

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

opracowana w trybie:

§2 ust.3a i 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn.zm.)

DOM STUDENCKI „BRATNIAK” POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ ul. Grójecka 39, 02-031 Warszawa



Autorzy opracowania:

Rzecznik do spraw
zabezpieczeń przeciwpożarowych:

Rzecznik do spraw
zabezpieczeń przeciwpożarowych:

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
Załącznik do postanowienia

WZ.55. 95. 426. 1.

Warszawa, październik, 2015 r.

RZECZOWNICZA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH

mgr inż. Ryszard Psujek, Nr upr. 298/94

RZECZOWNICZA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH
inż. Marian Buryk
nr upr. 233/93

Inż. bud. ląd. MARIAN NOCULA
RZECZOWNICZA BUDOWLANA
GRRB pod pozycją 131/97/R
Upr. bud. Nr 493/67 § 6 ust. 1 p. 1 i 2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

WSTĘP.....	4
1. PODSTAWY OPRACOWANIA.	4
1.1. Podstawy opracowania ekspertyzy.	4
1.2. Przepisy i PN wykorzystane w opracowaniu.	5
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	5
3. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.	6
3.1. Charakterystyka funkcjonalna budynku.....	6
3.2. Podstawowe parametry budynku.	7
3.3. Kategoria zagrożenia ludzi.	8
3.4. Gęstość obciążenia ogniowego.	8
3.5. Zagrożenie wybuchem w budynku.	8
3.6. Wysokość budynku.	8
3.7. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.	8
3.8. Strefy pożarowe.	12
3.9. Warunki ewakuacji.	15
3.9.1 Charakterystyka klatek schodowych i schodów.	15
3.9.2. Korytarze.....	19
3.9.3. Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń.	20
3.9.4. Wyjścia ewakuacyjne z budynku.....	21
3.9.5. Przejścia / dojścia ewakuacyjne.	23
3.9.6. Wystrój wnętrz.....	23
3.9.7. Zagrożenie życia i zdrowia ludzi.....	24
3.10. Instalacje techniczne i urządzenia przeciwpożarowe.	24
3.10.1. System sygnalizacji pożarowej (SSP).....	24
3.10.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.	24
3.10.3. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.	25
3.10.4. Instalacja oddymiania pożarowego.....	25

dh

3.10.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.	25
3.10.6. Dźwiękowy system ostrzegawczy(DSO).....	25
3.10.7. Stałe urządzenia gaśnicze (SUG).....	25
3.11. Drogi pożarowe.	25
3.12. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.	26
3.13. Podręczny sprzęt pożarniczy i tablice pożarnicze.	26
3.14. Odległość od innych obiektów i od granicy działki.....	26
4. ZAKRES NIEZGODNOŚCI	26
4.1. W zakresie warunków ewakuacji.....	26
4.2. W zakresie instalacyjnym.	28
4.3. W zakresie budowlanym.	28
5. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH.	30
6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I DODATKOWE, ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZEC IWPOŻAROWE BUDYNKU.	32
6.1. Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl przepisów.....	32
6.2. Rozwiązania zamiennie w stosunku do wymagań przepisów.	34
7. USTALENIA KOŃCOWE.	35
8. ZAŁĄCZNIK – CZĘŚĆ GRAFICZNA.	36

WSTĘP.

Przedmiotem ekspertyzy jest istniejący użytkowany budynek użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, tj., Dom Studencki Politechniki Warszawskiej „Bratniak”, przeznaczony dla studentów, i innych mieszkańców na zasadach określonych w Regulaminie DS. oraz na pomieszczenia magazynowe i techniczne. Ponadto, na parterze budynku zlokalizowany jest, bank i przedszkole.

Ze względu na to, że modernizacja budynku lub ewentualne zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń, polegająca m.in. na jego dostosowaniu do aktualnych wymagań techniczno – budowlanych, tj., „*Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie..*”, jest praktycznie niemożliwa w pełnym zakresie, zgodnie z § 2 ust. 3a, i 4, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr. 75, poz.690 z późn. zm.), dopuszcza się inny sposób realizacji niż podany w przedmiotowym rozporządzeniu, stosownie do wskazań i oceny autorów niniejszego opracowania, tj. rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcy budowlanego.

Poniższa koncepcja zabezpieczenia techniczno – budowlanego stanowi podstawę uzgodnienia w ww. trybie, z Mazowieckim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Opracowanie określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy (akceptowalny) poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku, i eliminuje stan zagrożenia życia ludzi przebywających w budynku.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA.

1.1. Podstawy opracowania ekspertyzy.

1. Wizja lokalna w budynku.
2. Informacje uzyskane od zarządcy budynku.
3. Projekty budowlane Domu Studenckiego „Bratniak”.
4. Książka budynku DS. „Bratniak”.
5. Projekt budowlany Przebudowa pomieszczeń parteru budynku DS „Bratniak” na cele przedszkola wraz ze zmianą sposobu użytkowania w Warszawie przy ul. Grójeckiej 39 na działce nr 65/1, obręb 2-02-05. VGR VIOLETTA PIĘKOŚ-KWIECIŃSK PRACOWNIA PROJEKTOWA, 04-228 Warszawa, ul. Tytoniowa 24/38. Lipiec 2015 r.

RODZINA ZAJĘCIA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Polna 1 00-622 Warszawa

ch4

6. Ekspertyza Techniczna Sanu Ochrony Przeciwpożarowej Lokalu użytkowego z przeznaczeniem na przedszkole, w budynku Domu Studenckiego Politechniki Warszawskiej „Bratniak”, ul. Grójecka 39, Warszawa, na działce nr 65/1, obręb 2-02-05.
7. Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego PSP WZ.5595.306.1.2015, z dnia 1 września 2015 r.
8. Protokół z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego (roczny – raz do roku). Sierpień 2015 r.
9. Pięcioletni przegląd techniczny budynku Domu Studenckiego Bratniak-Muszelka, w Warszawie, przy ul. Grójeckiej 39. Warszawa 30.04.2009 r.
10. Projekt remontu dachu w Domu Studenckim Bratniak – Muszelka w części Bratniak, przy ul. Grójeckiej 39, w Warszawie. MAKRO-BUDMAT DEVELOPMENT SP.Z O.O. 2014-05-07.
11. Protokół pomiaru instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. Hydranty wewnętrzne H-25, w budynku DS. „Bratniak” PW, Warszawa., ul. Grójecka 39. Maj 2015r.

1.2. Przepisy i PN wykorzystane w opracowaniu.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
4. Instrukcja 409/205 Instytutu Techniki Budowlanej "Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową".
5. PN i wytyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków przeciwpożarowej ochrony biernej i czynnej dla potrzeb z zakresu modernizacji pomieszczeń DS., a w szczególności eliminujących istniejący stan zagrożenia życia ludzi występujący w obiekcie, w tym zasadniczo przedstawienie rozwiązań technicznych odbiegających od wymagań przepisów techniczno – budowlanych, w związku z brakiem możliwości ich realizacji w sposób określony w tych przepisach.

Uzasadnienie potrzeby niniejszej ekspertyzy wynika z faktu, że istniejący budynek posiada określoną strukturę budowlaną, której zmiana bądź naruszenie czynią inwestycje w tym zakresie znacznie utrudnioną lub niemożliwą ze względów technicznych i ekonomicznych i konserwatorskich.

Obszar na którym zlokalizowany jest DS. „Bratniak”, znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, stanowiącej część założenia urbanistycznego „Kolonii Lubeckiego”, pod nr 1535 decyzją z dnia 20.12.1993 r. Jest także ujęty w gminnej ewidencji zabytków prowadzonej przez Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków. Zakres opracowania dotyczy budynku DS. „Bratniak”, z łącznikiem od strony DS. „Muszelka”, z wyłączeniem powierzchni użytkowanej przez bank i przedszkole – zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Dla strefy pożarowej przedszkola opracowana została Ekspertyza Techniczna Sanu Ochrony Przeciwpożarowej Lokalu użytkowego z przeznaczeniem na przedszkole, w budynku Domu Studenckiego Politechniki Warszawskiej „Bratniak”, ul. Grójecka 39, Warszawa, na działce nr 65/1, obręb 2-02-05, której rozwiązania zamienne zostały uzgodnione Postanowieniem Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego PSP WZ.5595.306.1.2015, z dnia 1 września 2015 r.

3. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.

3.1. Charakterystyka funkcjonalna budynku.

Dom Studencki „Bratniak-Muszelka” znajduje się na Ochocie, w kampusie Politechniki Warszawskiej, przy Placu Narutowicza. Budynek pochodzi z lat trzydziestych XX wieku – w 1923 r.

Składa się z 2 budynków: Bratniaka (ul. Grójecka 39) oraz Muszelki (ul. Mochneckiego 12) połączonych przejściami w łączniku za klatką schodową K1. Budynek „Bratniaka” znajduje się w pierzei ulicy Grójeckiej.

Budynek usytuowano na rzucie prostokąta o wym. 68,22 x 14,43 m, z cofniętymi o 8,12 m względem elewacji frontowej krótkimi bocznymi traktami 10,85 x 6,09 m, w których znajdują się 2 klatki schodowe oraz pomieszczenia ogólnodostępne. Budynek jest symetryczny z korytarzem wewnętrznym biegnącym przez całą jego długość w środku. Wysokość budynku wynosi ok. 16,50 m.

Główne wejście do budynku zlokalizowane jest centralnie w elewacji zachodniej przy ulicy Grójeckiej. Drugie wejście znajduje się w elewacji wschodniej od strony podwórka. Ponadto DS. posiada 2 wyjścia z klatek schodowych znajdujących się na końcach korytarzy. Część parteru od strony północnej jest wydzielona i posiada osobne wejście z zewnątrz, znajdują się tam pomieszczenia banku oraz adaptowane przedszkole.

Budynek posiada 4 kondygnacje nadziemne oraz użytkowe poddasze i jest częściowo podpiwniczony. Budynek wykonany został w technologii szkieletowej - 3 traktowy.

Poziom parteru znajduje się ok. 60 cm nad poziomem terenu. Budynek nie posiada dźwigu. Dach dwuspadowy z lukarnami. Budynek ma połączenia komunikacyjne, korytarzami łącznika na piętrach 1, 2, 3 z DS „Muszelka”

Funkcje pomieszczeń znajdujących się na poszczególnych kondygnacjach.

- podziemie – magazyny pościeli, magazyny wyposażenia, siłownia, wentylatornia,
węzeł cieplny, pomieszczenia nieużytkowane po dawnych natryskach i
pralni - pomieszczenia przewidziane do zmiany przeznaczenia,
parter – pokoje mieszkalne 2 osobowe, 17 pomieszczeń w tym 7 gościnnych,
kuchnia, sanitariaty, pomieszczenia biurowe przedszkola przedszkole,
bank, portiernia, hol wejściowy,
piętro I – pokoje mieszkalne 2 i 3 osobowe, 35 pomieszczeń, kuchnia, sanitariaty,
sala telewizyjna,
piętro II – pokoje mieszkalne 2 i 3 osobowe, 35 pomieszczeń, kuchnia, sanitariaty,
sala bankietowa,
piętro III – pokoje mieszkalne 2 i 3 osobowe, 35 pomieszczeń, kuchnia, sanitariaty,
sala sportowa,,
poddasze – użytkowe, 6 pokoi mieszkalnych 5 osobowych, wentylatornia
przedszkola, serwerownia, pustki poddasza nieużytkowego.

Dawne przejazdy bramowe zostały zabudowane i przeznaczone na pomieszczenia,
tj., przejazd od strony DS. „Akademik” przeznaczony jest na magazyn gospodarczy,
drugi przejazd bramowy od strony DS. „Bratniak”, przeznaczony jest na rowerownię.

W akademiku mieszkają głównie studenci – do 282 osób, w tym 30 na poddaszu
użytkowym.

3.2. Podstawowe parametry budynku.

- powierzchnia zabudowy..... - ok. 1 175 m²,
- powierzchnia wewnętrzna kondygnacji nadziemnej.....- ok. 1 050 m²,
- powierzchnia wewnętrzna kondygnacji podziemnej..... - ok. 500 m²,
- powierzchnia użytkowa budynku.....- ok. 3 257 m²,
- powierzchnia całkowita budynku..... - ok. 5 875 m²,
- długość / szerokość.....- ok. 80 m x 19 m,
- kubatura.....- ok. 22 370 m³,
- ilość kondygnacji nadziemnych budynku 4,
- ilość kondygnacji podziemnych budynku1,
- ilość klatek schodowych w budynku.....2,
- wysokość budynku.....- ok. 16,5 m.

