PM o gęstości obciążenia ogniowego nie przekraczającego 1.000 MJ/m^2. Pomieszczenia te są powiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

4.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie są przechowywane substancje i materiały palne, których opary, gazy lub pyły z powietrzem mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe.

4.6. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Dla budynku niskiego o 3 kondygnacjach nadziemnych z kondygnacją podziemną zaliczoną do ZL, klasyfikowanego jako ZL II, wymagana jest klasa „B" odporności pożarowej budynku. Poszczególne elementy spełniają następujące wymagania:

L.p.	Element budynku	Wymagana klasa odporności ogniowej	Opis elementu	Uwagi
1.	Główna konstrukcja nośna	R 120	Żelbetowa i murowana. Dźwigary dachowe sali gimnastycznej i auli żelbetowe i strunobetonowe.	Spełniono
3.	Stropy	REI 60	Stropy – płyty kanałowe zbrojone	Spełniono Strop w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej zostanie doprowadzony do REI120
4.	Ściany zewnętrzne	EI 60	Ściana piwnicy: cegła pełna ceramiczna 38 cm, pustka 12cm i cegła pełna ceramiczna 12cm Ściana kondygnacje naziemne: cegła pełna ceramiczna 25cm, pustka 12cm i cegła pełna ceramiczna 12cm	Spełniono Ściany oddzielenia przeciwpożarowego spełniają wymagania REI120
5.	Ściany wewnętrzne	EI 30	Ściany wewnętrzne: cegła ceramiczna pełna 25 cm, cegła cementowo - wapienna i cegła dziurawka 12 cm	Spełniono Obudowa klatek schodowych spełnia wymagania REI60
6.	Konstrukcja dachu	R 30	Szkoła: Stropy kanałowe zbrojone gr. 24cm Sala gimnastyczna: płyty żelbetowe gr. 30cm	Spełniono R60
7.	Przekrycie dachu	RE 30	Stropy kanałowe i płyty żelbetowe + 3x papa na lepiku	Spełniono RE60

8.	Biegi i spoczniki klatek schodowych / schodów	R 60	Żelbetowe Drewniane (schody proste ze sceny w pomieszczeniu nr 0/04 - aula)	Spełniono **Nie spełniono**

Klasy odporności ogniowej dotyczą elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie elementy budynku o których mowa wyżej są nierozprzestrzeniające ognia.

Podłoga podniesiona na wysokość powyżej 0,2m, scena w pomieszczeniu 0/04 – aula, posiada konstrukcję palną – drewnianą, płyty podłogi podniesionej od strony przestrzeni podpodłogowej nie są co najmniej niezapalne oraz nie posiadają klasy odporności ogniowej co najmniej REI60. Schody proste ze sceny w pomieszczeniu 0/04 – aula, wykonane są z materiału palnego – drewna, nie posiadają klasy odporności ogniowej co najmniej R60.

4.7. Podział na strefy pożarowe

Budynek Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku podzielony zostanie na pięć stref pożarowych:

- SP1 - kondygnacja podziemna -1 wraz z częścią kondygnacji nadziemnej 1 i częścią kondygnacji nadziemnej 2 – ZL II o powierzchni około 1742,90m^2 tj. poniżej dopuszczalnych 2.500 m^2.
- SP2 – część kondygnacji nadziemnej 1 i częścią kondygnacji podziemnej -1 - ZL II o powierzchni około 959,23m^2 tj. poniżej dopuszczalnych 2.500 m^2.
- SP3 – część kondygnacji nadziemnej 2 - ZL II o powierzchni około 281,09m^2 tj. poniżej dopuszczalnych 5.000 m^2.
- SP4 - część kondygnacji nadziemnej 3 - ZL II o powierzchni około 507,92m^2 tj. poniżej dopuszczalnych 5.000 m^2.
- SP5 - część kondygnacji nadziemnej 3 - ZL II o powierzchni około 280,83m^2 tj. poniżej dopuszczalnych 5.000 m^2.

Ze strefy pożarowej SP1 w kondygnacji nadziemnej 1 i 2, zapewniono możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Ze strefy pożarowej SP1 w kondygnacji podziemnej, nie zapewniono możliwości ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Wydzielenie stref pożarowych ZL realizowane jest poprzez istniejący strop oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 60. Klatka schodowa K1 i K2 wydzielona została ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30S_a i EI30S_{200} oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu.

Przekrycie dachu budynku niższego, posiada klasę odporności ogniowej RE60 na szerokości co najmniej 8m od ściany z otworami strefy pożarowej SP3 i SP5. Konstrukcja dachu posiada klasę odporności ogniowej R60.

Dodatkowo pomieszczenie 0/52 – węzeł cieplny (SP6) oraz pomieszczenie 0/26 – rozdzielnia (SP7), zostaną wydzielone jako odrębne strefy pożarowe ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz zamknięte drzwiami o klasie

odporności ogniowej EI60. Pionowy pas ścian zewnętrznych na granicy stref pożarowych będzie posiadał szerokość nie mniejszą niż 2 m i klasę odporności ogniowej EI 60 oraz będzie wykonanych z materiałów niepalnych

4.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe (odległość od obiektów sąsiadujących i od granicy działki)

Budynek sąsiaduje:

- Od strony zachodniej z budynkiem internatu (ZL V, przyjęto klasę B odporności pożarowej budynku) położonym na jednej działce. Budynki połączone łącznikiem na wysokości pierwszego piętra. Budynki stanowić będą odrębne strefy pożarowe. Budynek szkoły od łącznika oddzielony zostanie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wykonaną z materiałów niepalnych. Na granicy stref pożarowych, ściany zewnętrzne pod kątem 90° w pasie minimum 4,0 m, będą wykonane z materiałów niepalnych jako ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120.
- Od strony północnej przylega do budynku pływalni (ZL I, przyjęto klasę B odporności pożarowej budynku). Budynki stanowić będą odrębne strefy pożarowe. Budynek szkoły oddzielony zostanie od budynku pływalni ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wykonaną z materiałów niepalnych. Na granicy stref pożarowych, ściany zewnętrzne pod kątem 90° w pasie minimum 4,0 m, będą wykonane jako ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 z materiałów niepalnych.
- Od strony południowej z budynkami gospodarczymi, mieszkalnymi i usługowymi. Występuje zbliżenie na odległość poniżej 8m od budynku gospodarczego (budynek drewniany, brak informacji dotyczących stopnia rozprzestrzeniania ognia elementów budynku) posadowionego po granicy sąsiedniej działki. Na całej długości zbliżenia istniejąca ściana zewnętrzna, w pasie 16m (zwiększenie wymaganej odległości o 100%), zostanie dostosowana do wymagań jak dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego (REI120, ocieplenie niepalne)
- Od strony wschodniej – z budynkiem usługowym położonym na jednej działce. Odległość pomiędzy budynkami powyżej 12m (przeszklenie ściany zewnętrznej budynku szkoły około 42%).

Budynek zlokalizowany w następujących odległościach od granicy działki:

- od strony północnej – bezpośrednio po granicy działki (występuje ściana oddzielenia przeciwpożarowego),
- od strony południowej – 6,10m (dz. nr 457),
- od strony zachodniej – al. Solidarności, działka drogowa – odległości od działki drogowej nie ustala się,
- od strony wschodniej – 19,50m (dz. nr 486-496 – działki niezabudowane z przeznaczeniem pod handel).

4.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi

Do ewakuacji z budynku zostaną przeznaczone poziome przejścia w obrębie pomieszczeń, dojścia w obrębie korytarzy a następnie wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku, bądź pośrednio zamkniętymi, wyposażonymi w urządzenia służące do usuwania dymu, klatkami schodowymi oznaczonymi jako K1 i K2,

posiadającymi wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku.

4.9.1. Wymagania dla przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach

Zachowano dopuszczalną długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach równą 40 m.

Przejścia ewakuacyjne nie prowadzą łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Niemniej występuje przypadek prowadzenia przejścia ewakuacyjnego przez 4 pomieszczenia (pomieszczenie 2/23 - magazyn).

Szerokość przejść ewakuacyjnych obliczana proporcjonalnie do liczby osób do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,60 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,90 m (bądź 0,80 m w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób).

4.9.2. Pionowe drogi ewakuacji

Klatka schodowa K1 o poniższych parametrach:

- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów wynosi R 60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów – powyżej 1,20 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów – powyżej 1,50 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów klatki schodowej zasadniczo do 0,175, występują przypadki wysokości stopni schodów do 0,185m ± 0,05m tj. powyżej wymaganych maksymalnie 0,175 m.
- ✓ Na klatce schodowej nie występują stopnie, ani spoczniki zabiegowe.
- ✓ Klatka schodowa będzie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z funkcją dymoszczelności.
- ✓ Klatka schodowa wyposażona będzie w urządzenia służące do usuwania dymu zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- ✓ Schody zabezpieczone będą w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy (kondygnacji podziemnej -1) w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

Klatka schodowa K2 o poniższych parametrach:

- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów wynosi R 60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów – powyżej 1,20 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów nie mniejsza niż 1,25 m ± 0,05 m, tj. poniżej wymaganych 1,50 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów klatki schodowej zasadniczo do 0,175, występują przypadki wysokości stopni schodów do 0,185m ± 0,05m tj. powyżej dopuszczalnej maksymalnie wysokości 0,175 m.
- ✓ Na klatce schodowej nie występują stopnie, ani spoczniki zabiegowe.
- ✓ Klatka schodowa będzie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z funkcją dymoszczelności.
- ✓ Klatka schodowa wyposażona będzie w urządzenia służące do usuwania dymu zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- ✓ Schody zabezpieczone będą w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy (kondygnacji podziemnej -1) w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

Klatka schodowa K3 o poniższych parametrach:
- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów wynosi R 60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów – powyżej 1,20 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów – powyżej 1,50 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów klatki schodowej zasadniczo do 0,175, występują przypadki wysokości stopni schodów do 0,185m ± 0,05m tj. powyżej dopuszczalnej maksymalnie wysokości 0,175 m.
- ✓ Na klatce schodowej nie występują stopnie, ani spoczniki zabiegowe.
- ✓ Klatka schodowa będzie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 z funkcją dymoszczelności w kondygnacji podziemnej.
- ✓ Klatka schodowa nie będzie wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Schody łamane w pomieszczeniu 0/50 – sala gimnastyczna:
- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów wynosi R 60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów wynosi 1,10m ± 0,05m, tj. poniżej wymaganych 1,20 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów 1,10 m ± 0,05 m, tj. poniżej wymaganych 1,50 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów klatki schodowej – do 0,175 m.
- ✓ Na klatce schodowej nie występują stopnie, ani spoczniki zabiegowe.

