

# EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

(uzupełnienie)

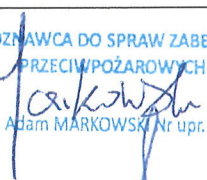
dla budynku

Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego  
zlokalizowanego w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 (dz. nr 288/1, obręb nr 099)



Podstawa prawna ekspertyzy technicznej:

- § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.),
- § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.).

Autorzy ekspertyzy technicznej		
Imię i nazwisko Uprawnienia	Specjalność	Podpis i pieczęć
mgr inż. Adam MARKOWSKI Nr upr. 655/2016	Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	RZECZOWNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH  mgr inż. Adam MARKOWSKI Nr upr. 655/2016
mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Nr rejestru centr. 73/05/R/C	Rzecznik budowlany	mgr inż. Franciszek Maćkojc 10-464 Olsztyn, ul. Chłopska 1171 tel. (089) 542 70 77 RZECZOWNIK BUDOWLANY Nr RZE/X/055/05
Miejsce i data opracowania	Korsze, wrzesień 2022 r.	

## SPIS TREŚCI

<b>I. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Podstawy formalno-prawne.....	3
4. Cel opracowania.....	3
<b>II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....</b>	<b>4</b>
1. Usytuowanie działki i obiektu.....	4
2. Opis budynku.....	4
<b>III. WARUNKI BUDOWLANO-INSTALACYJNE.....</b>	<b>4</b>
<b>IV. ZAKRES PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA ORAZ OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH STANOWIĄCYCH PODSTAWĘ DO UZNANIA BUDYNKU ZA ZAGRAŻAJĄCY ŻYCIU LUDZI.....</b>	<b>4</b>
<b>V. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.....</b>	<b>5</b>
1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.....	5
2. Odległość od obiektów sąsiadujących.....	5
3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	5
4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	5
5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których mogą przebywać jednocześnie większe grupy ludzi.....	5
6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	6
7. Podział obiektu na strefy pożarowe.....	6
8. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej jego elementów oraz stopień rozprzestrzeniania się ognia.....	7
9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.....	8
10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.....	9
11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.....	9
12. Wyposażenie obiektu w gaśnice.....	9
13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	9
14. Droga pożarowa.....	9
<b>VI. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI OBECNIE OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW.....</b>	<b>10</b>
1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności przepisami techniczno- budowlanymi i przeciwpożarowymi.....	10
2. Wskazanie niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.....	12
3. Wskazanie niezgodności z przepisami techniczno - budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.....	13
<b>VII. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE ZAPEWNIAJĄCE WYMAGANY POZIOM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU.....</b>	<b>15</b>
<b>VIII. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.....</b>	<b>15</b>
<b>IX. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PPOŻ.....</b>	<b>18</b>
<b>X. ZAŁĄCZNIKI - RZUTY.....</b>	<b>20</b>





## I. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

### 1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków niezbędnych do dostosowania budynku Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego do aktualnych wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Zakres opracowania obejmuje analizę warunków ochrony przeciwpożarowej w gmachu głównym urzędu obejmującym budynki oznaczone numerami 21, 23 i 25 oraz łączniku z salą konferencyjną tzw. okrągłakiem.

### 2. Podstawa opracowania.

- Książka obiektu budowlanego;
- Inwentaryzacja budowlana obiektu;
- Wizja lokalna obiektu i terenu przyległego;
- Informacje uzyskane od zarządcy obiektu.