Obiekt jest wyposażony w następujące instalacje i urządzenia użytkowe:

- elektroenergetyczną,
- instalację teletechniczną, i komputerową, z pomieszczeniem serwera na
poddaszu,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego ,
- wodno-kanalizacyjną i CO, zasilaną z sieci miejskiej,
- wentylacji grawitacyjnej,

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Polna 1 00-622 Warszawa

64

- wentylacji mechanicznej w sanitariatach i kuchniach oraz w przedszkolu,
- klimatyzacji, lokalnie w pomieszczeniu serwerowni,
- sieci hydrantów wewnętrznych 25 (brak pełnej ochrony),
- odgromową (ochrona podstawowa),
- kontroli dostępu (lokalnie - drzwi wejściowe),
- system sygnalizacji pożaru (SSP).

3.3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Dom Studencki „Bratniak” jako budynek użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL V (ok. 280 mieszkańców). Lokal przedszkola stanowiący oddzielną strefą pożarową zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (ok. 60 osób) oraz bank zaliczony do kategorii ZL III (ok. 50 osób).

Przedszkole przeznaczone jest dla 50 dzieci, w trzech grupach i ok 10 osób personelu.

Nie przewiduje się korzystania przez dzieci przedszkolne z oddzielnej szatni i ze stołówek. Wyżywienie jest zapewnione w systemie cateringowym, dzieci spożywają posiłki w salach.

W przedszkolu planuje się zatrudnienie 9 osób - 6 w charakterze nauczycieli i 3 w charakterze pomocy.

Pomieszczenie biurowe przedszkola, zlokalizowane poza strefą pożarową właściwego przedszkola zakwalifikowane jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Większe grupy ludzi mogą przebywać w sali telewizyjnej i bankietowej (do 30 osób).

3.4. Gęstość obciążenia ogniowego.

Pomieszczenia techniczne w budynku DS., funkcjonalnie z nim związane kwalifikuje się jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m². Gęstość obciążenia ogniowego w części pomieszczeń magazynowych mieści się w przedziale 500 - 1000 MJ/m² (powierzchnia pomieszczeń magazynowych i technicznych poniżej 100 m²).

Gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej PM do 500 MJ/m².

3.5. Zagrożenie wybuchem w budynku.

W budynku nie występują pomieszczenia kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

3.6. Wysokość budynku.

Dom Studencki „Bratniak” ma wysokość ok. 16,5 m (wysokość od wejścia, do stropu z izolacją, ostatniej kondygnacji na której przebywają ludzie) i zakwalifikowany jest do grupy budynków średniowysokich (SW). Wysokość do kalenicy dachu ok. 21 m.

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

Wymagana klasa odporności pożarowej dla DS. „Bratniak” ze względu na przeznaczenie, gęstość obciążenia ogniowego oraz wysokość, jest klasa „B”.

dh

Klasy odporności ogniowej elementów budowlanych dla ww. budynku przedstawia poniższa tabela:

Klasa odporności ci 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
B	R 120	R 30	REI 120	EI 60	EI 30	RE 30

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 zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku.

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

¹⁾ - jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 1 i 2.

²⁾ - klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ - wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

⁴⁾ - dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu EI 30.

Konstrukcja budynku DS. „Bratniak” mieszana, murowana oraz żelbetowa wylewana szkieletowa. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne podłużne - kominowa murowana, z cegły ceramicznej pełnej.

Stropy płytowe żelbetowe wylewane płaskie oparte na podciągach poprzecznych żelbetowych wylewanych. Podciągi oparte na podłużnej ścianie kominowej, ścianach zewnętrznych oraz na słupach żelbetowych wylewanych. W kierunku podłużnym słupy usztywnione podciągami, na którym oparto płytę żelbetową korytarza.

Strop nad trzecim piętrem wykonano w okresie powojennym z płyt żelbetowych prefabrykowanych typu WPS na belkach stalowych z dwuteowników walcowanych 260 i 200 mm. Belki w rozstawie osiowym 100 cm. Pozostałe stropy Kleina.

Biegi i spoczniki klatki schodowej żelbetowe wylewane płytowo- żebrowe.

Dach, konstrukcja nośna drewniana, zabezpieczona farbą ogniochronną FOBOS M-4, do stopnia trudnozapalności, słupy 22 x 22 cm, 15 x 15 cm, krokwie drewniane, pełne odeskowanie, dachówka ceramiczna.

Poleć dachowa, obudowana jest od wewnątrz płytami gipsowymi, obudowa o nieokreślonej klasie odporności ogniowej.

Ściany pomieszczeń mieszkalnych na poddaszu, wykonane są z cegły pełnej, obłożonej styropianem o nieokreślonym stopniu palności, strop tych pomieszczeń żelbetowy wylewany, belki stalowe nie zabezpieczone ogniochronnie na końcach, ocieplenie stropu styropianem, wylewka 2 cm. Strop o nieokreślonej klasie odporności ogniowej.

ch

Pomieszczenia mieszkalne oddzielone są od dróg komunikacji ogólnej oraz innych mieszkań ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Parter oddzielony jest od piwnicy drzwiami przeciwpożarowymi o nieokreślonej klasie odporności ogniowej.

W kłatkach schodowych K1 i K2 oraz w korytarzu w części środkowej podziemia, zlokalizowane są otwory kanału technicznego, nie zamknięte drzwiczkami rewizyjnymi o klasie odporności ogniowej EI 60.

Klatki schodowe wydzielone są od korytarzy na wszystkich kondygnacjach, ściankami i drzwiami systemowymi, przeszklonymi o klasie odporności ogniowej EI 30, zamiast ściankami EI 60.

W ścianie korytarza na parterze zlokalizowana jest bezklasowa obudowa pomieszczenia portierni (wypełnienie konstrukcją stalową+przeszklenie bezklasowe).

Jak wynika z części konstrukcyjno - budowlanej (udostępnionej dokumentacji) wizji lokalnej oraz informacji użytkownika, autorzy oceniają, iż w chwili obecnej poszczególne elementy charakteryzują się następującymi parametrami, tj.:

Lp	Element budynku	Klasa „B”	Uwagi
1	Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ramy)	R 120, NRO	<i>Wymagania spełnione.</i>
2	Stropy	REI 60, NRO REI 120, NRO dla stropu nad kondygnacją podziemną PM	<i>Wymagania spełnione, z wyjątkiem stropu nad pomieszczeniami użytkowymi na poddasz - strop o nie określonej klasie odporności ogniowej.</i>
3	Ściany zewnętrzne	EI 60, NRO (o – i)	<i>Wymagania spełnione.</i>
4	Ściany wewnętrzne	EI 30, NRO	<i>Wymagania spełnione, za wyjątkiem przeszklonej ściany działowej między portiernią, a korytarzem.</i>

44

5	Konstrukcja dachu	R 30, NRO	Wymagania nie spełnione w zakresie NRO, konstrukcja drewniana zabezpieczona ogniochronnie do stopnia trudnopalności..
6	Przekrycie dachu	RE 30, NRO	Wymagania nie spełnione - poleć dachowa, obudowana od wewnątrz jedną warstwą płyt gipsowych, o nieokreślonej klasie odporności ogniowej.
7	Biegi i spoczniki klatek schodowych	R 60, NRO	Wymagania spełnione.

Wszystkie elementy budowlane spełniają warunek NRO, z wyjątkiem drewnianej konstrukcji dachu oraz ocieplenia ścian pomieszczeń na poddaszu styropianem o nieokreślonym stopniu rozprzestrzeniania ognia.



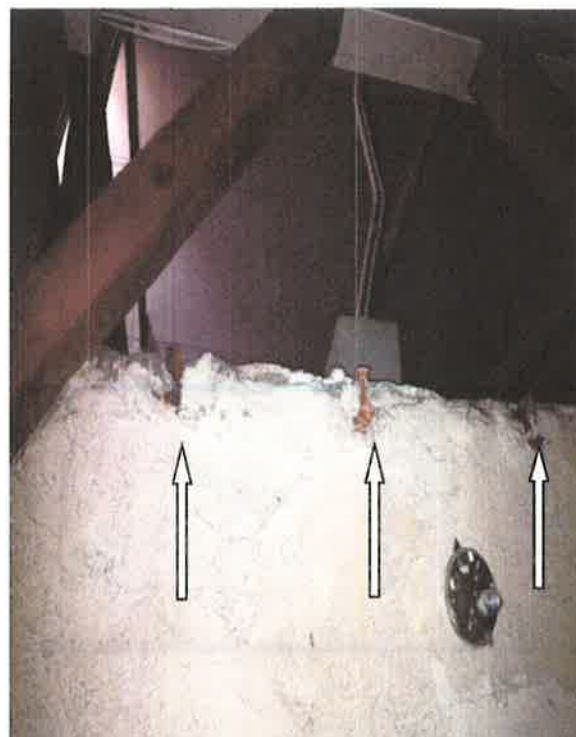
Widok drewnianej konstrukcji nośnej poddasza i obudowy przekrycia dachu.



Widok otworu kanału technicznego w klatce schodowej K1, w podziemiu.



Widok konstrukcji stalowej nośnej na poddaszu-
nie zabezpieczonej do klasy odporności ogniowej EI 60. na poddaszu-ściana izolowana styropianem.



Widok nie osłoniętych belek stalowych stropu

3.8. Strefy pożarowe.

Dopuszczalna, maksymalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wielokondygnacyjnego, średniowysokiego, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, wynosi 5 000 m², ZL II 3 500 m², strefy PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² (bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem) 10 000 m², zaś strefy PM o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m² - 8 000 m². Powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50%, ww. powierzchni.

Powierzchnia całkowita budynku wynosi ok. 5 800 m².

W chwili obecnej budynek stanowi jedną strefę pożarową, o powierzchni ok. 5 400 m², z wyjątkiem powierzchni przedszkola i banku na parterze, które są oddzielnymi strefami pożarowymi o powierzchni ok. 250 m², każda i stanowi obecnie jedną strefę pożarową z DS. „Muszelką” (powierzchnia ok. 4 300 m²), co zwiększa strefę pożarową powyżej powierzchni dopuszczalnej, tj. do ok. 9 700 m².

Sytuacja ta wynika z braku podziału na strefy pożarowe DS. „Bratniak”, od DS. „Muszelka” oraz braku wydzielenia pożarowego kondygnacji podziemnej od kondygnacji nadziemnych w DS. „Bratniak”.

Ponadto w klatce schodowej K1 na 1, 2 i 3 piętrze zlokalizowane są przejścia do DS. „MUSZELKA” (bez drzwi) – przejście o szerokości 1,10 m. Ponadto w klatce schodowej K2 zlokalizowane są drzwi do łącznika DS. „Akademik”, bez klasy odporności ogniowej EI 60.

Brak jest również wydzielenia pożarowego pomieszczeń technicznych, jak wentylatorni, magazynów, itp.

Budynek zostanie podzielony na następujące strefy pożarowe, tj.,:

SP – 1, o powierzchni ok. 5 000 m² (kondygnacje nadziemne, z wyjątkiem przedszkola i banku oraz część podziemia – ZL III).

SP – 2, o powierzchni ok. 250 m² (przedszkole),

SP – 3, o powierzchni ok. 250 m² (bank),

SP – 4, o powierzchni ok. 400 m² (kondygnacja podziemna).

Pionowe pasy elewacyjne, między strefami pożarowymi, co najmniej EI 60, o szerokości 2 m, z wyjątkiem pasa między przedszkolem, a bankiem - 1,99 m oraz między drzwiami wyjściowymi na dziedziniec wewnętrzny, a przedszkolem - 1,94 m. Pas międzykondygnacyjny pomiędzy parterem a 1 piętrem, 1,60 m; natomiast między piwnicą a parterem 0,70 m, zamiast 0,80 m - pomieszczenia piwnicy pod przedszkolem zaliczone są do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, natomiast gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej PM nie przekracza 500 MJ/m².

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów dla budynku DS. „Bratniak” , zaliczonego do klasy „B” odporności pożarowej, określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	Na klatkę schodową
„B” i „C”	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E30

Uwaga: drzwi pożarowe i dymoszczelne powinny być zaopatrzone w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie w razie pożaru (np. wyposażone w samozamykacze).

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów , dla pojedynczych rur instalacyjnych wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Polna 1 00-622 Warszawa

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż, 0,04 m, w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI/EI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia p.poż. powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na EIS.