Schody proste w pomieszczeniu 0/04 – aula przy wyjściu ewakuacyjnym prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz obiektu:
- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów wynosi R 60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów – powyżej 1,20 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów 1,25 m ± 0,05 m, tj. poniżej wymaganych 1,50 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów wynosi do 0,185 m ± 0,05 m, tj. powyżej dopuszczalnej maksymalnie wysokości 0,175 m.

Schody proste na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia 1/03 – antresola auli:
- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów wynosi R 60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów – powyżej 1,20 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów 1,40 m ± 0,05 m, tj. poniżej wymaganych 1,50 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów klatki schodowej – do 0,175 m.

Schody proste ze sceny w pomieszczenia 0/04 – aula:
- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów – brak określonej klasy odporności ogniowej przy wymaganej klasie R 60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów – powyżej 1,20 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów – powyżej 1,50 m.

- ✓ Wysokość stopni schodów – wynosi do 0,20 m ± 0,05 m, tj. powyżej dopuszczalnej maksymalnie wysokości 0,175 m.

Schody techniczne przy scenie w pomieszczeniu 0/04 – aula:
- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów – brak wymagań (nie przeznaczone do ewakuacji).
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów wynosi 0,55m ± 0,05m, tj. poniżej wymaganych 0,8 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów 0,70 m ± 0,05 m, tj. poniżej wymaganych 0,8 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów – wynosi do 0,22 m ± 0,05 m, tj. powyżej dopuszczalnej wysokości 0,2 m.

Schody do pomieszczenia gospodarczego -1/20
- ✓ Klasa odporności ogniowej biegów i spoczników schodów – R60.
- ✓ Maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17.
- ✓ Szerokości biegów schodów – powyżej 0,8 m.
- ✓ Szerokość spoczników schodów – powyżej 0,8 m.
- ✓ Wysokość stopni schodów – wynosi do 0,25 m ± 0,05 m, tj. powyżej dopuszczalnej wysokości 0,2 m.

4.9.3. Poziome drogi ewakuacji

Zasadniczo długość dojść ewakuacyjnych poniżej wartości dopuszczalnych. Występują jednak przypadki przekroczenia długości dojścia ewakuacyjnego:

- ➢ długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosi maksymalnie:
  - z 3 kondygnacji nadziemnej – 13,0m ± 0,5m,
  - z 2 kondygnacji nadziemnej – 21,0m ± 0,5m,
  - z 1 kondygnacji nadziemnej – 17,0m ± 0,5m z części zaplecza sportowego,
  - z kondygnacji podziemnej -1 (z pomieszczeń: -1/15, -1/12, -1/03, -1/10) – 14,5m ± 0,5m,

  przy dopuszczalnej długości równej 10m.
- ➢ długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch kierunkach dojścia nie przekracza wartości dopuszczalnych przy czym wspólny początkowy przebieg dojścia ewakuacyjnego dla pomieszczeń 0/19, 0/20 i 0/21 wynosi około 3,5m ± 0,5 m przy dopuszczalnej długości równej 2m.

Szerokość dojścia ewakuacyjnego obliczana proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,40 cm.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych, przeznaczonych do ewakuacji nie więcej niż 20 osób, obliczana proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać na danej kondygnacji, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,2m. Niemniej występują przypadki lokalnego przewężenia szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do szerokości do 1,0m.

Wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,20 m. Niemniej występują przypadki lokalnego obniżenia wysokości drogi ewakuacyjnej na długości nie większej niż 0,5m do wysokości 1,8m w kondygnacji podziemnej.

4.9.4. Wyjścia ewakuacyjne

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczenia w świetle – zaprojektowana została proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji one służą, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,90 m (w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – co najmniej 0,80 m). Niemniej jednak występują przypadki szerokości drzwi ewakuacyjnych w świetle 0,6m i 0,7m służących do ewakuacji do 3 osób oraz szerokości drzwi ewakuacyjnych w świetle 0,8m służących do ewakuacji powyżej 3 osób.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz obiektu nie mniejszą niż rzeczywista szerokość biegów klatki schodowej tj. 1,2m. Niemniej jednak występuje przypadek szerokości drzwi ewakuacyjnych w świetle 1,1m.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, obliczana proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m. Niemniej występuje przypadek szerokości drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej nie mniejszej niż 0,8m.

Wysokość drzwi nie mniejsza niż 2,00 m. Nie mniej w kondygnacji podziemnej występują drzwi do pomieszczeń o wysokości około 1,75m.

Drzwi wyjściowe z budynku, drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 6 osób o ograniczonej zdolności poruszani się, drzwi na drodze ewakuacyjnej z pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 6 osób o ograniczonej zdolności poruszani się oraz drzwi ewakuacyjne z klatki schodowej otwierają się na zewnątrz.

Drzwi stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej, zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające na wszystkich kondygnacjach budynku.

Szerokość skrzydła czynnego drzwi dwuskrzydłowych powyżej wymaganych 0,90 m.

Z pomieszczenia przeznaczonego dla ponad 30 osób tj. pomieszczenia 0/04 – aula, zapewniono co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, wyjścia oddalone od siebie o co najmniej 5 m, otwierane na zewnątrz.

Na drogach ewakuacyjnych nie będą występować drzwi obrotowe, rozsuwane/przesuwne, ani podnoszone.

4.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

W miejscu przejścia przewodów instalacji sanitarnych, bądź elektrycznych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wykonane zabezpieczenia przejść z wykorzystaniem dostępnych technologii systemowych. Zabezpieczenie zostanie wykonane w klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

W miejscu przejścia kanałów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zastosowane przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej minimum EIS120.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Zamocowanie przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

W przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.

Filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych, z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych i powinny posiadać długość nie większą niż 4 m oraz nie powinny być prowadzone przez elementy oddzieleń przeciwpożarowych.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m.

Nie dopuszcza się wykorzystywania przestrzeni ponad sufitami podwieszanymi do wentylacji lub ogrzewania.

4.11. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe

4.11.1. System sygnalizacji pożarowej

Nie występuje – **nie wymagany** przepisami dla przedmiotowego budynku.

4.11.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Występuje – **wymagana** przepisami dla budynku niskiego zawierającego strefę pożarową ZL II o powierzchni powyżej 200 m^2. W budynku występują hydranty wewnętrzne 52 z wężem płasko składanym. Wymagane przepisami są hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym.

4.11.3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Występuje na części dróg ewakuacyjnych – **wymagane** przepisami na wszystkich drogach ewakuacyjnych w budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się oraz salach widowiskowych – pomieszczeniu 0/04 – aula, 1/03 – antresola auli.

4.11.4. Urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu w klatkach schodowych

Nie występują – **wymagane** przepisami dla budynku niskiego zawierającego strefę pożarową ZL II.

4.11.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Nie występuje – **wymagany** przepisami dla strefy pożarowej o kubaturze powyżej 1.000 m^3. Brak dokumentacji projektowej występującej w obiekcie instalacji nie pozwala na uznanie występującego w budynku wyłącznika za spełniający wymagania stawiane dla urządzenia przeciwpożarowego jakim jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

4.11.6. Dźwiękowy system ostrzegawczy

Nie występuje – **nie wymagany** przepisami.

4.11.7. Stałe urządzenia gaśnicze
Nie występują – **nie wymagane** przepisami.

4.11.8. Urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki – urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu do instalacji gazowej.
Nie występują – **nie wymagane** przepisami.

4.12. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymaganiami w tym zakresie (jednostka sprzętu gaśniczego 2 kg lub 3 dm^3 na 100 m^2 powierzchni).

4.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

4.13.1. Drogi pożarowe

Do budynku niskiego, klasyfikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej.

Z uwagi na wysokość budynku poniżej 12 m i ilość kondygnacji nadziemnych nie większą niż trzy, rozpatruje się lokalizację drogi pożarowej zgodnie z §12 ust. 7 Rozporządzenia MSWiA [3]. W związku z powyższym, jako droga pożarowa traktowana jest droga wewnętrzna zakończona rozwiązaniem umożliwiającym zawrócenie pojazdów, do której powinno być wykonane utwardzone dojście o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Wymagane są następujące parametry drogi pożarowej:

- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej co najmniej 11m,
- minimalna szerokość drogi pożarowej 3 m, a wytrzymałości nacisku na oś co najmniej 50kN.

Przewidziano zakończenie drogi pożarowej w kształcie litery T, w sposób umożliwiający zawrócenie pojazdu. Występujący odcinek drogi pożarowej z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu posiada długość nie większą niż 15 m.

Szerokość przejazdu przez bramy powinna być nie mniejsza niż 3,60 m, w tym szerokość jezdni co najmniej 3,0 m. Istniejąca brama na teren działki o szerokości około 3,1m ± 0,1m. Przejazd nie jest wykorzystywany jako stałe przejście dla pieszych. Szerokość przejazdu zostanie dostosowana do wymagań przepisów przeciwpożarowych.