### 3. Podstawy formalno-prawne.

- [1.] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U z 2021 r. poz. 869, ze zm.).
- [2.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jako powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.).
- [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 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.).
- [4.] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [5.] Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno- budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych przez przepisy przeciwpożarowe, Komenda Główna PSP, Biuro Rozpoznawania Zagrożeń, Warszawa, październik 2008 r.;

### 4. Cel opracowania.

W obecnym stanie budynek nie spełnia wszystkich aktualnych wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej określonych dla obiektów użyteczności publicznej. Uwzględniając powyższe, niniejsza ekspertyza ma celu wykazanie wszystkich niezgodności z przepisami techno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które występują w obiekcie, a także zaproponowanie rozwiązań zamiennych i wykazanie, że ich zastosowanie zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

## II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

### 1. Usytuowanie działki i obiektu.

Budynek Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego zlokalizowany jest w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 na działce o numerze ewidencyjnym 288/1 (obręb nr 099). Gmach główny urzędu obejmuje budynki oznaczone numerami 21, 23 i 25.

Plan sytuacyjny budynku umieszczono w części graficznej niniejszej ekspertyzy (załącznik nr 1).

### 2. Opis budynku.

Gmach główny budynku Urzędu Marszałkowskiego powstał w XIX wieku. Teren, na którym się znajduje, decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku z dnia 11 października 1947 r. wpisany został do rejestru zabytków pod numerem 8 (obecnie pod numerem 15). Budynek wchodzi w skład kompleksu zespołu połączonych ze sobą komunikacyjnie budynków użyteczności publicznej, które wykonane zostały w zabudowie szeregowej (pierzejowej).

Układ konstrukcyjny ścian nośnych jest podłużny. Ściany konstrukcyjne wykonane zostały z cegły ceramicznej pełnej gr. 25-65 cm. Stropy międzykondygnacyjne w budynku nr 21 wykonane są z drewna (na powierzchni ok. 80%) oraz z żelbetu w budynkach nr 23 i 25. Strop nad piwnicą każdego z budynków jest żelbetowy. Schody w części budynku objętej opracowaniem są dwubiegowe (powrotne) wraz z podestami i spocznikami w konstrukcji żelbetowej. Dach dwuspadowy wykonany został w konstrukcji drewnianej (płatwiowo-kleszczowej) i pokryty dachówką ceramiczną.

Gabaryty obiektu:

- długość ok. 85 m, szerokość 12,12 / 23,74 / 29,20 m
- wysokość 18,90 / 18,97 / 19,05 m (do kalenic).

## III. WARUNKI BUDOWLANO-INSTALACYJNE

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe:

- instalacje elektryczną i odgromową,
- instalację gazową (wyłączona z eksploatacji, trwale odcięta poza budynkiem),
- przewody kominowe (wentylacyjne),
- instalację wodno-kanalizacyjną,
- instalację c.o. zasilaną z węzła ciepłego,
- instalację wentylacji mechanicznej.

Ww. instalacje na bieżąco poddawane są przeglądom i badaniom zgodnie z wymaganiami określonymi w prawie budowlanym.

## IV. ZAKRES PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA ORAZ OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH STANOWIĄCYCH PODSTAWĘ DO UZNANIA BUDYNKU ZA ZAGRAŻAJĄCY ŻYCIU LUDZI.

W przedmiotowym budynku planuje się przeprowadzenie przebudowy związanej z remontem 2 i 3 piętra budynku oraz części pomieszczeń znajdujących się na parterze i 1 piętrze budynku.

W budynku występują następujące warunki, które mogą być podstawą do uznania go w aktualnym stanie za zagrażający życiu ludzi tj. brak zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej B w budynku nr 23 oraz brak zabezpieczenia przed zadymieniem holu przebiegającego przez parter i 1 piętro w budynku nr 25.



## V. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.

### 1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.

Charakterystyka obiektu:

- pow. zabudowy **1570,23 m<sup>2</sup>**,
- pow. wewnętrzna **6523,35 m<sup>2</sup>**,
- kubatura **17808,53 m<sup>3</sup>**,
- wysokość **18,90 / 18,97 / 19,05 m (do kalenic)**,
- liczba kondygnacji **5 nadziemnych + 1 podziemna**.

Budynek zakwalifikowany został do grupy budynków **średniowysokich (SW)**.