Obecnie, przejścia instalacyjne i kanały wentylacyjne nie spełniają ww. warunków.

Budynek DS „Bratniak” zostanie wydzielony ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 oraz drzwiami EI 60, w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu zgodnie z częścią graficzną załączoną do ekspertyzy zg.z § 210 WT.



Widok DS. „Bratniak” i DS. „Muszelka” – granica strefy pożarowej,
od strony klatki schodowej K1 (zbliżenie okien w pasie 4 m).



*Widok DS. „Bratniak” i DS. Akademik” – granica strefy pożarowej,
od strony klatki schodowej K2 (zbliżenie okien w pasie 4 m).*

3.9. Warunki ewakuacji.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi „drogami ewakuacyjnymi”.

Do ewakuacji ludzi i mienia w budynkach służą poziome i pionowe drogi ewakuacyjne.

Budynek DS., „ Bratniak” posiada 2 klatki schodowe, z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz budynku, łączące wszystkie kondygnacje. Klatki zlokalizowane są w krótkich, bocznych traktach 10,85 x 6,09 m.

Budynek jest symetryczny z korytarzami wewnętrznymi biegnącymi przez całą jego długość, w środku.

Ponadto budynek ma połączenia komunikacyjne, korytarzami łącznika na piętrach 1, 2 i 3, z DS. „Muszelka”.

Na zewnątrz budynku prowadzi pięć wyjść na parterze, tj., główne wyjście z holu, na ul. Grójecką, drugie wyjście z holu na dziedziniec wewnętrzny, dwa wyjścia z klatek schodowych szczytowych - na dziedziniec wewnętrzny Zespołu Mieszkalnego PW oraz wyjście z banku.

3.9.1. Charakterystyka klatek schodowych i schodów.

DS. „Bratniak” posiada dwie klatki schodowe, o identycznych parametrach, łączących wszystkie kondygnacje budynku.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Polna 1 00-622 Warszawa

Klatki są obudowane od strony korytarzy systemowymi, przeszklonymi ściankami i drzwiami, w klasie odporności ogniowej EI 30, na parterze, 1, 2 i 3, piętrze.

Drzwi są dwuskrzydłowe, o szerokości 1,57 m (0,79+0,78/2,05 m) na 2 i 3 piętrze klatki K1 i K2 oraz 1,40 m (0,7+0,7/2,05 m) na parterze klatki K1 i 1 piętrze klatki K1 oraz K2.

Drzwi otwierają się na klatkę schodową, tj., niezgodnie z kierunkiem ewakuacji. Samozamykacze tych drzwi są celowo uszkodzone przez użytkowników budynku, z przyczyn funkcjonalnych.

Klatki nie są wyposażone w urządzenie służące do usuwania dymu lub zabezpieczające przed zadymieniem.

Klatki posiadają bezpośrednie wyjścia na zewnątrz, drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,10 m (0,50+0,50/2,20m), zamiast 1,20 m (0,90+0,30/2,00m). Drzwi otwierają się do wewnątrz klatek schodowych, niezgodnie z kierunkiem ewakuacji.

Drzwi wyjściowe z klatek schodowych posiadają kontrolę dostępu z zewnątrz, od wewnątrz zapewnione jest wyjście przy pomocy klamki.

W klatce schodowej K1, na kondygnacji 1, 2 i 3 piętra, są otwarte przejścia do DS. „Muszelka” oraz znajdują się wejścia na poddasze i do podziemia.

Klatki schodowe K1 i K2 na poziomie poddasza są obniżone przez ukośną konstrukcję dachu, od 1,29 m (przy ścianie) do 2,46 m.

W ścianach zewnętrznych budynku, w pasie 4 m od okien i drzwi wyjściowych z klatek schodowych K1 i K2, zlokalizowanych pod kątem 90° względem klatek schodowych, występują okna do pomieszczeń mieszkalnych, w odległości 1,40 m.

Parametry klatek schodowych K1 i K2 są następujące:

Szerokość biegu schodów	Powyżej 1,20 m - do 1,57 m.
Szerokość spoczników / podestów	1,45 m - 2,66 m: w podziemiu, na 1, 2 i 3 piętrze; 0,94 m - 0,98 m: na parterze, w klatkach schodowych K1 i K2, tj., poniżej 1,50 m,
Wysokość stopnia schodów	0,15 m - 0,17 m.
Stopnie zabiegowe	Nie występują.
Obudowa klatki	Ściany murowane, z cegły pełnej.
Ilość stopni w biegu	4 - 8 - 11 - 13.
Konstrukcja schodów	Żelbetowa, monolityczna.
Zabezpieczenie przed zadymieniem / usuwanie dymu.	Brak.



Widok klatki schodowej K1, z przejściem
do DS. „MUSZELKA”.



Widok klatki schodowej K2, z przejściem
do DS. „AKADEMIK”.



Widok obniżeń klatki schodowej K1 i K2,
na poddaszach.



Widok zawężenia spocznika klatki schodowej
K2, na poziomie parteru.



Widok wydzielenia klatki schodowej K1 od korytarza, ścianą i drzwiami EI 30.



Widok wydzielenia klatki schodowej K2 od korytarza, ścianą i drzwiami EI 30.

Schody wewnętrzne.

W korytarzu, na wyjściu od strony ul. Grójeckiej, zlokalizowane są schody wewnętrzne

- szerokość biegu schodów – 2,70 m,
- szerokość spocznika – 1,38 m,
- ilość schodów w biegu – 3,
- stopnie zabiegowe, wachlarzowe – nie występują,
- wysokość stopni – 0,15 m,
- szerokość stopni – 0,35 m,
- schody wylewane żelbetowe.

Schody zewnętrzne :

Schody zewnętrzne zlokalizowane są przy wyjściu z budynku na dziedziniec wewnętrzny:

- szerokość biegu schodów – 2,67 m,
- szerokość spocznika – 1,40 m,
- ilość schodów w biegu – 4,
- stopnie zabiegowe, wachlarzowe – nie występują,
- wysokość stopni – 0,15 - 0,17 m
- szerokość stopni – 0,35 m,
- schody kamienne.

3.9.2. Korytarze.

Korytarze DS. „Bratniak” umożliwiają ewakuację do klatek schodowych K1 i K2 oraz do sąsiedniego DS. „Muszelka”, na 1, 2 i 3 piętrze:

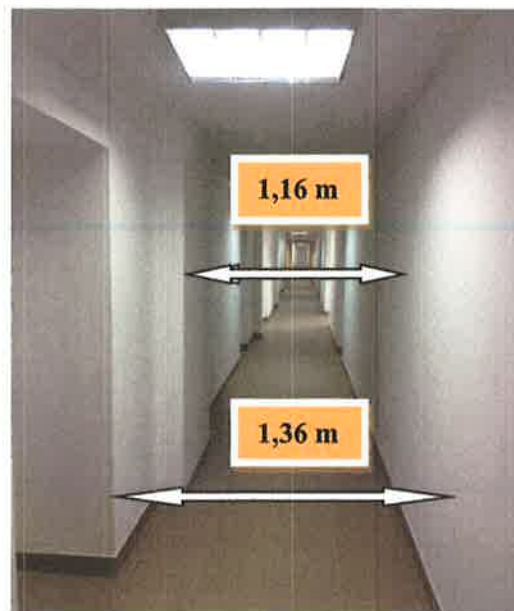
- korytarze na parterze, 1, 2 i 3 piętrze są o szerokości powyżej 1,40 m, tj., do 2,47 m, i wysokości do 3,10 m, korytarz poddasza ma szerokość 1,31 m, pionowymi przewężeniami instalacyjnymi do 1,16 m na długościach do 1 m, wysokość korytarza 2,46 m,
- szerokość korytarza w podziemiu powyżej 1,4 m, wysokość korytarza 2,46 m, korytarz zaniżony instalacjami do 2,08 m, na długości ok. 15 m,
- występują liczne przypadki zawężania szerokości korytarzy poniżej 1,4 m drzwiami z pomieszczeń mieszkalnych i innych, otwieranymi na korytarze na kondygnacjach nadziemnych, z wyjątkiem poddasza (drzwi pożarowe nie posiadają samozamykaczy), przy jednoczesnym otwarciu drzwi w przeciwległych pomieszczeniach pod kątem 90 st. pozostaje przejście ok. 0,4 m – drzwi wskazane w części graficznej ekspertyzy,
- występują dwa nieznaczne przewężenia korytarza do 1,36 m, na długości ok. 0,6 m, w kierunku wyjścia na dziedziniec wewnętrzny,
- korytarze kondygnacji 1, 2 i 3 piętra są o długości ok. 73 m, korytarz na poddaszu ma długość ok. 59 m, na parterze 32 m. Korytarze o długości powyżej 50 m, nie są podzielone przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi lub innymi urządzeniami technicznymi, zapobiegającymi rozprzestrzenianiu się dymu na odcinki nie dłuższe niż 50 m,

44

- ściana korytarza przy portierni na parterze, nie ma klasy odporności ogniowej (przeszklenie w konstrukcji stalowej) wymaganej dla dróg ewakuacyjnych i ścian wewnętrznych, tj., min. EI 3



Widok typowego korytarza – parter, 1, 2 i 3 piętro.



Widok korytarza – poddasze



Widok drzwi bez urządzeń samoczynnie zamykających drzwi – zawężanie szerokości korytarza.



Widok bezklasowej ściany portierni, od strony korytarza.

3.9.3. Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń.

- szerokość drzwi wyjściowych z pomieszczeń mieszkalnych na korytarze wynosi w świetle zasadniczo 0,9 m - 1,0 m, wysokość 2,05 m,
- wymiary drzwi do pomieszczeń technicznych 0,7 m - 0,8 m - 0,9 m, wysokość drzwi 1,8 m – 2,05 m, zamiast wymaganych 0,9/2 m,

- drzwi z klatki schodowej K2, do łącznika DS „Akademik”, dwuskrzydłowe o szerokości 1,10 m (0,55+0,55/1,88m), zamiast 1,2/2 m (projektowana granica strefy pożarowej między DS. „Bratniak” i DS. „Akademik”).

3.9.4. Wyjścia ewakuacyjne z budynku.

Na zewnątrz budynku prowadzi pięć wyjść na parterze, tj., główne wyjście z holu, na ul. Grójecką, drugie wyjście z holu na dziedziniec wewnętrzny, dwa wyjścia z klatek schodowych szczytowych - na dziedziniec wewnętrzny Zespołu Mieszkalnego PW, wyjście z banku, na pl. Narutowicza oraz wyjście z podziemia:

- drzwi wyjściowe z klatek schodowych K1 i K2, dwuskrzydłowe, o szerokości 1,10 m (0,50+0,50/2,20m), zamiast 1,20 m (0,90+0,30/2,00m), drzwi otwierają się do wewnątrz klatek schodowych, niezgodnie z kierunkiem ewakuacji (drzwi z kontrolą dostępu od zewnątrz, od wewnątrz wyjście przy użyciu klamki),
- drzwi wyjściowe główne na ul. Grójecką, dwuskrzydłowe o szerokości 1,36 m, skrzydło zasadnicze 0,66 m (0,7+0,66/240), otwierane niezgodnie z kierunkiem ewakuacji do wewnątrz budynku- drzwi o charakterze zabytkowym,
- drzwi wyjściowe na dziedziniec wewnętrzny, dwuskrzydłowe o szerokości 1,20 m (90+30/258), otwierane na zewnątrz budynku,
- drzwi wyjściowe z pomieszczenia banku, 0,9/2,0 m, otwierane na zewnątrz,
- drzwi wyjściowe z podziemia (bezpośrednie na zewnątrz budynku), o szerokości 1,30 m (0,9+0,4/1,74m), otwierane do wewnątrz.

W korytarzu na parterze, w kierunku wyjścia na ul. Grójecką, zlokalizowane są drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,77 m, i 0,80 m (ze szprosem stałym po środku, otwierane w dwóch przeciwnych kierunkach), zamiast wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, i wysokość 1,97 m, zamiast wymaganej wysokości 2,0 m. Układ drzwi związany jest z kontrolą dostępu do budynku.



Widok wejścia głównego, od ul. Grójeckiej.



Widok wyjścia na dziedziniec wewnętrzny.



Widok wyjścia z klatki K1, na dziedziniec wewnętrzny.



Widok wyjścia z klatki K2, na dziedziniec wewnętrzny.



Widok wyjścia z banku, na pl. Narutowicza.



Wyjście z podziemia - z części środkowej, PM.