4.13.2. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20 dm^3/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest z miejskiej sieci wodociągowej. Najbliższe hydranty znajdują się w ciągu ulicy Zwycięstwa, odległość hydrantów od ściany budynku nie przekracza 63m i 73m.

5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI

W rozpatrywanym budynku stwierdzono szereg niezgodności z aktualnymi przepisami techniczno-budowlanymi [1]. Nieprawidłowości te dotyczą w chwili obecnej:

- Braku obudowy klatki schodowej K1 i K2 i K3 -……..…. ……...…….……...*niezgodność z § 245 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zamknięcia klatki schodowej K1 i K2 i K3 za pomocą drzwi dymoszczelnych - ……..…….…… ……...*niezgodność z § 245 rozporządzenia MI [1].*
- Braku wyposażenia klatki schodowej K1 i K2 i K3 w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą sytemu wykrywania dymu …….…….. ……...…….……...*niezgodność z § 245 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zapewnienia możliwości ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni powyżej 750m^2 ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji w budynku wielokondygnacyjnym …… …….……...*niezgodność z § 227 ust. 5 rozporządzenia MI [1].*
- Braku wymaganej klasy odporności ogniowej ściany zewnętrznej, stanowiącej obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji, o której mowa w przepisach techniczno-budowalnych, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku …… …….……...*niezgodność z § 249 ust. 6 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zapewnienia otwierania się drzwi na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się -…. ……...…….……...*niezgodność z § 245 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spoczników w klatce schodowej K2 – szerokości spoczników wynosi nie mniej niż 1,25 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,50 m …….. ……..…….……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej szerokości biegów schodów technicznych przy scenie w pomieszczeniu 0/04 – aula – szerokości biegów wynoszą nie mniej niż 0,5 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 0,80 m …….…… ……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spoczników schodów technicznych przy scenie w pomieszczeniu 0/04 – aula – szerokości spoczników wynosi nie mniej niż 0,70 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 0,8 m …….. ……..…….……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej wysokości stopni schodów technicznych przy scenie w pomieszczeniu 0/04 – aula – wysokość stopni wynoszą nie więcej niż 0,22 ± 0,05 m przy dopuszczalnej wysokości 0,2 m …… ……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku wykonania z materiałów niepalnych oraz braku klasy odporności ogniowej R60 biegów schodów ze sceny w pomieszczeniu 0/04 – aula …… ……- *niezgodność z § 249 ust. 3 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowanej wymaganej wysokości stopni schodów ze sceny w pomieszczeniu 0/04 – aula – wysokości stopni wynoszą nie więcej niż 0,20 ± 0,05 m przy dopuszczalnej wysokości 0,175 m …… ……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spoczników schodów na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia 1/03 – antresola auli – szerokości spoczników wynosi nie mniej niż 1,40 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,5 m …….. ……..…….……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spocznika schodów prostych w pomieszczeniu 0/04 – aula przy wyjściu ewakuacyjnym prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz obiektu – szerokości spocznika wynosi nie mniej niż 1,40 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,5 m …….. ……..…….……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej wysokości stopni schodów prostych w pomieszczeniu 0/04 – aula przy wyjściu ewakuacyjnym prowadzącym bezpośrednio na zewnątrz obiektu – wysokości stopni wynoszą nie więcej niż 0,185 ± 0,05 m przy dopuszczalnej wysokości 0,175 m …… ……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej wysokości stopni schodów do pomieszczenia gospodarczego nr -1/20 – wysokości stopni wynoszą nie więcej niż 0,25 ± 0,05 m przy dopuszczalnej wysokości 0,2 m …… ……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej szerokości biegów schodów w pomieszczeniu sali gimnastycznej nr 0/50 – szerokości biegów wynoszą nie mniej niż 1,10 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,20 m ……..…… ……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spoczników w pomieszczeniu sali gimnastycznej nr 0/50 – szerokości spoczników wynosi nie mniej niż 1,10 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,50 m …….…….. ……..…….……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowanej wymaganej wysokości stopni w klatce schodowej K1, K2 i K3 – wysokości stopni wynoszą nie więcej niż 0,185 ± 0,05 m przy dopuszczalnej wysokości 0,175 m ……..…… ……- *niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*
- Braku zachowania dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II: – długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu wynosi 52,5 m ± 0,5 m przy dopuszczalnej długości równej 10m, – długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch kierunkach dojścia wynosi maksymalnie 67,0m ± 0,5 m, przy dopuszczalnej długości równej 40m; – wspólny początkowy przebieg dojścia ewakuacyjnego dla najdłuższego dojścia wynosi 3,5m ± 0,5 m przy dopuszczalnej długości równej 2m ……..….- *niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia MI [1].*
- Braku wyposażenia dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczenia 0/04 – aula wraz z 1/03 – antresola auli, w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne ……..... …….. - *niezgodność z § 181 ust. 3 rozporządzenia MI [1].*

- Zapewnienia przejścia ewakuacyjnego z pomieszczenia 2/23, przez 4 pomieszczenia przy dopuszczalnych 3 pomieszczeniach …….. …….…….. - *niezgodność z § 237 ust. 8 rozporządzenia MI [1].*

- Braku wyposażenia budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu ……..……..

  ……...….. - *niezgodność z § 183 ust. 2 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowanej wymaganej szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 3 osób – szerokość skrzydła 0,80 m przy wymaganej szerokości 0,90 m …… ….……....- *niezgodność z § 239 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowanej wymaganej szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób – szerokość skrzydła 0,60 – 0,7m przy wymaganej szerokości 0,80 m …… ….……....- *niezgodność z § 239 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowanej wymaganej szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej – szerokość skrzydła 0,80 m przy wymaganej szerokości 0,90 m ..……..

  ……....- *niezgodność z § 239 ust. 5 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowania wymaganej szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku nie mniejszej niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2 rozporządzenia MI [1] – szerokości drzwi wynosić będzie 1,1m przy wymaganej minimum 1,20 m ……. …….……...…...*niezgodność z § 239 ust. 4 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zapewnienia wysokości drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń na kondygnacji podziemnej. Wysokość drzwi ewakuacyjnego nie mniejsza niż 1,75 ± 0,05 m przy wymaganej wysokości 2,0 m …….……..…

  …….…...*niezgodność z § 239 ust. 6 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowanej szerokości dojścia ewakuacyjnego dla nie więcej niż 20 osób – szerokość dojścia nie mniejsza niż 1,0m± 0,1 m przy wymaganej szerokości 1,2m ……..……- *niezgodność z § 242 ust. 2 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zapewnienia wysokości drogi ewakuacyjnej na kondygnacji podziemnej. Wysokość drogi ewakuacyjnej nie mniejsza niż 1,8m na odcinkach o długości około 0,5m przy wymaganej wysokości 2m ……..…..……

  ……– *niezgodność z § 242 ust. 3 rozporządzenia MI [1]*

- Braku wyposażenia drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej, w samozamykacze …… …….…...*niezgodność z § 242 ust. 4 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zamknięcia wyjść z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne drzwiami …….…...*niezgodność z § 236 ust. 3 rozporządzenia MI [1].*

- Braku podzielenia korytarzy na każdej kondygnacji nadziemnej, stanowiących drogę ewakuacyjną, na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu ……... ……...……- *niezgodność z § 243 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*

- Braku pełnej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej w klasie odporności ogniowej wymaganej jak dla ścian wewnętrznych, tj. EI30 …… ……..……..……- *niezgodność z § 241ust. 1rozporządzenia MI [1].*

- Braku wymaganej klasy odporności ogniowej ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia ..……..……

  …… *niezgodność z § 216 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*

- Braku oddzielenia piwnicy od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 i zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 ……..…. ……..……..…...*niezgodność z § 250 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zabezpieczenia klatki schodowej K 1 i K2 w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy (na kondygnację podziemną -1) ……. …….……...*niezgodność z § 250 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*

- Występowanie do wykończenia wnętrza materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące …….……. ……..…… - niezgodność z § 258 ust. 1 rozporządzenia MI [1].

- Braku zapewnienia niepalnej konstrukcji nośnej, co najmniej niezapalnych płyt podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej oraz klasy odporności ogniowej co najmniej REI60 dla podłogi podniesionej ponad poziom stropu o więcej niż 0,2m (sceny) w pomieszczeniu 0/04 – aula ……..……..…. ……..……...*niezgodność z § 259 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia MI [1].*

- Występowania materiałów palnych na drogach ewakuacyjnych ……

  …… *niezgodność z § 220 ust. 1 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowania dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej dla obiektu zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I+II+V, obejmującej podziemną część budynku zaliczoną do ZL bez wyjścia ewakuacyjnego, prowadzącego bezpośrednio na zewnątrz budynku z kondygnacji podziemnej – powierzchnia strefy pożarowej wynosząca w chwili obecnej około 10.854,5 m^2 przy dopuszczalnej powierzchni równej 2.500m^2 ..... ……..……- *niezgodność z § 227 ust. 2 rozporządzenia MI [1].*

- Braku zachowania wymaganej odległości między ścianami zewnętrznymi budynków – odległość między ścianami zewnętrznymi budynków wynosi poniżej 8m przy wymaganej odległości co najmniej 16m ……..…….

  …… *niezgodność z § 271 ust. 2 rozporządzenia MI [1].*

W analizowanym obiekcie stwierdzono również niezgodności z aktualnymi przepisami przeciwpożarowymi [2,3]. Nieprawidłowości te dotyczą:

- Braku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z punktami poboru wody w postaci hydrantów 25 z wężem półsztywnym ……..…… ……– *niezgodność z § 19 ust. 1 pkt 2a rozporządzenia MSWiA [2]*

- Braku zabezpieczenia przeciwpożarowej instalacji wodociągowej przed możliwością niekontrolowanego wypływu w przypadku uszkodzenia instalacji sanitarnych (bytowej) ……..…… ……..……– *niezgodność z § 25 ust. 8 rozporządzenia MSWiA [2].*

- Braku objęcia zasięgiem, całej powierzchni chronionego budynku, hydrantów wewnętrznych w poziomie, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego oraz efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych …….……. ……...……– *niezgodność z § 20 ust. 3 rozporządzenia MSWiA [2]*

- Braku zachowanej wymaganej szerokości przejazdu przez bramę wjazdowej na teren działki – brama na teren działki o szerokości około 3,1m ± 0,1 m przy wymaganej szerokości co najmniej 3,6m …….……. ……...…...……– *niezgodność z § 16 ust. 2 rozporządzenia MSWiA [3]*

6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH ORAZ EKONOMICZNYCH.