### 2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek wchodzi w skład kompleksu zespołu połączonych ze sobą komunikacyjnie budynków użyteczności publicznej, które wykonane zostały w zabudowie szeregowej (pierzejowej).

Od strony północnej budynek Urzędu Marszałkowskiego połączony jest funkcjonalnie z budynkiem użyteczności publicznej (ul. Okopowa 19) stanowiącym odrębną strefę pożarową. Budynki połączone są ze sobą na poziomie piwnicy, I, II i III piętra oraz poddasza otworami, w których drzwi mają klasę odporności ogniowej EIS 60.

Od strony południowej Urząd Marszałkowski połączony jest funkcjonalnie z Urzędem Wojewódzkim na poziomie wszystkich kondygnacji nadziemnych otworami, w których drzwi mają klasę odporności ogniowej EI 60.

Od strony wschodniej gmach główny Urzędu Marszałkowskiego połączony jest łącznikiem z budynkiem konferencyjnym („okraglakiem”) stanowiącym odrębną strefę pożarową.

### 3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W obiekcie występować będą materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój, takie jak:

- papier (temp. zapłonu 230 °C).
- drewno i materiały drewnopochodne (temp. zapłonu 210 °C - 350 °C),
- tworzywa sztuczne (temp. zapłonu 310 °C).

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu rozporządzenia [3].

### 4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń magazynowych i technicznych znajdujących się w obiekcie nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>.

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

Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III.

W części budynku objętej opracowaniem nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nich ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

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

W części budynku objętej opracowaniem nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

## 7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Gmach główny budynku Urzędu Marszałkowskiego obejmujący budynki nr 21, 23 i 25 stanowi obecnie jedną strefę pożarową z budynkami przyległym. Powierzchnia tej strefy przekracza dopuszczalną powierzchnię określoną dla strefy pożarowej ZL III znajdującej się w średniowysokim budynku wielokondygnacyjnym tj. **2500 m<sup>2</sup>** (konieczność zaliczenia obiektów przyległych do jednej strefy pożarowej wynika z niespełnienia wymagań techniczno-budowlanych dla oddzieleń przeciwpożarowych na granicy pomiędzy budynkami).

*W związku z przekroczeniem dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, budynek Urzędu Marszałkowskiego należy oddzielić pożarowo od przyległego budynku Urzędu Wojewódzkiego, a także dokonać w nim podziału na strefy pożarowe. Proponowany podział budynku na strefy pożarowe, przy uzyskaniu odstępstw w zakresie zabezpieczenia ich granic oraz dopuszczalnej powierzchni dla strefy SP1, przedstawiono w poniższej tabeli.*

Nazwa strefy pożarowej	Cześć budynku	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Przeznaczenie
SP1	piwnica - budynek nr 23 część nadziemna – budynek nr 23, 25 i 27	5762,07 m <sup>2</sup> (bez klatek schodowych)  6070,67 m <sup>2</sup> (wraz z klatkami schodowymi)	ZL III + PM (magazynowo-techniczne)
SP2	piwnica - budynek nr 23	359,02 m <sup>2</sup>	PM (magazynowo-techniczne, Q < 500 MJ/m <sup>2</sup> )
SP3	piwnica – budynek nr 25	275,23 m <sup>2</sup>	PM (magazynowo-garażowe, Q < 500 MJ/m <sup>2</sup> )



## 8. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej jego elementów oraz stopień rozprzestrzeniania się ognia.

Wymagana klasa odporności pożarowej – „B”.

Klasę odporności ogniowej poszczególnych elementów przedstawiono w poniższej tabeli.