3.9.5. Przejścia / dojścia ewakuacyjne.

Długość przejść w pomieszczeniach w strefie pożarowej ZL DS. „Bratniak” nie przekracza 40 m, w strefie pożarowej PM w podziemiu o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m² nie przekracza 100 m i prowadzi max. przez trzy pomieszczenia.

Z kondygnacji nadziemnych zapewnione są dwa dojścia do klatek schodowych K1 i K2 i jedno dojście z pomieszczeń w podziemiu.

Dojścia ewakuacyjne na 1, 2, 3 piętrze i poddaszu liczone są od wyjścia z pomieszczeń, do wyjścia z klatek schodowych na zewnątrz budynku, z uwagi na brak urządzeń do oddymiania lub zabezpieczających przed zadymieniem klatek schodowych. Klatki schodowe są wydzielone pożarowo, przeszkloną ścianą i drzwiami pożarowymi (wydzielenie systemowe), w klasie odporności pożarowej EI 30. Dojścia na paterze liczone są do wyjść bezpośrednich na zewnątrz budynku:

- długość dojść z pomieszczeń zlokalizowanych na 2, 3 piętrze i poddaszu, przy dwóch dojściach, jest większa niż 40 m dla dojścia krótszego i większa niż 80 m dla dojścia dłuższego, odpowiednio od 40 m – 50 m i od 80 m – 110 m, tj., nie przekracza wymaganych przepisami długości ponad 100%,
- długość dojść z pomieszczeń zlokalizowanych na parterze, przy dwóch dojściach, nie przekracza 40 m dla dojścia krótszego i 80 m dla dojścia dłuższego,
- długość dojść w strefie PM z pomieszczeń zlokalizowanych w podziemiu, przy jednym dojściu nie przekracza 60 m przy jednym dojściu i 100 m przy dwóch dojściach w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej,
- długość dojść w strefie ZL z pomieszczeń zlokalizowanych w podziemiu, przy jednym dojściu nie przekracza 30 m przy jednym dojściu, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Ponadto z piętra 1, 2 i 3 możliwa jest ewakuacja z DS. „Bratniak” do DS. „Muszelka” przez korytarze łącznika między akademikami.

3.9.6. Wystrój wnętrz.

W budynku DS. „Bratniak” na drogach ewakuacyjnych nie są stosowane wykładziny podłogowe i sufity podwieszane – posadzki wykonane z terrakoty, stropy otynkowane.

Na drogach ewakuacyjnych będą stosowane wyłącznie materiały, co najmniej trudnozapalne. Sufity w pomieszczeniach oraz na drogach ewakuacyjnych będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Parametry pożarowe zastosowanych materiałów będą potwierdzone stosownymi certyfikatami oraz deklaracjami zgodności.

64

3.9.7. Zagrożenie życia i zdrowia ludzi.

W obiekcie w stanie obecnym występują przesłanki powodujące zagrożenie życia ludzi. Należą do nich:

- braku podziału korytarza na 1, 2 i 3 piętrze oraz poddaszu, przegrodą z drzwiami dymoszczelnymi lub innymi urządzeniami technicznymi, zapobiegającymi rozprzestrzenianiu się dymu na odcinki nie dłuższe niż 50 m,
- niezabezpieczenie ewakuacyjnych klatek schodowych K1 i K2 przed zadymieniem, klatki nie są wyposażone w urządzenia do usuwania dymu lub urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem,
- zawężenie szerokości korytarzy ewakuacyjnych na parterze, 1, 2 i 3 piętrze, drzwiami otwierającymi się na zewnątrz pomieszczeń (na korytarze) do ok. 0,5 m, tj., więcej niż o jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno – budowlanych (1,4 m)
- zawężenie szerokości spoczników klatek schodowych K1 i K2 na parterze, do ok. 0,94 m – 0,98 m, tj., więcej niż o jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno – budowlanych (1,5 m),
- braku sprawnego oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, o natężeniu oświetlenia co najmniej 1 lx, i czasie działania przez min. 1 godz., od zaniku zasilania podstawowego.

3.10. Instalacje techniczne i urządzenia przeciwpożarowe.

3.10.1. System sygnalizacji pożarowej (SSP).

System SSP jest wymagany przepisami dla DS. „Bratniak” - liczba miejsc noclegowych powyżej 200.

Budynek wyposażony jest w system sygnalizacji pożaru, ochrona pełna. Centrala SSP zlokalizowana jest w portierni, na parterze, z monitoringiem do Państwowej Straży Pożarnej, i obsługą całodobową.

Obecny, przestarzały system TELSAP 2100, jest w trakcie demontażu, i wymiany na system nowy, firmy SCHRAK-SECONET.

3.10.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Budynek wyposażony jest w hydranty wewnętrzne 25, w strefie zaliczonej do ZL, tj., na kondygnacji parteru, 1, 2 i 3 piętra (po dwa hydranty, z wężem półsztywnym o długości 30 m, zasięg 33 m) - wydajność 1 dm³/s.

Brak jest ochrony hydrantami części powierzchni na 1, 2, i 3 piętrze na długości zasięgu ok. 15 m (pomieszczenia przy klatce schodowej K1), brak hydrantów na poddaszu użytkowym i w podziemiu.

Hydranty są zasilane bezpośrednio z sieci miejskiej. Przy rozbudowie instalacji hydrantowej na poddaszu, podziemiu i dodatkowym pionie hydrantowym w pobliżu klatki schodowej K1, należy rozważyć potrzebę zastosowania dla budynku pompowni pożarowej.

3.10.3. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

W DS. zastosowane jest oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na poziomych drogach ewakuacyjnych i klatkach schodowych K1 i K2 - oświetlenie nie spełnia wymaganych parametrów, tj., wartości natężenia oświetlenia co najmniej 1 lx, i czasu działania przez min. 1 godz., od zaniku zasilania podstawowego.

Ponadto budynek wyposażony jest częściowo w podświetlane znaki ewakuacyjne kierunkowe - znaki kierunkowe do drzwi ewakuacyjnych klatek schodowych.

3.10.4. Instalacja oddymiania pożarowego.

Ewakuacyjne klatki schodowe K1 i K2 nie są wyposażone w urządzenia do usuwania dymu lub urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem.

3.10.5. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Budynek nie jest wyposażony w wyłącznik przeciwpożarowy prądu – wyłącznik przeciwpożarowy jest wymagany przepisami WT.

3.10.6. Dźwiękowy system ostrzegawczy(DSO).

Nie występuje w budynku - wymagany przepisami, budynek o liczbie miejsc noclegowych powyżej 200.

3.10.7. Stałe urządzenia gaśnicze (SUG).

Nie występują w budynku – nie wymagane przepisami.

3.11. Drogi pożarowe.

Drogę pożarową do budynku stanowi ul. Grójecka, zlokalizowana 5 - 15 m od DS. „Bratniak”, wzdłuż jego dłuższego boku, z dostępem do głównego wejścia do budynku. Droga zapewnia dostęp co najmniej do 30 % obwodu zewnętrznego budynku. Możliwy jest również dojazd drogą przejazdową przez dziedziniec wewnętrzny, z wjazdem od strony Placu Narutowicza.



Widok drogi pożarowej - ul. Grójeckiej.

3.12. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne.

Źródłem zaopatrzenia w wodę w ilości 20 dm³/s, jest miejska sieć wodociągowa z hydrantami podziemnymi ul. Grójeckiej.

Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w odległości 5 m do 75 m, od budynku (przy północnym szczycie budynku), następny hydrant w odległości poniżej 150 m. Lokalizacja hydrantów zaznaczona jest na planie sytuacyjnym, w części graficznej ekspertyzy.

3.13. Podręczny sprzęt pożarniczy i tablice pożarnicze.

Obiekt jest wyposażony w gaśnice zgodnie z wymogami przepisów i oznakowany jest znakami bezpieczeństwa i ewakuacji, zg. Z PN-EN.

3.14. Odległość od innych obiektów i od granicy działki.

Budynek stanowi pierzejową zabudowę miejską, frontem do ul. Grójeckiej – od strony zachodniej i stanowi ciągłość zabudowy kompleksu Domów Studenckich PW.

Od strony południowej jest połączony z DS. „Muszelką”, od strony wschodniej sąsiaduje z dziedzińcem wewnętrznym – parkiem. Od północy graniczy z łącznikiem DS. „Akademik”, z przejazdem od ul. Akademickiej (od strony Placu Narutowicza), na dziedziniec wewnętrzny.

Odległość DS. od budynków od innych budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż ul. Grójeckiej i ul. Mochnackiego, znacznie powyżej 8 m.

Budynek nie jest wydzielony od DS. „AKADEMIK” i DS. „Muszelka”, ścianami i drzwiami pożarowymi.

4. ZAKRES NIEZGODNOŚCI .

Budynek nie spełnia wymagań obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych z zakresu ochrony przeciwpożarowej, które dotyczą:

4.1. W zakresie warunków ewakuacji.

- Szerokości zawężonych do 1,45 m – 1,50 m, spoczników ewakuacyjnych klatek schodowych K1 i K2, w podziemiu, na 1, 2, 3 piętrze; 0,94 m - 0,98 m, na parterze, tj., poniżej 1,50 m.– niezgodność z § 68 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości spocznika schodów na korytarzu ewakuacyjnym, i spocznika schodów zewnętrzny wynoszącej odpowiednio 1,38 m, i 1,40 m, zamiast 1,50 m.....– niezgodność z § 223 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości drzwi wyjściowych dwuskrzydłowych, na ul. Grójecką, wynoszącej 1,36 m, o skrzydle zasadniczym 0,66 m (0,7+0,66/240m), otwieranych niezgodnie z kierunkiem ewakuacji do wewnątrz budynku (drzwi o charakterze zabytkowym), zamiast drzwi o szerokości 1,20 m i skrzydle zasadniczym drzwi 0,9 m otwieranych na zewnątrz...– niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].

- Szerokości drzwi wyjściowych dwuskrzydłowych z klatek schodowych K1 i K2 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku wynoszącej 1,10 m, ze skrzydłem 0,55 m (2x0,55/2,20m), tj., o szerokości poniżej wymaganej 1,20 m i zasadniczym skrzydle drzwi poniżej 0,9 m..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości i wysokości drzwi dwuskrzydłowych z klatki schodowej K2, do łącznika DS „Akademik”, wynoszącej 1,10 m (0,55+0,55/1,88m), zamiast 1,20/2 m (projektowana granica strefy pożarowej między DS. „Bratniak” i DS. „Akademik”)..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości skrzydła zasadniczego drzwi dwuskrzydłowych, zlokalizowanych w ściankach oddzielających klatki schodowe K1 i K2 od korytarzy, wynoszących 1,57 m (0,79+0,78/2,05 m) na 2 i 3 piętrze klatki K1 i K2 oraz 1,40 m (0,7+0,7/2,05 m) na parterze i 1 piętrze klatki K1 oraz 1 piętrze klatki K2, tj., mniejszej od wymaganej 0,9 m oraz kierunku otwierania tych drzwi niezgodnie z kierunkiem ewakuacji (na korytarze)..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości i wysokości drzwi jednoskrzydłowych w korytarzu na parterze, w kierunku wyjścia na ul. Grójecką, wynoszącej 0,77 m, i 0,80 m (ze szprosem stałym po środku, otwierane w dwóch przeciwnych kierunkach), zamiast wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, i wysokość 1,97 m, zamiast wymaganej wysokości 2,0 m (układ drzwi związany z kontrolą dostępu do budynku)..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości części drzwi wyjściowych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi mniejszej od 0,9 m, tj., 0,8 m – 0,9 m – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości drzwi do pomieszczeń technicznych 0,7 m - 0,9 m, tj., poniżej 0,9 m (pomieszczenia nie przeznaczone na stały i czasowy pobyt ludzi, tj. do 2 godzin)..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości zasadniczego skrzydła drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z lokalu przedszkola, do sąsiedniej strefy pożarowej o szerokości 0,9 m, zamiast wymaganej szerokości 1,2 m..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości projektowanych drzwi 0,9/2 m (o klasie odporności ogniowej EI 60), między DS. „Bratniak”, i DS. „Muszelka”, sąsiedniej strefy pożarowej, zamiast wymaganej szerokości 1,20 m..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Wysokości drzwi z pomieszczeń PM poniżej 2 m, tj., 1,74 m – 2,0 m – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Kierunku otwierania drzwi wyjściowych z budynku z klatek schodowych K1 i K2 oraz na ul. Grójecką, niezgodnie z kierunkiem ewakuacji, tj., do wewnątrz budynku..... – niezgodność z § 239 rozporządzenia MI [1].
- Obniżenia wysokości klatek schodowych K1 i K2 na poziomie poddasza przez ukośną konstrukcję dachu, od 1,29 m (przy ścianie) do 2,46 m, tj., poniżej wymaganej 2,20 m..... – niezgodność z § 242 rozporządzenia MI [1].