Autorzy opracowania biorąc pod uwagę ograniczone możliwości techniczne ingerencji w strukturę budowlaną obiektu, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w znacznym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego.

Ze względów technicznych oraz z uwagi na fakt, iż budynek jest obiektem istniejącym o ograniczonych do minimum możliwościach wzruszenia jego elementów budowlanych zakłada się niespełnienie wymagań techniczno – budowlanych [1] w zakresie:

- Braku zamknięcia klatki schodowej K3 za pomocą drzwi dymoszczelnych na poziomie kondygnacji nadziemnej 1.
- Braku wyposażenia klatki schodowej K3 w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą sytemu wykrywania dymu.
- Brak zapewnienia możliwości ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej SP1 w kondygnacji podziemnej do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spoczników schodów na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia 1/03 – antresola auli – szerokość spoczników wynosi nie mniej niż 1,40 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,5 m
- Braku zachowanej wymaganej wysokości stopni schodów do pomieszczenia gospodarczego -1/20 – wysokości stopni wynoszą nie więcej niż 0,25 ± 0,05 m przy dopuszczalnej wysokości 0,2 m
- Braku zachowanej wymaganej szerokości biegów schodów w pomieszczeniu 0/50 – sala gimnastyczna – szerokości biegów wynoszą nie mniej niż 1,10 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,20 m
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spoczników w pomieszczeniu 0/50 – sala gimnastyczna – szerokości spoczników wynosi nie mniej niż 1,10 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,50 m
- Braku zachowanej wymaganej szerokości spoczników w klatce schodowej K2 – szerokości spoczników wynosi nie mniej niż 1,25 ± 0,05 m przy wymaganej minimum 1,50 m.

- Braku zachowanej wymaganej wysokości stopni w klatce schodowej K1, K2 i K3 – wysokości stopni wynoszą nie więcej niż 0,185 ± 0,05 m przy dopuszczalnej wysokości 0,175 m
- Braku zachowania dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego:
  - z kondygnacji nadziemnej 3 – 13,0m ± 0,5m (strefy pożarowej SP5),
  - z kondygnacji nadziemnej 2 – 21,0m ± 0,5m (strefy pożarowej SP3),
  - z kondygnacji nadziemnej 1 – 17,0m ± 0,5m z części zaplecza sportowego (strefy pożarowej SP2),
  - z kondygnacji podziemnej -1 (z pomieszczeń: -1/15, -1/12, -1/03, -1/10) – 14,5m ± 0,5m (części strefy pożarowej SP1),
    przy dopuszczalnej długości równej 10m.
- Braku zachowania dopuszczalnego wspólnego początkowego przebiegu dojścia ewakuacyjnego, dla pomieszczeń 0/19, 0/20 i 0/21, wynoszącego około 3,5m ± 0,5 m przy dopuszczalnej długości równej 2m.
- Braku zapewnienia przejścia ewakuacyjnego z pomieszczenia 2/23, przez 4 pomieszczenia przy dopuszczalnych 3 pomieszczeniach.
- Braku zachowanej wymaganej szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 3 osób – szerokość skrzydła 0,80 m przy wymaganej szerokości 0,90 m.
- Braku zachowanej wymaganej szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób – szerokość skrzydła 0,60 – 0,7m przy wymaganej szerokości 0,80 m.
- Braku zachowanej wymaganej szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej – szerokość skrzydła 0,80 m przy wymaganej szerokości 0,90 m.
- Braku podzielenia korytarza na kondygnacji nadziemnej 1, stanowiących drogę ewakuacyjną, na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi. Długość korytarza nie przekracza 55m.
- Braku zachowania wymaganej szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, prowadzących na zewnątrz budynku nie mniejszej niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2 rozporządzenia MI [1] – szerokości drzwi wynosić będzie 1,1 m przy wymaganej minimum 1,20 m.
- Braku zapewnienia wysokości drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń na kondygnacji podziemnej. Wysokość drzwi ewakuacyjnego nie mniejsza niż 1,75 ± 0,05 m przy wymaganej wysokości 2,0 m.
- Braku zachowanej szerokości dojścia ewakuacyjnego dla nie więcej niż 20 osób – szerokość dojścia 1,0 m ± 0,1 m przy wymaganej szerokości 1,2m.
- Braku zapewnienia wymaganej wysokości drogi ewakuacyjnej na kondygnacji podziemnej. Wysokość drogi ewakuacyjnej nie mniejsza niż 1,8m na odcinkach o długości około 0,5m przy wymaganej wysokości 2m.

<u>Uzasadnienie:</u>

Występujące w budynku niezgodności w zakresie parametrów dróg ewakuacji (brak zachowanej szerokości spoczników, brak zachowanej szerokości biegów schodów, brak zachowanej wysokości stopni schodów, brak zachowanej szerokości drzwi na

drogach ewakuacyjnych i z pomieszczeń, brak zachowanej wysokości drogi ewakuacyjnej i wysokości drzwi ewakuacyjnych, oraz brak zachowanej szerokości i długości dojścia ewakuacyjnego, zapewnienie przejścia ewakuacyjnego przez więcej niż 3 pomieszczenia) są natury budowlanej. Usunięcie ich, wiązałaby się przede wszystkim z naruszeniem elementów konstrukcyjnych budynku, co stanowi o braku możliwości technicznych w realizacji. Układ architektoniczno-budowlany budynku jest czytelny nie komplikuje procesu ewakuacji.

Uwzględniając całokształt warunków ewakuacji, zgodnie z którymi łączna szerokość użytkowa spoczników oraz biegów schodów w klatkach jak również szerokość drzwi na drogach ewakuacyjnych i z pomieszczeń przekracza szerokość wynikającą ze wskaźnika 0,6 m na 100 osób. Należy stwierdzić, że występujące ograniczenia szerokości w sposób znikomy wpływają na warunki ewakuacji, w szczególności uwzględniając znajomość układu komunikacyjnego przez stałych użytkowników obiektu.

Ocenia się, że pozostawienie nienormatywnych długości dojść ewakuacyjnych w nieznaczny sposób wpłynie na warunki ewakuacji. Obudowanie wewnętrznych klatek schodowych stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60, zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 30 z funkcją dymoszczelności, oraz wyposażenie ich w urządzenia do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, zdecydowanie poprawi możliwości ewakuacji ludzi oraz ograniczy rozprzestrzenianie się pożaru i dymu w budynku. Powyższe rozwiązanie znaczenie poprawi warunki ewakuacji, jednak w dalszym ciągu nie zapewni wymaganej długości dojścia ewakuacyjnego, wynikającej wprost z obowiązujących przepisów prawa. W związku z powyższym w dalszej części opracowania zaproponowano kolejne rozwiązania mające na celu w jak najlepszym stopniu poprawić bezpieczeństwo pożarowe budynku. Wydzielenie korytarza – 1/22, ścianami posiadającymi klasę odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej $EI30S_{200}$ oraz zapewnienie wentylacji naturalnej, w ocenia autorów opracowania, zapewnia odpowiedni poziom bezpieczeństwa osób ewakuowanych ze strefy pożarowej SP3. Przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego z kondygnacji podziemnej, zaplecza sportowego oraz pomieszczeń w SP5 nie powoduje powstania warunków zagrożenia życia. Uznano, że wydzielenie korytarza – -1/11, ścianami posiadającymi klasę odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej $EI30S_{200}$ umożliwi bezpieczną ewakuację osób korzystających z pomieszczenia -1/10 – szatnia. Pozostałe pomieszczenia stanowią pomieszczenia magazynowe/gospodarcze z których korzystać będą użytkownicy bez ograniczeń w zdolności poruszania się. Analizując przypadek długości dojścia ewakuacyjnego z zaplecza sportowego, uznano że przekroczone długości dojścia ewakuacyjnego w tej przestrzeni, uwzględniając liczbę osób ewakuowanych tymi drogami ewakuacji, zapewniając alternatywną możliwość ewakuacji z tej przestrzeni przez pomieszczenie 0/60 – sala gimnastyczna, zapewnia akceptowalny poziom bezpieczeństwa użytkowników. Nie rozpatruje się ewakuacji do sąsiedniej strefy pożarowej (budynku pływalni) z uwagi na różnych zarządców budynków.

Brak podziału korytarza kondygnacji nadziemnej 1, stanowiącego drogę ewakuacyjną, na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi powstał po wydzieleniu z przestrzeni korytarza klatki schodowej oznaczonej jako K1 i K2, przy pomocy drzwi z funkcją dymoszczelności. Znacząco ograniczano możliwość rozprzestrzeniania się dymu po drogach ewakuacyjnych. Uznano, że przekroczenie długości korytarza o około 5m nie stanowi zagrożenia dla użytkowników obiektu, kondygnacja znajduje się na poziomie gruntu.

Brak zamknięcia klatki schodowej K3 za pomocą drzwi dymoszczelnych na poziomie kondygnacji nadziemnej 1 oraz braku wyposażenia klatki schodowej K3 w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą sytemu wykrywania dymu wynika z lokalizacji klatki schodowej w budynku, braku technicznych możliwości oraz względów organizacyjnych. Osoby w kondygnacji podziemnej przebywają wyłącznie czasowo, przez krótki okres czasu, w nieznacznej ilości.