- Zawężenia szerokości korytarza na parterze na krótkich fragmentach, do 1,36 m, na długości ok. 0,6 m (dwa przewężenia) zlokalizowane w kierunku wyjścia na dziedziniec wewnętrzny, poniżej wymaganej 1,40 m.....
.....– niezgodność z § 242 rozporządzenia MI [1].
- Obniżenia wysokości korytarza instalacjami w części podziemia do 2,08 m, na długości ok. 15 m, tj., poniżej wymaganej 2,20 m.....
.....– niezgodność z § 242 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości korytarza ewakuacyjnego na poddaszu wynoszącej 1,31 m, z pionowymi przewężeniami instalacyjnymi do 1,16 m, na długościach do 1 m, zamiast wymaganej szerokości korytarza 1,40 m.....
.....– niezgodność z § 242 rozporządzenia MI [1].
- Zawężania szerokości korytarzy ewakuacyjnych poniżej 1,40 m, przez drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczeń na korytarze, na kondygnacjach nadziemnych z wyjątkiem poddasza (drzwi pożarowe nie posiadają samozamykaczy), przy jednoczesnym otwarciu drzwi w przeciwnych pomieszczeniach do ok. 0,5 m....– niezgodność z § 242 rozporządzenia MI [1].
- Braku podziału korytarzy na 1, 2, 3 piętrze i poddaszu drzwiami dymoszczelnymi lub innymi urządzeniami technicznymi na odcinki nie przekraczające 50 m w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się dymu w budynku (długość korytarzy wynosi od 59 m na poddaszu, do 73 m, na piętrze 1, 2 i 3 oraz).....– niezgodność z § 243 rozporządzenia MI [1].
- Przekroczenia długości dojsz z pomieszczeń zlokalizowanych na 2, 3 piętrze i poddaszu, przy dwóch dojsiach powyżej dopuszczalnej przepisami długości 40 m dla dojsia krótszego i 80 m dla dojsia dłuższego, odpowiednio od 40 m – 50 m oraz od 80 m – 110 m, tj., poniżej 100%.....
.....– niezgodność z § 256 rozporządzenia MI [1].

4.2. W zakresie instalacyjnym.

- Braku przeciwpożarowego wyłącznika prądu.....
.....– niezgodność z § 183 rozporządzenia MI [1].
- Braku pełnego zasięgu hydrantów wewnętrznych w poziomie na całej powierzchni chronionego budynku na części powierzchni 1, 2, i 3 piętra na długości zasięgu ok. 15 m (pomieszczenia przy klatce schodowej K1), na poddaszu użytkowym i w podziemiu.....– niezgodność z § 19 i 20 MSWiA [2].
- Braku Dźwiękowego Systemu ostrzegawczego (DSO).....
.....– niezgodność z § 29 MSWiA [2].
- Braku sprawnego oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, o natężeniu oświetlenia co najmniej 1 lx, i czasie działania przez min. 1 godz., od zaniku zasilania podstawowego– niezgodność z § 181 rozporządzenia MI [1].

4.3. W zakresie budowlanym.

- Przekroczenia powierzchni strefy pożarowej o ok. 4 700 m², powyżej wymaganej wielkości 5.000 m²– niezgodność z § 227 rozporządzenia MI [1].

- Braku wydzielenia pożarowego i zamknięcia drzwiami EI 60/EI 30, pomieszczeń magazynowych i technicznych, zlokalizowanych w różnych częściach budynku – niezgodność z § 212 rozporządzenia MI [1].
- Braku wymaganej klasy odporności ogniowej REI/EI 60 (z uwagi na przekroczenia długości dojść) istniejących przeszklonych ścian systemowych o klasie odporności ogniowej EI 30, stanowiących obudowę klatek schodowych K1 i K2 od korytarzy, występujących na parterze, 1, 2, i 3 piętrze oraz braku wyposażenia ich w urządzenia do usuwania dymu lub zapobiegających przed zadymieniem – niezgodność z § 245, 249, 256 rozporządzenia MI [1].
- Braku odporności ogniowej EI 60 okien w ścianie zewnętrznej zlokalizowanej pod kątem 90° względem okien i drzwi wyjściowych klatek schodowych K1 i K2, w pasie 4 m od okien klatek schodowych, tj., w odległości 1,4 m, – niezgodność z § 249 i 271 rozporządzenia MI [1].
- Braku wydzielenia wyjścia na poddasze drzwiami w klasie odporności ogniowej min. EI 30 – niezgodność z § 251 rozporządzenia MI [1].
- Braku zamknięcia piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI 30 – niezgodność z § 250 rozporządzenia MI [1].
- Szerokości pionowego pasa z materiału niepalnego, i klasie odporności ogniowej EI 60, w elewacji budynku na granicy planowanej strefy pożarowej lokalu przedszkola, mniejszej od 2 m, tj., między przedszkolem a bankiem - 1,99 m oraz między drzwiami wyjściowymi na dziedziniec wewnętrzny, a przedszkolem - 1,94 m – niezgodność z § 235 rozporządzenia MI [1].
- Wysokości pasa międzykondygnacyjnego między kondygnacją piwnicy, a parterem 0,70 m, zamiast 0,80 m (pomieszczenia piwnicy pod przedszkolem zaliczone są do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, natomiast gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej PM nie przekracza 500 MJ/m² – niezgodność z § 223 rozporządzenia MI [1].
- Braku obudowy ściany portierni w klasie odporności ogniowej EI 30, stanowiącej część ściany korytarza ewakuacyjnego z parteru w tym z lokalu przedszkola (wypełnienie konstrukcją stalową + przeszklecie bezklasowe) – niezgodność z § 223 rozporządzenia MI [1].
- Braku obudowy ściany portierni w klasie odporności ogniowej EI 30, stanowiącej część ściany korytarza ewakuacyjnego z lokalu przedszkola (wypełnienie konstrukcją stalową + przeszklecie bezklasowe) – niezgodność z § 223 rozporządzenia MI [1].
- Braku wydzielenia DS „Bratniak” od DS. „AKADEMIK” i DS. „Muszelka” ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 oraz drzwiami EI 60, w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu – niezgodność z § 210 rozporządzenia MI [1].
- Braku wyposażenia drzwi pożarowych i dymoszczelnych w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie w razie pożaru (np. wyposażenie w samozamykacze) – niezgodność z § 240 rozporządzenia MI [1].
- Prowadzenia instalacji technicznych w przepustach nie posiadających wymaganej odporności ogniowej EI 120/60, EIS 120/60 odpowiednich przy przejściach przez elementy stanowiące granicę strefy pożarowej oraz przepustów instalacji technicznych o średnicy większej niż 0,04 m, nie posiadających wymaganej odporności ogniowej EI 60 przy przejściach przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI/EI 60 w obrębie tej samej strefy pożarowej – niezgodność z § 234 i 268 rozporządzenia MI [1].

44

- Braku klasy odporności ogniowej REI 60 stropu nad pomieszczeniami użytkowymi poddasza - strop żelbetowy wylewany, belki stalowe nie zabezpieczone ogniochronnie na końcach, ocieplenie stropu styropianem, wylewka 2 cm.....– niezgodność z § 216 rozporządzenia MI [1].
- Palnej konstrukcji nośnej dachu i połaci dachu (drewnianej) budynku, zabezpieczonej środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnopalności oraz obudowy drewnianej połaci dachowej od wewnątrz, konstrukcją z płyt gipsowych, o nieokreślonej klasie odporności ogniowej– niezgodność z § 216 rozporządzenia MI [1].
- Palnej izolacji termicznej ścian i stropu pomieszczeń na poddaszu (styropian) o nieokreślonym stopniu rozprzestrzeniania ognia.....– niezgodność z § 216 rozporządzenia MI [1].

5. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH.

Autorzy opracowania, uwzględniając ograniczone możliwości techniczne ingerencji w strukturę budowlaną obiektu, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w znacznym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego, poprzez częściową modernizację budynku. Zgodnie z § 2 ust. 3a, 4 i § 207 ust. 2 rozporządzenia MI [1], tj., warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przedstawiony zakres i sposób modernizacji budynku

proponowany przez rzeczoznawcę budowlanego i rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych może być realizowany w sposób inny i rekompensujący brak możliwości dostosowania budynku wprost do wymagań przepisów.

Ze względów techniczno - ekonomicznych oraz z uwagi na fakt, iż budynek jest użytkowanym obiektem istniejącym, o ograniczonych do minimum możliwościach wzruszenia jego elementów budowlanych, ponadto jest objęty ochroną konserwatorską, zakłada się niespełnienie wymagań w zakresach:

- Szerokości zawężonego do 1,46 m , spocznika ewakuacyjnej klatki schodowej K2, w podziemiu, tj., poniżej 1,50 m.
- Szerokości drzwi wyjściowych dwuskrzydłowych, na ul. Grójecką, wynoszącej 1,36 m, o skrzydle zasadniczym 0,66 m (0,7+0,66/240m), otwieranych niezgodnie z kierunkiem ewakuacji do wewnątrz budynku (drzwi o charakterze zabytkowym), zamiast drzwi o szerokości 1,20 m i skrzydle zasadniczym drzwi 0,9 m, otwieranych na zewnątrz.
- Szerokości i wysokości drzwi jednoskrzydłowych w korytarzu na parterze, w kierunku wyjścia na ul. Grójecką, wynoszącej 0,77 m, i 0,80 m (ze szprosem stałym po środku, otwierane w dwóch przeciwnych kierunkach), zamiast wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, i wysokość 1,97 m, zamiast wymaganej wysokości 2,0 m (układ drzwi związany z kontrolą dostępu do budynku).

- Szerokości części drzwi wyjściowych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi mniejszej od 0,9 m, tj., 0,8 m – 0,9 m.
- Szerokości drzwi do pomieszczeń technicznych 0,7 m - 0,9 m, tj., poniżej 0,9 m (pomieszczenia nie przeznaczone na stały i czasowy pobyt ludzi, tj. do 2 godzin).
- Szerokości zasadniczego skrzydła drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z lokalu przedszkola, do sąsiedniej strefy pożarowej o szerokości 0,9 m, zamiast wymaganej szerokości 1,2 m.
- Szerokości projektowanych drzwi 0,9/2 m (o klasie odporności ogniowej EI 60), między DS. „Bratniak”, i DS. „Muszelka”, sąsiedniej strefy pożarowej, zamiast wymaganej szerokości 1,20 m.
- Obniżenia wysokości klatek schodowych K1 i K2 na poziomie poddasza przez skośną konstrukcję dachu, od 1,29 m (przy ścianie) do 2,46 m, tj., poniżej wymaganej 2,20 m.
- Wysokości drzwi z pomieszczeń PM poniżej 2 m, tj., 1,74 m – 2,0 m.
- Zawężenia szerokości korytarza na parterze na krótkich fragmentach, do 1,36 m, na długości ok. 0,6 m (dwa przewężenia) zlokalizowane w kierunku wyjścia na dziedziniec wewnętrzny, poniżej wymaganej szerokości 1,40 m.
- Obniżenia wysokości korytarza instalacjami w części podziemia do 2,08 m, na długości ok. 15 m, tj., poniżej wymaganej 2,20 m.
- Szerokości korytarza ewakuacyjnego na poddaszu wynoszącej 1,31 m, z pionowymi przewężeniami instalacyjnymi do 1,16 m, na długościach do 1 m, zamiast wymaganej szerokości korytarza 1,40 m.
- Zawężania szerokości korytarzy ewakuacyjnych poniżej 1,40 m, przez drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczeń (na korytarze), na kondygnacjach nadziemnych z wyjątkiem poddasza, przy jednoczesnym otwarciu drzwi o kąt 90°, w przeciwległych pomieszczeniach, do ok. 0,4 m przy zastosowaniu urządzeń zapewniających samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (np. samozamykaczy).
- Przekroczenia strefy pożarowej o ok. 400 m², powyżej wymaganej wielkości 5.000 m², po oddzieleniu DS. „Bratniak” od pozostałych DS. w pionie ścianami i drzwiami p.poż, o wymaganej klasie odporności ogniowej.
- Braku wymaganej klasy odporności ogniowej REI/EI 60 (z uwagi na przekroczenia długości dojść) projektowanych, przeszklonych ścian systemowych o klasie odporności ogniowej EI 30, stanowiących obudowę klatek schodowych K1 i K2 od korytarzy, występujących na parterze, 1, 2 i 3 piętrze.
- Szerokości pionowego pasa z materiału niepalnego, i klasie odporności ogniowej EI 60, w elewacji budynku na granicy planowanej strefy pożarowej lokalu przedszkola, mniejszej od 2 m, tj., między przedszkolem a bankiem - 1,99 m oraz między drzwiami wyjściowymi na dziedziniec wewnętrzny, a przedszkolem - 1,94 m.