Brak zapewnienia możliwości ewakuacji ze strefy pożarowej SP1 w kondygnacji podziemnej ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji stanowi literalny brak spełnienia wymagań przepisu technicznego, jednak nie powoduje braku możliwości ewakuacji osób przebywających w tej części budynku. Z pomieszczenia -1/10 – szatnia, korzystają wyłącznie ludzie poruszający się o własnych siłach, pozostałe pomieszczenia stanowią pomieszczenia magazynowe i gospodarcze zaliczone jako produkcyjno-magazynowe, powiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

7. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I DODATKOWE, ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDYNKU

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie prac dotyczących ochrony przeciwpożarowej poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

7.1 Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl obowiązujących przepisów

Realizacja przedsięwzięć w myśl obowiązujących przepisów spowodowanych przebudową budynku obejmie:

- Obudowanie wewnętrznych klatek schodowych K1 i K2 stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60, zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI $30S_a$/EI$30S_{200}$, oraz wyposażenie ich w urządzenia do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.
- Zapewnienie wymaganej klasy odporności ogniowej ściany zewnętrznej, stanowiącej obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji, o której mowa w przepisach techniczno-budowlanych, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku.
- Podział budynku na pięć stref pożarowych w sposób zapewniający zachowanie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, wyodrębnienie pomieszczenia rozdzielni elektrycznej oraz węzła cieplnego na zasadzie odrębnej strefy pożarowej.
- Podział korytarzy stanowiących drogę ewakuacyjną na odcinki nie dłuższe niż 50m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi (S_a) za wyjątkiem korytarza 0/09 znajdującego się na kondygnacji nadziemnej 1.
- Oddzielenie piwnicy od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 i zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30.

- Zapewnienie otwierania się drzwi na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.
- Wyposażeni budynku w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z wężem półsztywnym.
- Wyposażenie dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń 0/04 (aula) i 1/03 (antresola auli) w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Wyposażenie obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Wyodrębnienie budynku szkoły jako odrębnej strefy pożarowej strefy pożarowej poprzez zastosowanie pasów oddzielenia przeciwpożarowego, zastosowanie zamknięcia otworów i przeszkleń w wymaganej klasie odporności ogniowej oraz ocieplenie pasów oddzielenia przeciwpożarowego materiałem niepalnym (wełną mineralną).
- Wyposażenie drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej, w samozamykacze
- Zamknięcie wyjść z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne drzwiami.
- Zapewnienie pełnej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej w klasie odporności ogniowej wymaganej jak dla ścian wewnętrznych, tj. EI30.
- Zapewnienie klasy odporności ogniowej ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia.
- Zabezpieczenie klatki schodowej K 1 i K2 w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy (na kondygnację podziemną -1).
- Usunięcie występujących na drogach ewakuacyjnych materiałów łatwo zapalnych i intensywnie dymiących.
- Usunięcie występujących w pomieszczeniach do wykończenia wnętrza materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
- Wykonanie z materiałów niepalnych oraz posiadających klasę odporności ogniowej R60 biegów schodów ze sceny w pomieszczeniu 0/04 – aula.
- Zapewnienie niepalnej konstrukcji nośnej, co najmniej niezapalnych płyt podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej oraz klasy odporności ogniowej co najmniej REI60 dla podłogi podniesionej ponad poziom stropu o więcej niż 0,2m (sceny) w pomieszczeniu 0/04 – aula.
- Zapewnienie usytuowania budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe zgodnie z wymaganiami przepisów techniczno-budowalnych.
- Zapewnienie wymaganej szerokości przejazdu przez bramę wjazdowej na teren działki – brama na teren działki posiadać będzie szerokość co najmniej 3,6m.

7.2 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów

Realizacja przedsięwzięć ponadstandardowych w stosunku do wymagań przepisów uwzględnia:

- Zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu światła co najmniej 5 lx i czasie działania co najmniej 2 godziny w obrębie wszystkich dróg ewakuacyjnych w budynku.
- Zastosowanie awaryjnego oświetlenia kierunkowego w obrębie wszystkich dróg ewakuacyjnych w budynku.
- Zapewnienie klasy odporności ogniowej konstrukcji dachu R60 przy wymaganej klasie odporności ogniowej R30.
- Zapewnienie klasy odporności ogniowej przekrycia dachu RE60 przy wymaganej klasie odporności ogniowej RE30.
- Przeprowadzanie sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji ludzi z budynku co najmniej raz w roku.
- Wydzielenie korytarza – 1/22, ścianami posiadającymi klasę odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej $EI30S_{200}$ oraz zapewnienie wentylacji naturalnej korytarza – 1/22 poprzez automatyczne otwarcie okna za pomocą siłowników sterowanych z centrali systemu oddymiania klatki schodowej K2.
- Rozszerzenie urządzenia służącego do usuwania dymu w klatce schodowej K2 o czujki dymu w przestrzeni korytarza – 1/22.
- Rozszerzenie urządzenia służącego do usuwania dymu o sygnalizatory akustyczne w przestrzeni komunikacji na wszystkich kondygnacjach budynku.
- Zamknięcie pomieszczeń w kondygnacji podziemnej przylegających do klatki schodowej K3 drzwiami dymoszczelnymi.

Ponadto:

- Część dydaktyczna (szkoła) zostanie wyodrębniona z przestrzeni kompleksu budynków jako odrębny budynek. Dodatkowo budynek szkoły podzielony zostanie na pięć stref pożarowych o powierzchni znacznie poniżej dopuszczalnej wartości:
  - SP1 nie większej niż 1742,9 m^2 tj. o 30% mniej niż dopuszczalna wartości 2.500m^2 – ZL II, obejmującej podziemną część budynku
  - SP2 nie większej niż 959,23m^2 tj. ponad 2 - krotnie mniej niż dopuszczalna wartości 2.500m^2 – ZL II, obejmującej podziemną część budynku;
  - SP3, SP4 i SP5 nie większej niż 507,92m^2 tj. 5 - krotnie mniej niż dopuszczalna wartości 5.000m^2 – ZL II.

8. USTALENIA KOŃCOWE

Zdaniem autorów opracowania zaproponowane w pkt 7.2. rozwiązania zamienne w pełni rekompensują niespełnienie wymagań określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowalnych, przedstawionych w pkt 6 oraz zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa, tj. niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, ponieważ:

- Zastosowany system awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych o ponadnormatywnych parametrach natężenia światła wynoszącego 5 lx znacząco zwiększy widoczność na drogach ewakuacyjnych oraz umożliwi łatwiejszą lokalizację urządzeń przeciwpożarowych. Dodatkowe

zastosowanie podświetlanych znaków kierunkowych, umożliwi łatwiejszą identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych.

- Rozszerzenie urządzenia służącego do usuwania dymu o sygnalizatory akustyczne w przestrzeni komunikacji na wszystkich kondygnacjach budynku umożliwi szybkie powiadomienie przebywających w budynku ludzi o zagrożeniu.
- Przeprowadzanie sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji ludzi z budynku co najmniej raz w roku, znacząco usprawni proces ewakuacji z budynku.
- Wydzielenie korytarza – 1/22, ścianami posiadającymi klasę odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej $EI30S_{200}$, zapewnienie wentylacji naturalnej przestrzeni korytarza poprzez automatyczne otwarcie okna wraz z ochroną przestrzeni korytarza czujkami dymu, uniemożliwi sytuację, w której mogłyby być przekroczone dopuszczalne parametry na drodze ewakuacyjnej, a ewakuacja ludzi nie zostałaby zakończona.
- Znacznie wyższa klasa odporności ogniowej konstrukcji dachu oraz przekrycia dachu od wymaganej przepisami techniczno-budowlanymi, poprawi bezpieczeństwo ekip ratowniczych oraz umożliwi prowadzenie działań gaśniczych od wewnątrz w późniejszej fazie pożaru. Skuteczne gaszenia pożaru może być opóźnione z uwagi na realizację w pierwszej kolejności działań priorytetowych, jakim jest poszukiwanie i ratowanie ludzi.
- Wydzielenie z przestrzeni kompleksu budynków budynku szkoły oraz podzielenie budynku szkoły na pięć stref pożarowych oraz wydzielenie pomieszczenia rozdzielni elektrycznej i węzła cieplnego na zasadzie odrębnej strefy pożarowej znacząco ograniczy możliwość rozprzestrzenianie się pożaru oraz umożliwi podjęcie działań ratowiczo-gaśniczych bez konieczności użycia podnośników i drabin mechanicznych.

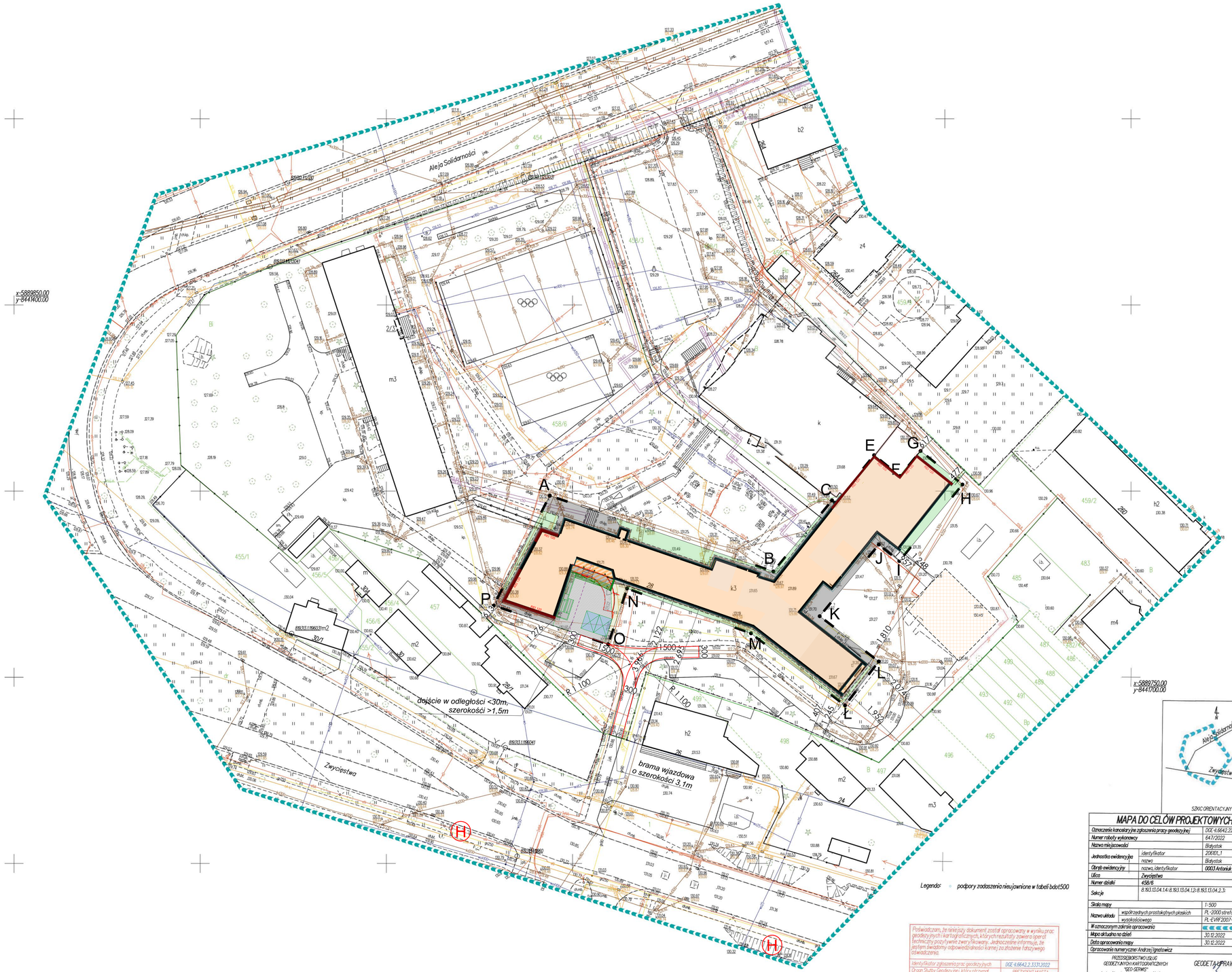
Zdaniem autorów ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej zaproponowane rozwiązania zastępcze w zupełności rekompensują niezgodności wynikające z wprowadzenia odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych opisanych w pkt 6. Na podstawie niniejszej ekspertyzy należy sporządzić projekt architektoniczno-budowlany wraz z projektem instalacji wewnętrznych, które będą uwzględniać rozwiązania zawarte w ekspertyzie technicznej oraz postanowieniu Komendanta Wojewódzkiego PSP, aktualne wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a także uzgodnić go z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Mając na uwadze interes społeczny i słuszny interes strony, zdaniem rzeczoznawców realizacja wniosków ujętych w ekspertyzie technicznej spowoduje, że zaproponowane rozwiązania zastępcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie.

9. ZAŁĄCZNIKI

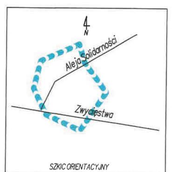
Załączniki:

1. Rysunek nr 1 – Plan zagospodarowania terenu. Skala: 1:500.
2. Rysunek nr 2 – Rzut kondygnacji podziemnej -1. Skala: 1:100.
3. Rysunek nr 3 – Rzut kondygnacji nadziemnej 1. Skala: 1:100.
4. Rysunek nr 4 – Rzut kondygnacji nadziemnej 2. Skala: 1:100.
5. Rysunek nr 5 – Rzut kondygnacji nadziemnej 3. Skala: 1:100.
6. Rysunek nr 6 – Przekrój A-A. Skala: 1:100.



LEGENDA:

- (H) hydrant
- droga pożarowa
- dojście o długości 30m i szerokości >1,5m



SZKIC ORIENTACYJNY

Legenda: podpory zadaszenia nieujawnione w tabeli bdot500

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	DOZ-6.6642.2.3331.2022
Organ Służby Geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA BIAŁYSTOK
Wykonawca prac geodezyjnych	PUGK "GEO-SERWIS" A. Ignatowicz, A. Kamiński s.c.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	DOZ-6.6642.2.3331.2022...34802 z dn. 29.07.2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac.	inż. Andrzej Ignatowicz nr upr. nawi. 8163

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		DOZ-6.6642.22.3331.2022
Numer roboty wykonawcy		647/2022
Nazwa miejscowości		Białystok
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	206101_1
	nazwa	Białystok
Obręb ewidencyjny	nazwa, identyfikator	0003 Antoniuk
Ulica		Zwycięstwa
Numer działki		458/6
Sekcje		8.163.13.04.1.4; 8.163.13.04.1.2; 8.163.13.04.2.3;
Skala mapy		1:500
Nazwa układu	współrzędnych prostokątnych płaskich	PL-2000 strefa 8
	wysokościowego	PL-EVRF2007-NH
W oznaczonym zakresie opracowania		
Mapa aktualna na dzień		30.12.2022
Data opracowania mapy		30.12.2022
Opracowanie numeryczne: Andrzej Ignatowicz		

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH "GEO-SERWIS"
Andrzej Ignatowicz, Andrzej Kamiński s.c.
15-077 Białystok, ul. Warszawska 36
tel. 85 743 24 79, 0602 357 163
NIP 966-08-37-067

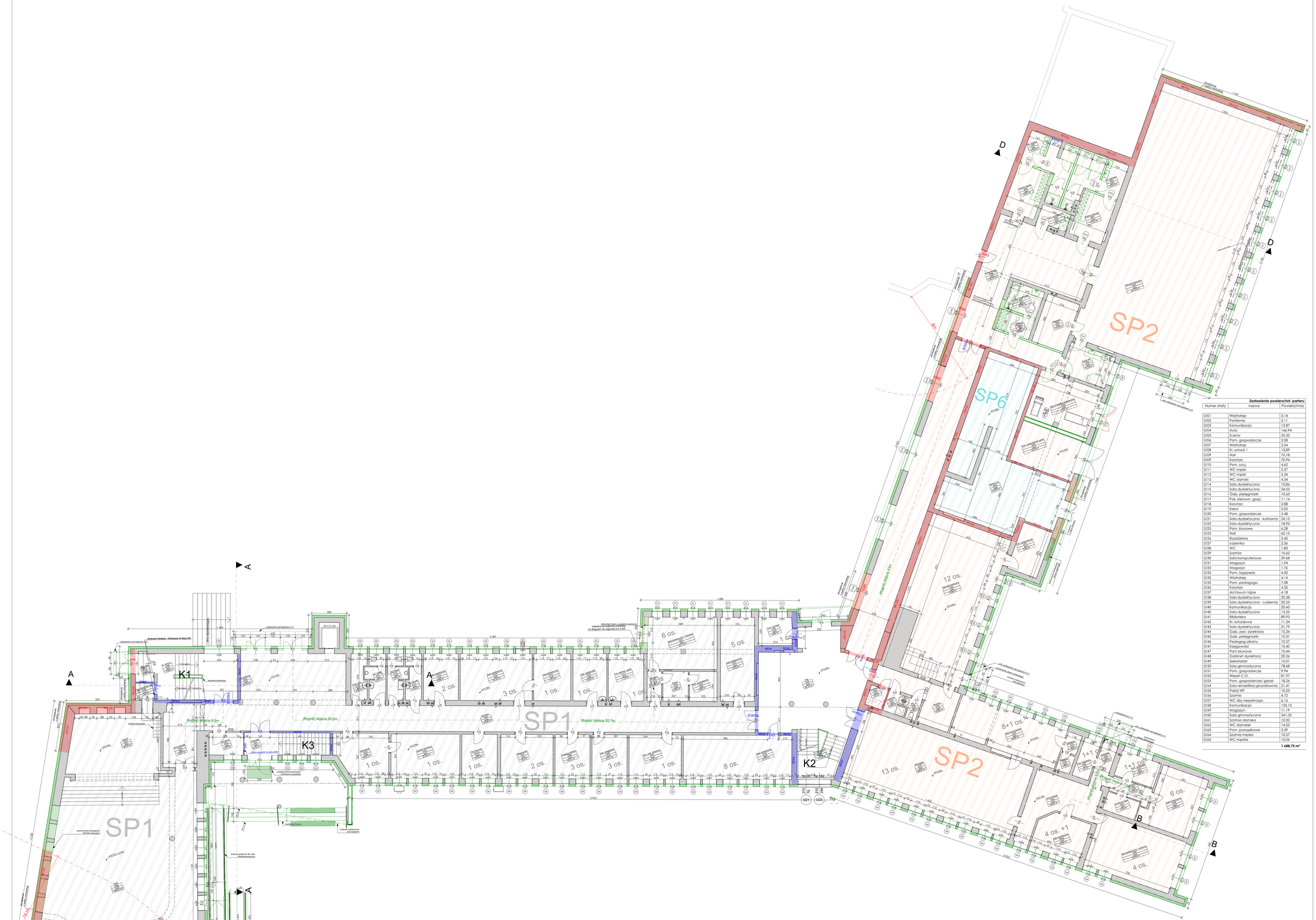
wykonawca prac geodezyjnych

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Andrzej Ignatowicz
zaśw. kwalif. 8163

imię i nazwisko nr uprawnień
podpis kierownika prac geodezyjnych

Wykaz punktów osnowy klasy 2, 3 w granicach opracowania:
8.163.13.1.121.30, 8.163.13.1.121.30.31, 8.163.13.1.121.30.41, 8.163.13.1.196.03, 8.163.13.1.196.04, 8.163.13.1.196.60