64

- Wysokości pasa międzykondygnacyjnego między kondygnacją piwnicy, a parterem 0,70 m, zamiast 0,80 m (pomieszczenia piwnicy pod przedszkolem zaliczone są do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, natomiast gęstość obciążenia ogniowego w strefie pożarowej PM nie przekracza 500 MJ/m²).
- Szerokości spocznika schodów na korytarzu ewakuacyjnym parteru (przy portierni) i spocznika schodów zewnętrzny od strony dziedzińca wewnętrznego, wynoszącej odpowiednio 1,38 m, i 1,40 m, zamiast 1,50 m.
- Palnej konstrukcji nośnej dachu budynku oraz obudowy połaci dachowej, od wewnątrz konstrukcją z płyt gipsowych, o nieokreślonej klasie odporności ogniowej, przy zabezpieczeniu konstrukcji drewnianej środkiem ogniochronnym do stopnia co najmniej trudnozapalności.

6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I DODATKOWE, ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPÓŻAROWE 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.

6.1. Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl przepisów.

Realizacja przedsięwzięć w myśl obowiązujących przepisów obejmie:

- a) Zastosowanie ochrony całkowitej obiektu systemem sygnalizacji pożarowej SSP, sterującym drzwiami pożarowymi zlokalizowanymi na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych, tj., zwalnianiem elektrozamykaczy drzwi otwartych i zwalnianiem blokady elektrycznej drzwi będących w stanie zamkniętym przy bieżącym użytkowaniu oraz innymi urządzeniami, podczas alarmu pożarowego, wg. opracowanego scenariusza pożarowego.
- b) Podłączenie systemu SSP do monitoringu pożarowego PSP.
- c) Wyposażenie klatek schodowych K1 i K2 w urządzenia do usuwania dymu lub zapobiegających przed zadymieniem, ze wskazaniem oddymiania mechanicznego, wg. rozwiązania projektowego.
- d) Uzupełnienie wyposażenia kondygnacji nadziemnych budynku, w tym poddasza użytkowego oraz części podziemia, w punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 (w strefach zaliczonych do ZL), z węzem półsztywnym o długości 30 m, zapewniające pełny zasięg w poziomie na całej powierzchni chronionej kondygnacji – hydranty zlokalizować w korytarzach, wg. części graficznej ekspertyzy.
- e) Wyposażenie budynku w Dźwiękowy System Ostrzegawczy (DSO).
- f) Wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia do budynku.

- g) Wyposażenie budynku w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, o natężeniu oświetlenia co najmniej 1 lx, i czasie działania przez min. 1 godz., od zaniku zasilania podstawowego.
- h) Podział budynku na strefy pożarowe o powierzchniach dopuszczalnych przepisami, wg opisu i części graficznej ekspertyzy.
- i) Wydzielenie budynku DS „Bratniak” od DS. „AKADEMIK” i DS. „Muszelka” ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 oraz drzwiami EI 60, w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu, jako odrębnego budynku od pozostałych DS., zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy.
- j) Prowadzenie instalacji technicznych o średnicy większej niż 0,04 m, w przepustach posiadających wymaganą klasę odporności ogniowej EI 60, przy przejściach przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż REI/EI 60 w obrębie tej samej strefy pożarowej oraz EI 120/60 na granicy stref pożarowych.
- k) Wyposażenie przewodów wentylacyjnych w miejscu przejścia przez strefy pożarowe w przeciwpożarowe kłapy odcinające lub obudowę w klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia pożarowego tych stref, z uwagi na EIS.
- l) Podział korytarzy na 1, 2, 3 piętrze i poddaszu, przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie przekraczające 50 m, w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się dymu w budynku, wg części graficznej ekspertyzy.
- m) Zastosowanie okien i drzwi o klasie odporności ogniowej EI 60, w klatkach schodowych K1 i K2, zlokalizowanych w pasie 4 m, od okien pomieszczeń mieszkalnych i banku na parterze.
- n) Wydzielenie pożarowe pomieszczeń technicznych i magazynowych zlokalizowanych w różnych częściach budynku, elementami o odporności ogniowej EI 60, wg części graficznej ekspertyzy.
- o) Wydzielenie wyjść na poddasza drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI 30.
- p) Zamknięcie piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- q) Wyposażenie wszystkich drzwi pożarowych i dymoszczelnych w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (np. samozamykacze).
- r) Zastosowania drzwi wyjściowych z budynku, z klatek schodowych K1 i K2 o szerokości 1,20/2 m lub 0,90+0,30/2 m, otwieranych zgodnie z kierunkiem ewakuacji - na zewnątrz.
- s) Zastosowania drzwi o szerokości 1,20/2 m lub 0,90+0,30/2 m, o klasie odporności ogniowej EI 60, z klatki schodowej K2, do łącznika DS „Akademik”, na granicy projektowanej strefy pożarowej między DS. „Bratniak” i DS. „Akademik”.
- t) Zapewnienie klasy odporności ogniowej REI 60 stropu pomieszczeń nad pomieszczeniami użytkowymi poddasza, wg rozwiązania projektowego.
- u) Usunięcie palnej izolacji termicznej ścian i stropu pomieszczeń na poddaszu - styropianu.

ds

6.2. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań przepisów.

Realizacja przedsięwzięć ponad standardowych oraz innych w stosunku do wymagań przepisów uwzględni:

- a) Zastosowanie wydzielenia klatki schodowej od korytarzy na wszystkich kondygnacjach, ściankami i drzwiami systemowymi, przeszklonymi o klasie odporności ogniowej EI 30, zamiast ściankami EI 60, wg części graficznej ekspertyzy.
- b) Zastosowanie organizacji ewakuacji przy dwóch dojściach w poziomie, z piętra 1, 2 i 3, do DS. „Muszelka”, przez klatkę schodową K1.
- c) Zamknięcie wszystkich pomieszczeń, w tym kuchni i sanitariatów, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
- d) Wyposażenie wszystkich drzwi otwieranych na zewnątrz pomieszczeń zawężających szerokość korytarzy ewakuacyjnych poniżej 1,40 m, w urządzenia zapewniające samoczynne zamykani otworu w razie pożaru (np. samozamykacze).
- e) Zabezpieczenie otworu bezklasowego w ścianie portierni, stanowiącej część ściany korytarza ewakuacyjnego z lokalu przedszkola, kurtyną pożarową co najmniej EW 30/E120, według części graficznej ekspertyzy.
- f) Zamknięcie piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60, w strefie pożarowej zaliczonej do PM.
- g) Zastosowanie drzwi pożarowych o szerokości 0,9/2 m (o klasie odporności ogniowej EI 60), na granicy stref pożarowych między DS. „Bratniak”, i DS. „Muszelka”, zamiast wymaganych drzwi o szerokości 1,20 m.
- h) Zastosowanie w części podziemnej w strefie pożarowej PM, w miejscu lokalizacji magazynów o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m², punktów poboru wody w postaci hydrantów 33 z węzłem półsztywnym o długości 30 m.
- i) Obudowę w klasie odporności ogniowej EI 60 przyłącza głównego i tablic rozdzielczych zlokalizowanych w ścianie lokalu przedszkola.
- j) Zastosowanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego o podwyższonym standardzie na poziomej drodze ewakuacyjnej z przedszkola (na korytarzu parteru przyległym do przedszkola), o natężeniu 5 lx.
- k) Zastosowanie podświetlanych znaków ewakuacyjnych kierunkowych w całym budynku.
- l) Zastosowanie przy drzwiach stale otwartych lub zamkniętych kontrolą dostępu, zlokalizowanych na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych, tzw. elektrozamykaczy lub blokad elektrycznych, zwalnianych przez SSP podczas alarmu pożarowego, wg opracowanego scenariusza pożarowego.
- m) Zapewnienie całodobowej służby przez przeszkolony personel w portierni.

dy

7. USTALENIA KOŃCOWE.

Zasadniczym argumentem przemawiającym za przyjętymi rozwiązaniami zamiennymi oraz innymi podnoszącymi stan bezpieczeństwa pożarowego jest fakt czytelnej struktury funkcjonalnej obiektu jak również przeznaczenia dla jednoznacznie określonego stałego użytkownika, któremu znany jest zarówno układ budynku jak również warunki ewakuacji. Układ dwóch klatek schodowych oraz możliwość ewakuacji w poziomie z 1 – 3 piętra do sąsiedniego DS. „Muszelka”, tworzy czytelne i bezpieczniejsze dla użytkowników budynku warunki ewakuacji.

Istniejące, jak również proponowane systemy zabezpieczeń wpłyną na szybkość lokalizacji zjawisk pożarowych jak również zapewnią właściwe powiadomienie o występującym zagrożeniu jednostki PSP.

Wpływ poszczególnych rozwiązań na warunki bezpieczeństwa pożarowego obejmie w szczególności m.in.:

- szybkie wykrycie zjawisk pożarowych poprzez system sygnalizacji pożarowej z jednoczesnym Państwowej Straży Pożarnej, przez podłączenie jej do monitoringu pożarowego PSP,
- wyposażenie obiektu w Dźwiękowy System Ostrzegawczy zapewniający niezwłoczne powiadomieniem użytkowników z chwilą wykrycia zagrożenia przez SSP,
- wyposażenie klatek schodowych K1 i K2 w urządzenia do usuwania dymu lub zapobiegających przed zadymieniem, (ze wskazaniem oddymiania mechanicznego), tworzących bezpieczne strefy do ewakuacji ludzi przebywających w budynku,
- wydzielenie budynku DS „Bratniak” od DS. „AKADEMIK” i DS. „Muszelka” ścianami oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 oraz drzwiami EI 60, w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu, jako odrębnego budynku od pozostałych DS.,
- podział korytarzy na 1, 2, 3 piętra i poddaszu, przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie przekraczające 50 m, w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się dymu w budynku,
- skrócenie długości dojsć ewakuacyjnych do obudowanych i oddymianych klatek schodowych oraz umożliwienie ewakuacji na 1, 2 i 3 piętra do sąsiedniej strefy pożarowej, tj., do DS. „Muszelka”,
- zastosowanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego o podwyższonym standardzie na poziomej drodze ewakuacyjnej z przedszkola (na korytarzu parteru przyległym do przedszkola), o natężeniu 5 lx oraz podświetlanych znaków ewakuacyjnych kierunkowych w całym budynku,

- podział budynku na strefy pożarowe oraz wydzielenie pożarowe pomieszczeń technicznych i magazynowych nie związanych technologicznie z częścią ZL,
- uzupełnienie pełnego pokrycia chronionej strefy pożarowej w instalacją hydrantową 25 i 33, z węzłem półsztywnym 30 m,
- zamknięcie wszystkich pomieszczeń, w tym kuchni i sanitariatów, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- wyposażenie wszystkich drzwi otwieranych na zewnątrz pomieszczeń zawężających szerokość korytarzy ewakuacyjnych poniżej 1,40 m oraz drzwi pożarowych i dymoszczelnych w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru (np. samozamykacze).

Biorąc powyższe pod uwagę wnioskuję się do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na pozostawienie wyżej wymienionych istniejących rozwiązań w obiekcie oraz zastosowanie proponowanych innych rozwiązań w zabezpieczeniu przeciwpożarowym.

Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” właściciel i użytkownik budynku sporządzi projekty architektoniczno - budowlane oraz projekty instalacji i urządzeń przeciwpożarowych, które będą uwzględniały rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno - budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a następnie uzgodni te projekty z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

8. ZAŁĄCZNIK – CZĘŚĆ GRAFICZNA.

- RYS. Nr 1. USYTUOWANIE.
RYS. Nr 2. RZUT PPIWNIC.
RYS. Nr 3. RZUT PARTERU.
RYS. Nr 4. RZUT PIĘTRA I.
RYS. Nr 5. RZUT PIĘTRA II.
RYS. Nr 6. RZUT PIĘTRA III.
RYS. Nr 7. RZUT PODDASZA.
RYS. Nr 8. PRZEKRÓJ A-A.

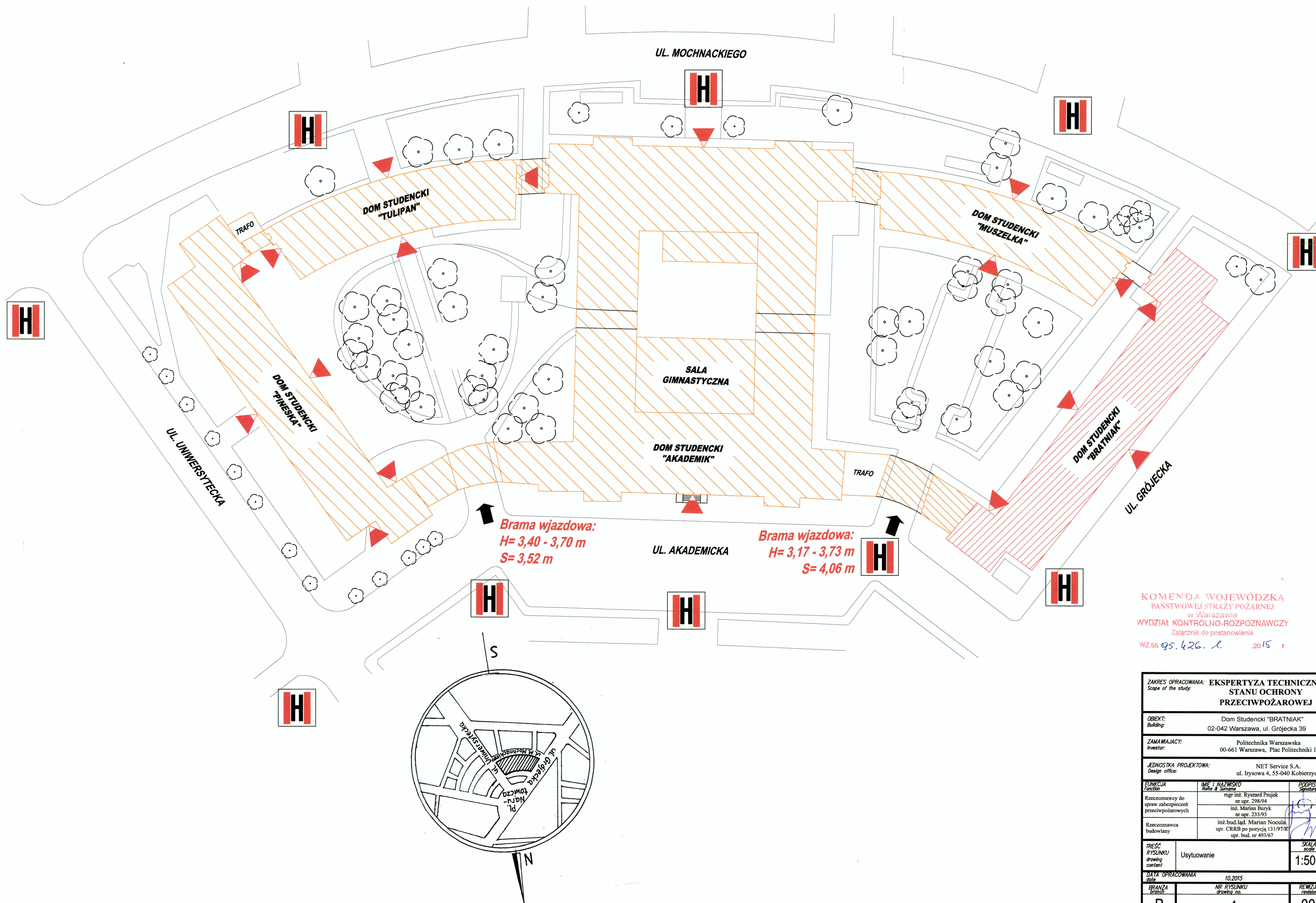
**RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH**
inż. Marian Buryk
nr upr. 233/93

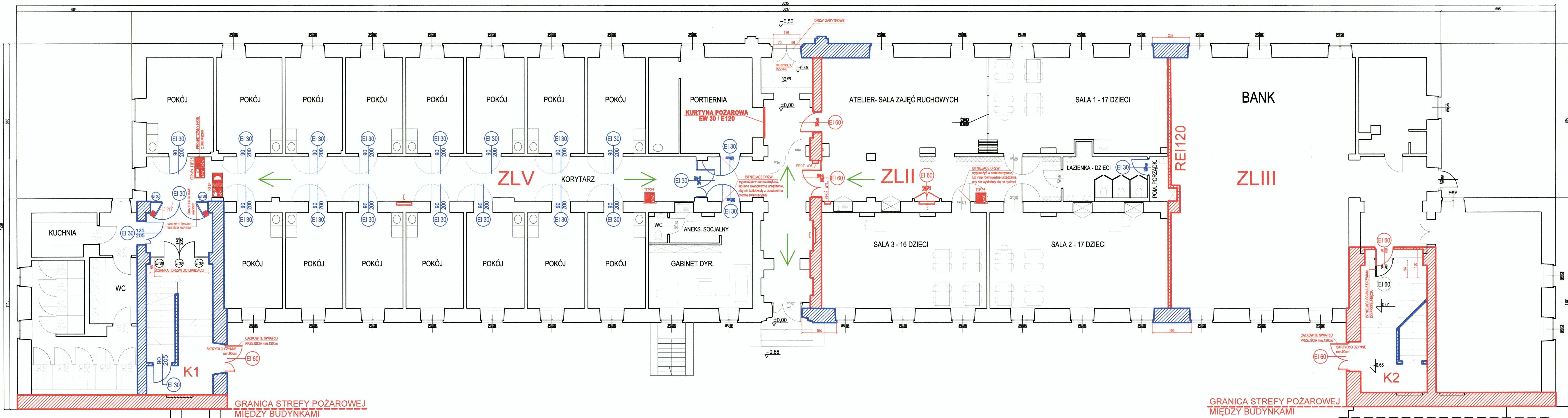
Inż. bud. ląd. MARIAN NOCULA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
CRRB pod pozycją 131/97/R
Upr. bud. Nr 493/67 § 6 ust. 1 p. 1 i 2

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWOPOŻAROWYCH**

mgr inż. Ryszard Psujek, Nr upr. 298/94

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Polna 1 00-622 Warszawa**





UWAGA:

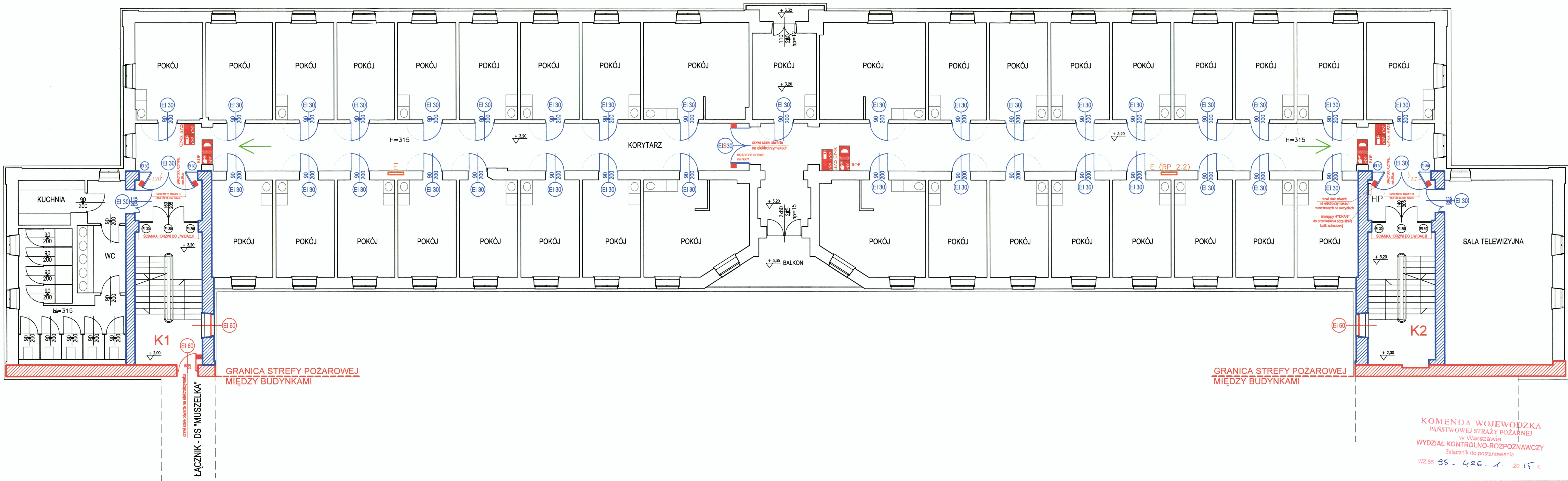
- Drzwi EI30 w wejściach do klatek schodowych K1 i K2:
- stałe otwarte, wyposażone w elektroztrzymacze, zwalniane w czasie alarmu pożarowego do pozycji zamkniętej.
 - wymagana minimalna odległość spocznika przed drzwiami do biegu 150cm.
 - skrzydła otwierane do wnętrza klatki
 - drzwi wraz ze ściankami przeszklonymi - certyfikat ITB jako całość EI30.

LEGENDA:

	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120		HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 25
	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 60		RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 60		GAŚNICA
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30		URUCHAMIANIE ODXYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
Załącznik do postanowienia
WZ.55 95. 426. 1. 20 15

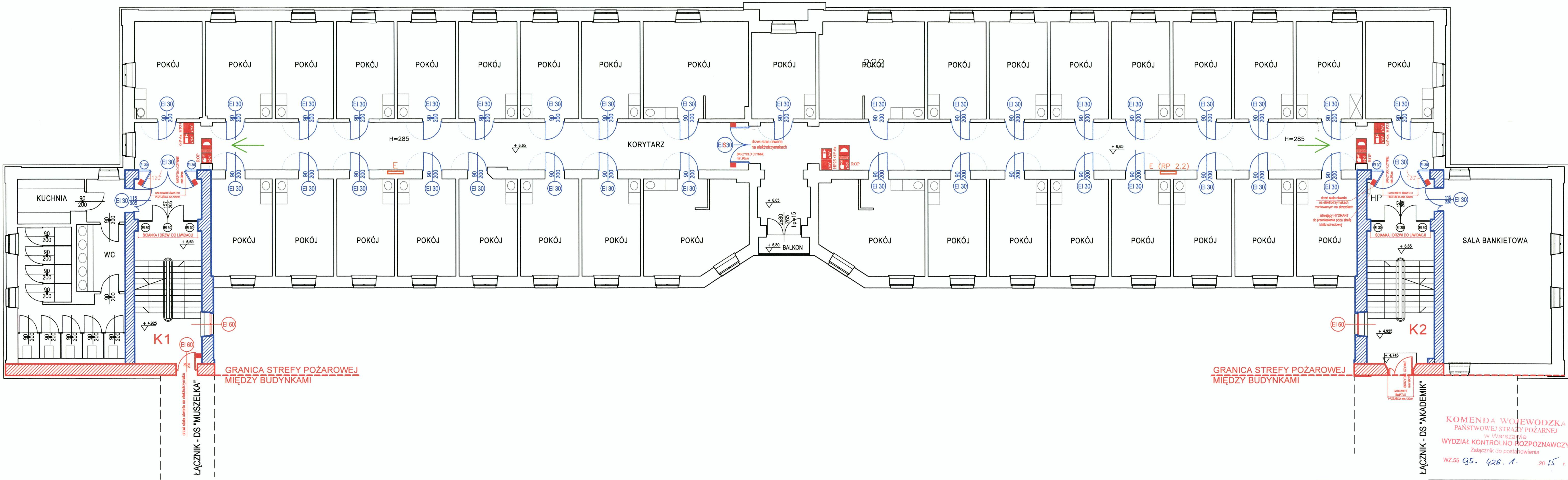
ZAKRES OPRACOWANIA: EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ		
OBIEKT:	Dom Studencki "BRATNIAK"	
Building:	02-042 Warszawa, ul. Grójecka 39	
ZAMAWIAJĄCY:	Politechnika Warszawska	
Investor:	00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	NET Service S.A.	
Design office:	ul. Irysowa 4, 55-040 Kobierzycze	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Function	NAME & SURNAME	SIGNATURE
Rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	mgr inż. Ryszard Pajtek nr upr. 238/04	
Rzeczoznawca budowlany	inż. bud. inż. Marian Nocula upr. CRRB po pozycji 131/97/R upr. bud. nr 493/07	
PRZECIWOŻAROWY	Rzut parteru	SKALA 1:100
DATA OPRACOWANIA	10.2015	
BRANŻA	NR RYSUNKU	REWIZJA
branch	drawing no.	revision
P	3	00



UWAGA:
Drzwi EI30 w wejściach do klatek schodowych K1 i K2:
- stale otwarte, wyposażone w elektrozaczep, zwalniane w czasie alarmu pożarowego do pozycji zamkniętej.
- wymagana minimalna odległości spocznika przed drzwiami do biegu 150cm.
- skrzydła otwierane do wnętrza klatki
- drzwi wraz ze ściankami przeszklonymi - certyfikat ITB jako całość EI30.