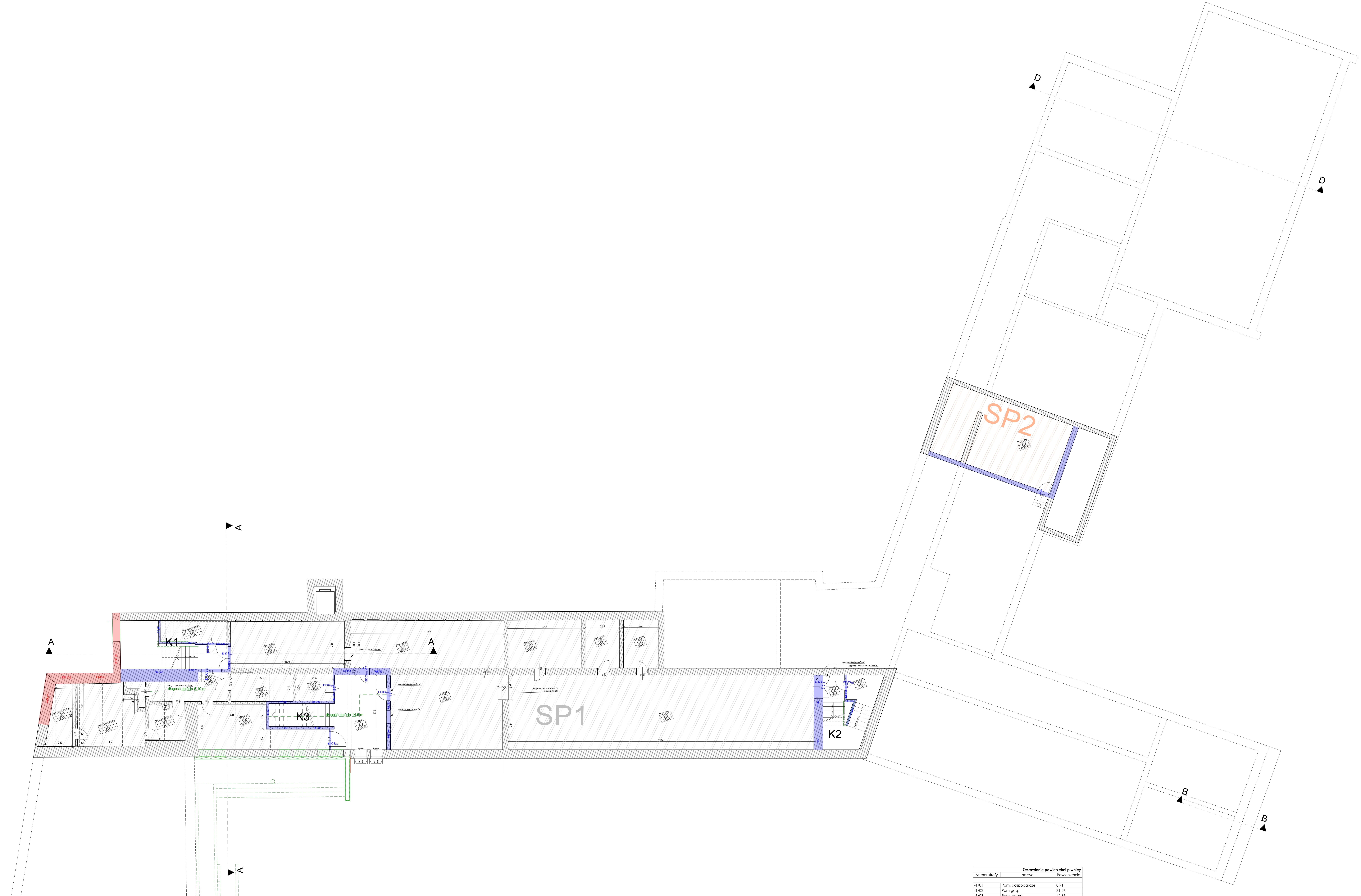
Obiekt:	**budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku** **ul. Zwycięstwa 28, 15-703 Białystok**		
Temat:	EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.		
Opracowali:	inż. Mariusz Ocipka Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 638/2015	***dr hab. inż. arch. Adam Barylka*** *Rzeczoznawca budowlany* *nr upr. RZE/X/0054/14*	
Nazwa rysunku:	**Plan zagospodarowania terenu**	Skala: 1:500	Nr rys: 1



Zestawienie powierzchni parteru

Numer strefy	nazwa	Powierzchnia
0/01	Wiatrołap	5,14
0/02	Portiernia	5,11
0/03	Komunikacja	13,87
0/04	Aula	166,94
0/05	Scena	55,33
0/06	Pom. gospodarcze	2,08
0/07	Wiatrołap	3,54
0/08	Kl. schod. I	13,89
0/09	Holl	75,18
0/09	Korytarz	70,94
0/10	Pom. socj.	4,62
0/11	WC męski	5,37
0/12	WC męski	5,24
0/13	WC damski	4,54
0/14	Sala dydaktyczna	10,86
0/15	Sala dydaktyczna	34,05
0/16	Gab. pielęgniarki	10,63
0/17	Pok. kierown. gosp.	11,14
0/18	Korytarz	2,88
0/19	Ksero	5,05
0/20	Pom. gospodarcze	5,48
0/21	Sala dydaktyczna - kulinarna	24,15
0/22	Sala dydaktyczna	18,92
0/23	Pom. biurowe	6,28
0/25	Holl	62,15
0/26	Rozdzielnia	2,40
0/27	Łazienka	2,56
0/28	WC	1,83
0/29	Szatnia	15,62
0/30	Sala komputerowa	29,68
0/31	Magazyn	1,94
0/32	Magazyn	1,76
0/33	Pom. logopedy	4,50
0/33	Wiatrołap	4,14
0/35	Pom. pedagoga	7,08
0/36	Korytarz	4,35
0/37	Archiwum tajne	4,18
0/38	Sala dydaktyczna	20,38
0/39	Sala dydaktyczna - cukiernia	32,55
0/40	Komunikacja	20,45
0/40	Sala dydaktyczna	13,35
0/41	Biblioteka	89,93
0/42	Kl. schodowa	11,34
0/43	Sala dydaktyczna	31,79
0/44	Gab. zast. dyrektora	15,34
0/45	Gab. pielęgniarki	10,31
0/46	Pedagog szkolny	10,27
0/47	Księgowość	15,40
0/47	Pom biurowe	10,44
0/48	Gabinet dyrektora	20,26
0/49	Sekretariat	15,01
0/50	Sala gimnastyczna	78,68
0/51	Pom. gospodarcze	9,94
0/52	Węzeł C.O.	81,97
0/53	Pom. gospodarcze/ garaż	18,26
0/54	Sala rehabilitacyjna/siłownia	21,41
0/55	Pokój WF	10,23
0/56	Szatnia	4,72
0/57	WC dla niepełnospr.	6,16
0/58	Komunikacja	133,13
0/59	Magazyn	11,19
0/60	Sala gimnastyczna	241,05
0/61	Szatnia damska	10,32
0/62	WC damskie	14,23
0/63	Pom. porządkowe	3,59
0/64	Szatnia męska	10,57
0/65	WC męskie	13,06
		1 688,75 m²

Obiekt:	**budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku** **ul. Zwycięstwa 28, 15-703 Białystok**
Temat:	EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz drogi pożarowych.
Opracowali:	inż. Mariusz Ocipka Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 63/6/2015 ***dr hab. inż. arch. Adam Barylka*** *Rzeczoznawca budowlany* *nr upr. RZE/X/0054/14*
Nazwa rysunku:	**Rzut kondygnacji nadziemnej 1**
Skala:	1:100
Nr rys:	3