LEGENDA:	
	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120
	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 60
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 60
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30 WYPOSAŻONE W USZCZELKĘ DYMOSZCZELNĄ STAŁE OTWARTĘ NA ELEKTROTRZYMAKACH
	HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 25
	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
	GAŚNICA
	URUCHAMIANIE ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

ZAKRES OPRACOWANIA: EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ		
OBIKT: Dom Studencki "BRATNIAK" 02-042 Warszawa, ul. Grójecka 39		
ZAMAWIAJĄCY: Politechnika Warszawska 00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: NET Service S.A. ul. Irysowa 4, 55-040 Kobierzycze		
FUNKCJA	Nazwa i Nazwisko	Podpis
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	mgr inż. Ryszard Fajtek nr upr. 298/04 inż. Marian Buryk nr upr. 233/93	
Rzeczoznawca budowlany	inż. bud.łqd. Marian Nocula upr. CRRB po pozycji 131/97/R upr. bud. nr 453/07	
PRZECIWOPOŻAROWY	Rzut piętra I	SKALA 1:100
DATA OPRACOWANIA	10.2015	
BRANŻA	NR RYSUNKU	REWIZJA
P	4	00



UWAGA:
Drzwi EI30 w wejściach do klatek schodowych K1 i K2:
- stałe otwarte, wyposażone w elektrozrymacze, zwalniane w czasie alarmu pożarowego do pozycji zamkniętej.
- wymagana minimalna odległości spocznika przed drzwiami do biegu 150cm.
- skrzydła otwierane do wnętrza klatki
- drzwi wraz ze ściankami przeszklonymi - certyfikat ITB jako całość EI30.

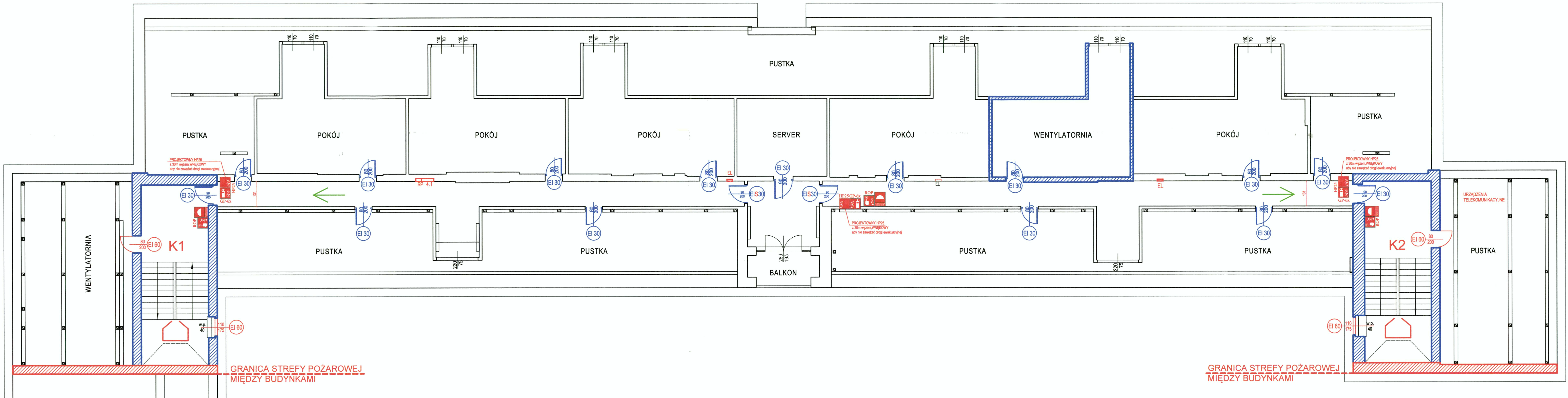
LEGENDA:	
	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120
	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 60
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 60
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30 WYPOSAŻONE W USZCZELKĘ DYMOSZCZELNĄ STAŁE OTWARTĘ NA ELEKTROZRYMACKACH
	GAŚNICA
	HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 25
	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
	GAŚNICA
	URUCHAMIANIE ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
Załącznik do postanowienia
WZ.55 95- 426. 1- 20 15

ZAKRES OPRACOWANIA: EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ		
OBJEKT: Dom Studencki "BRATNIAK" 02-042 Warszawa, ul. Grójecka 39		
ZAMAWIAJĄCY: Politechnika Warszawska 00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1		
JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA: NET Service S.A. ul. Irysowa 4, 55-040 Kobierzyce		
FUNKCJA Function	IMI: I. NAZWIŚKO Name & Surname	PODPIS Signature
Rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	mgr inż. Ryszard Fajtek nr upr. 398/04 inż. Marian Buryk nr upr. 233/93	
Rzeczoznawca budowlany	inż. bud.łqd. Marian Nocula upr. CRRB po pozycji 131/97/R upr. bud. nr 453/67	
REZES RYSLINKU drawing content	Rzut piętra II	SKALA scale 1:100
DATA OPRACOWANIA date	10.2015	
BRANŻA branch	NR RYSUNKU drawing no.	REWIZJA revision
P	5	00



P	6	00
---	---	----

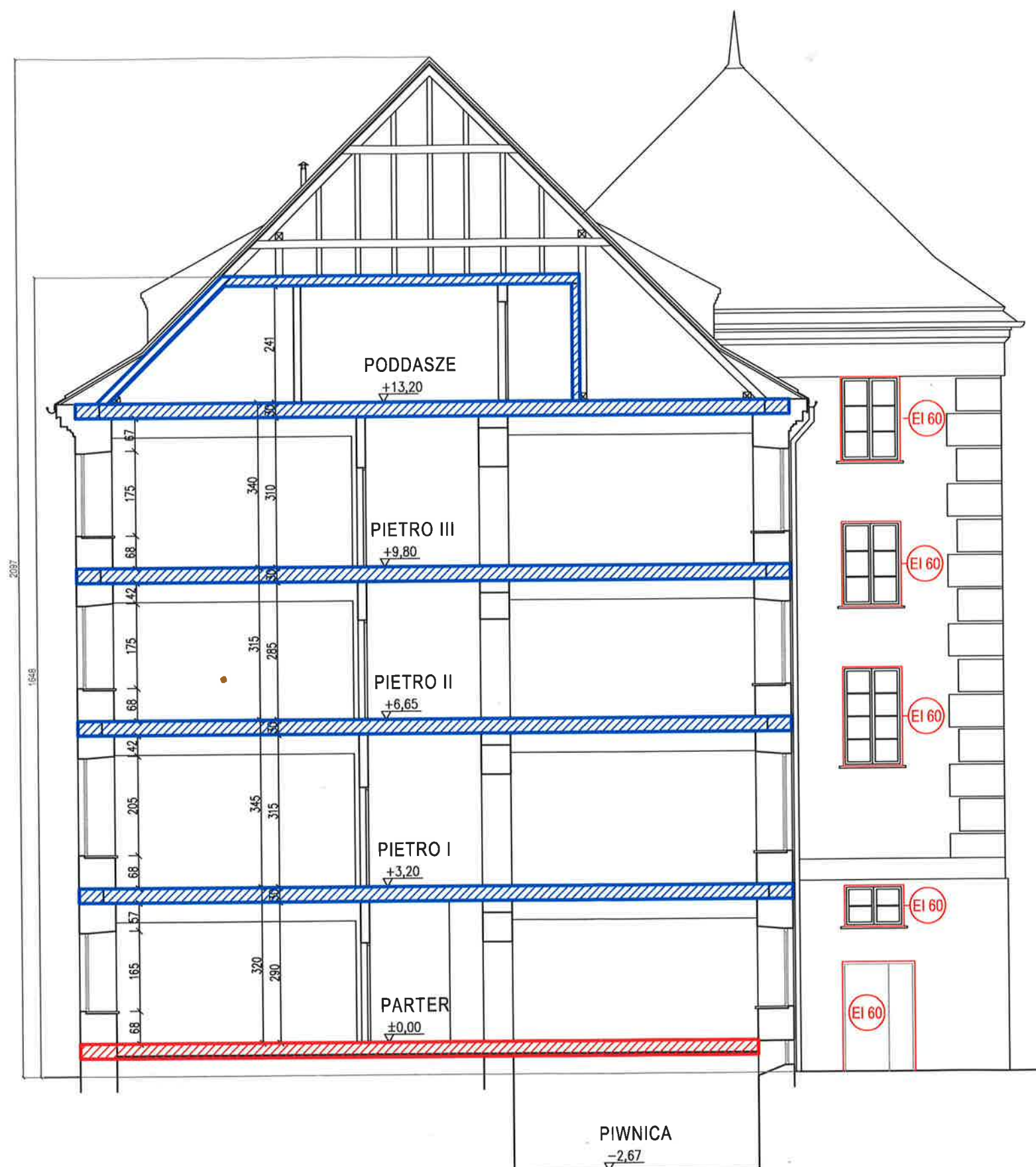


KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
Załącznik do postanowienia
WZ.55 95. 426. 1. 20 15

LEGENDA:

	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120		HYDRANT WEWNĘTRZNY HP 25
	ŚCIANA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 60		RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 60		GAŚNICA
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30		URUCHAMIANIE ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ
	DRZWI O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30 WYPOSAŻONE W USZCZELKĘ DYMOSZCZELNĄ STAŁE OTWARTE NA ELEKTROTRZYMAKACH		
	ODDYMIANIE		

ZAKRES OPRACOWANIA: EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ		
OBIĘKT: Building: Dom Studencki "BRATNIAK" 02-042 Warszawa, ul. Grójecka 39		
ZAMAWIAJĄCY: Investor: Politechnika Warszawska 00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Design office: NET Service S.A. ul. Irysowa 4, 55-040 Kobierzycze		
FUNKCJA Function	IMI: I NAZWISKO Name & Surname	PODPIS Signature
Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	mgr inż. Ryszard Pniak nr upr. 298/94	
Rzeczoznawca budowlany	inż. Marian Buryk nr upr. 233/93	
	inż. bud. inż. Marian Nocula upr. CKRB po pozycji 131/97/R upr. bud. nr 493/67	
TYTUŁ RYSUNKU drawing content	Rzut poddasza	SKALA scale 1:100
DATA OPRACOWANIA date	10.2015	
GRANŻA branch	NR RYSUNKU drawing no.	REWIZJA revision
P	7	00



KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
Załącznik do postanowienia
WZ.55 95.426.1. 20.15

LEGENDA:

	STROP O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120
	ŚCINA I STROP O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 60

ZAKRES OPRACOWANIA: **EKSPERTYZA TECHNICZNA**
Scope of the study: **STANU OCHRONY**
PRZECIWPOŻAROWEJ

OBIEKT: Dom Studencki "BRATNIAK"
Building: 02-042 Warszawa, ul. Grójecka 39

ZAMAWIAJACY: Politechnika Warszawska
Investor: 00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: NET Service S.A.
Design office: ul. Irysowa 4, 55-040 Kobierzyce

FUNKCJA Function	IMIE I NAZWISKO Name & Surname	PODPIS Signature
Rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	mgr inż. Ryszard Psujek nr upr. 298/94	
	inż. Marian Buryk nr upr. 233/93	
Rzeczoznawca budowlany	inż. bud. ląd. Marian Nocula upr. CRRB po pozycja 131/97/R upr. bud. nr 493/67	

TREŚĆ RYSUNKU drawing content	Przekrój A-A	SKALA scale 1:100
--	--------------	-------------------------

DATA OPRACOWANIA
date 10.2015

BRANŻA branch	NR RYSUNKU drawing no.	REWIZJA revision
P	8	00