Zestawienie powierzchni piwnicy

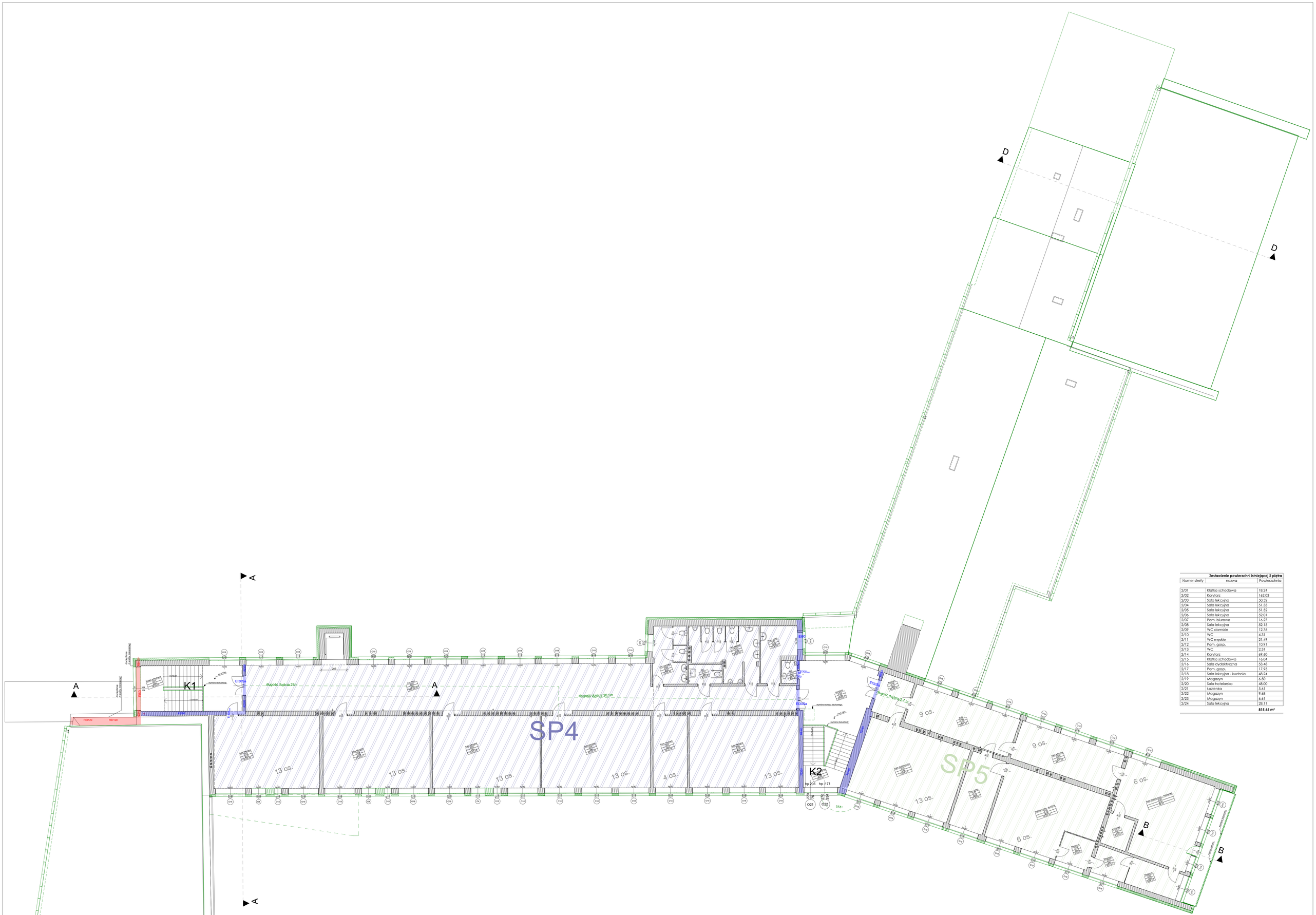
Numer strefy	nazwa	Powierzchnia
-1/01	Pom. gospodarcze	8,71
-1/02	Pom gosp.	31,26
-1/03	Pom. pomp	42,85
-1/04	Pom. gosp.	20,51
-1/05	Pom. gosp.	9,79
-1/06	Pom. gosp.	9,91
-1/07	Pom. gosp.	5,21
-1/08	Korytarz	3,52
-1/09	Pom. gosp.	134,41
-1/10	Szatnia	49,58
-1/11	Korytarz	23,62
-1/12	Pom. gosp.	5,86
-1/13	Magazyn	10,09
-1/15	Magazyn	25,96
-1/16	Pom. gospodarcze	7,58
-1/17	Pom. gospodarcze	22,90
-1/18	Pom. gospodarcze	9,18
-1/19	Korytarz	15,79
-1/20	Pom. gosp.	52,31
		489,04 m²

Obiekt:	**budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku** **ul. Zwycięstwa 28, 15-703 Białystok**			
Temat:	EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.			
Opracowali:	inż. Mariusz Ocipka Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 638/2015	*dr hab. inż. arch. Adam Bartyka* *Rzeczoznawca budowlany* *nr upr. RZE/X/0054/14*		
Nazwa rysunku:	**Rzut kondygnacji podziemnej -1**		Skala: 1:100	Nr rys: 2

Zestawienie powierzchni 1 piętra

Numer strefy	nazwa	Powierzchnia
1/01	Klatka schodowa	18.24
1/02	Korytarz	162.03
1/03	Antresola auli	92.01
1/04	Zaplecze	12.23
1/05	Sala dydaktyczna	22.73
1/06	Sala dydaktyczna	27.28
1/07	Zaplecze	16.04
1/08	Sala dydaktyczna	27.99
1/09	Sala lekcyjna	21.56
1/10	Zaplecze	16.98
1/11	Sala lekcyjna	27.24
1/12	Sala lekcyjna	23.60
1/13	Pracowania stolarska	16.03
1/14	Sala lekcyjna	27.29
1/15	Sala lekcyjna	23.67
1/16	Klatka schodowa	16.46
1/17	WC damskie	12.76
1/18	WC	4.31
1/19	WC męskie	21.54
1/20	Pom. gosp.	10.91
1/21	WC	2.31
1/22	Korytarz	96.05
1/23	Sala fryzjerska	53.48
1/24	Sala lekcyjna	37.14
1/25	Sala lekcyjna	35.85
1/26	Pokój nauczycielski	54.60
1/27	Pom. biurowe	9.68
1/28	Aneks	6.61
		896.62 m²

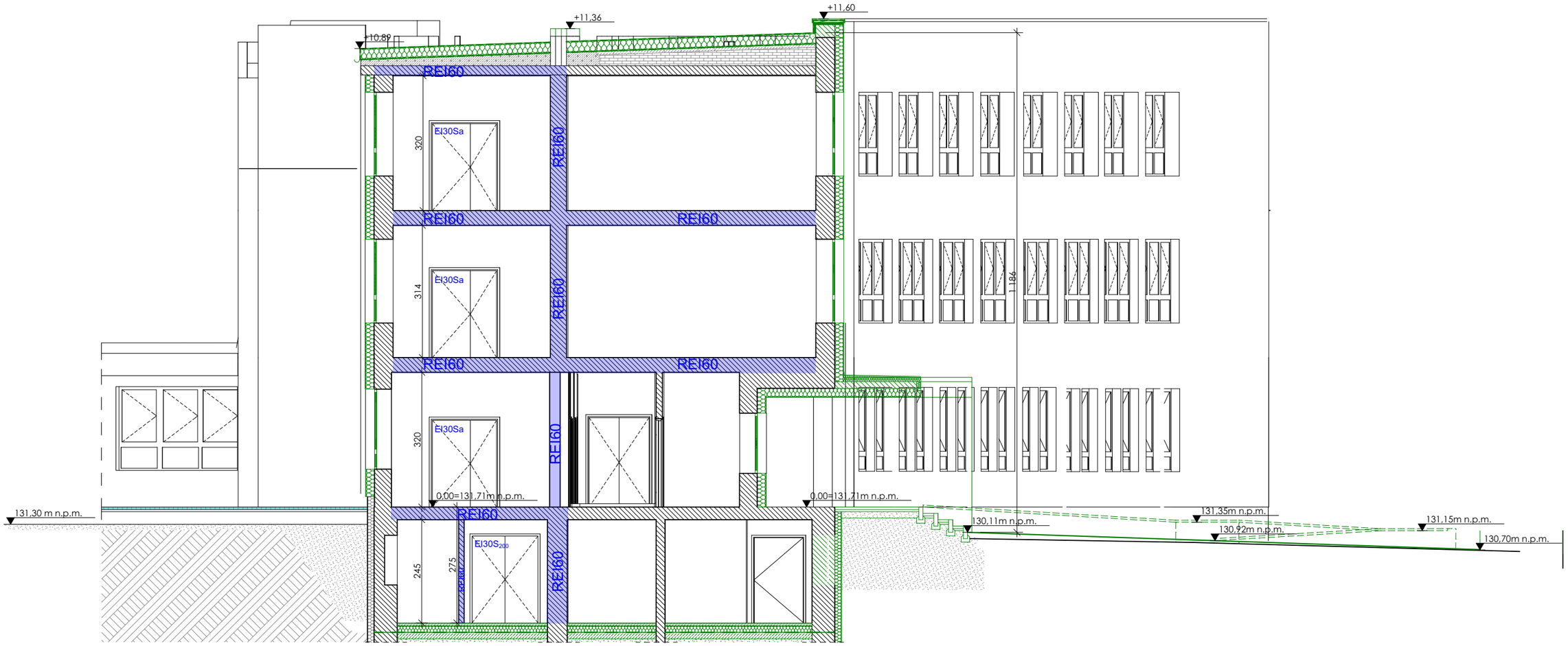
Obiekt:	**budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku** **ul. Zwycięstwa 28, 15-703 Białystok**		
Temat:	EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.		
Opracowali:	inż. Mariusz Ocipka Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 638/2015	***dr hab. inż. arch. Adam Baryłka*** *Rzeczoznawca budowlany* *nr upr. RZE/X/0054/14*	
Nazwa rysunku:	**Rzut kondygnacji nadziemnej 2**	Skala: 1:100	Nr rys: 4



Zestawienie powierzchni istniejącej 2 piętra

Numer strefy	nazwa	Powierzchnia
2/01	Klatka schodowa	18,24
2/02	Korytarz	162,03
2/03	Sala lekcyjna	50,52
2/04	Sala lekcyjna	51,33
2/05	Sala lekcyjna	51,52
2/06	Sala lekcyjna	52,01
2/07	Pom. biurowe	16,27
2/08	Sala lekcyjna	52,15
2/09	WC damskie	12,76
2/10	WC	4,31
2/11	WC męskie	21,49
2/12	Pom. gosp.	10,91
2/13	WC	2,31
2/14	Korytarz	69,60
2/15	Klatka schodowa	16,04
2/16	Sala dydaktyczna	53,48
2/17	Pom. gosp.	17,93
2/18	Sala lekcyjna - kuchnia	48,24
2/19	Magazyn	6,50
2/20	Sala hotelarska	48,00
2/21	łazienka	5,61
2/22	Magazyn	9,68
2/23	Magazyn	6,61
2/24	Sala lekcyjna	28,11
		815,65 m²

Obiekt:	**budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku** **ul. Zwycięstwa 28, 15-703 Białystok**
Temat:	EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
Opracowali:	inż. Mariusz Ocipka Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 638/2015 ***dr hab. inż. arch. Adam Baryłka*** *Rzeczoznawca budowlany* *nr upr. RZE/X/0054/14*
Nazwa rysunku:	**Rzut kondygnacji nadziemnej 3**
Skala:	1:100
Nr rys:	5



Obiekt:	**budynku Zespołu Szkół nr 16 w Białymstoku** **ul. Zwycięstwa 28, 15-703 Białystok**		
Temat:	EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.		
Opracowali:	inż. Mariusz Ocipka Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń Przeciwpożarowych, nr upr. 638/2015	***dr hab. inż. arch. Adam Baryłka*** *Rzeczoznawca budowlany* *nr upr. RZE/X/0054/14*	
Nazwa rysunku:	**Przekrój A-A**	Skala: 1:100	Nr rys: 6