Element		Klasa odporności ogniowej		Opis	Uwagi
		Wymóg	Stan istniejący		
główna konstrukcja nośna		R 120	spełnia R 120	ściany murowane z cegły ceramicznej o grubości od 25 do 65 cm	brak
konstrukcja dachu		R 30	<b>nie spełnia R 30</b>	konstrukcja drewniana	konstrukcja dachu na poziomie poddasza użytkowego zabezpieczone od wewnątrz obudową z płyt GFK 2x15 mm (A2-s1, d0)
strop	Budynek nr 21	REI 60	spełnia REI 60	nad piwnicą i nad kondygnacjami nadziemnymi (ok. 20% powierzchni) stropy żelbetowe	stalowe elementy stropu wzmocnione są dodatkowymi płaskownikami stalowymi i otynkowane
	Budynek nr 23 i 25			spełnia REI 60	na kondygnacjach nadziemnymi stropy drewniane (ok. 80% powierzchni)
ściana zewnętrzna		EI 60	spełniają EI 60	ściany murowane z cegły ceramicznej o grubości od 38 do 51 cm	brak
ściana wewnętrzna		EI 30	spełniają EI 30	ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej 6,5 i 12 cm (otynkowane) oraz ściany z płyt GK na ruszcie stalowym	brak
przekrycie dachu		RE 30	<b>nie spełnia RE 30</b>	dachówka ceramiczna oparta na drewnianych łątach i kontrłatach + deskowanie	przekrycie dachu na poziomie poddasza użytkowego zabezpieczone od wewnątrz obudową z płyt GFK 2x15 mm (A2-s1, d0)
schody		R 60	spełniają R 60	żelbetowe	brak

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych mają klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60, a ściany wewnętrzne stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych klasę nie mniejszą niż EI 30.

Wyszczególnione elementy budynku są nierozprzestrzeniające ogień (NRO). Drewniane elementy konstrukcji i przekrycia dachu zostały zabezpieczone środkiem ogniochronnym.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać następującą klasę odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia ppoż.		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	Drzwi z przedsionka ppoż.	
	ścian i stropów za wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		Na korytarz i do pomieszczenia	Na klatkę schodową *)
„B”	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

\*) dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6 znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową.

Otwory drzwiowe w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 19 i 21 zamknięte są drzwiami dymoszczelnymi (Sm) o klasie odporności ogniowej EI 60 (z wyjątkiem otworu na poziomie poddasza – w tym miejscu granica strefy pożarowej nie przebiega w pionie).

Otwory drzwiowe w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27 zamknięte są drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60 (z wyjątkiem jednego otworu na parterze i jednego na poddaszu).



## 9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.

Budynek wyposażony jest w 8 wyjść ewakuacyjnych prowadzących bezpośrednio na zewnątrz o następujących szerokościach:

- W -1.1 (piwnica, budynek nr 23) **1,2 m**,
- W -1.2 (piwnica, budynek nr 25) **0,9 m**,
- W -1.3 (piwnica, łącznik) **0,9 + 0,3 m**,
- W -1.4 (piwnica, łącznik) **0,9 + 0,3 m**,
- W 0.1 (parter, budynek nr 21, klatka schodowa A) **0,9 + 0,6 m**,
- W 0.2 (parter, budynek nr 23, sala konferencyjna) **0,8 m**,
- W 0.3 (parter, budynek nr 23, klatka schodowa B) **0,9 + 0,9 m**,
- W 0.4 (parter, budynek nr 25, wejście główne) **1,2 m**.

Z większości pomieszczeń w obiekcie zapewnione są dwa kierunki ewakuacji i zachowane dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych. W obecnym stanie w obiekcie nieznacznie przekroczone są długości dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń znajdujących się w budynku nr 21 i na 1 piętrze łącznika z salą konferencyjną („okrągłakiem”), z których zapewnione jest tylko jedno dojsćie (jeden kierunek ewakuacji).

Długości dojsć ewakuacyjnych z najdalej oddalonych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, z których zapewnione jest tylko jedno dojsćie (jeden kierunek ewakuacji), wynoszą:

- 31,83 m i 31,78 m w budynku nr 21,
- 38,61 m i 39,18 m na 1 piętrze łącznika z salą konferencyjną („okrągłakiem”).

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają dopuszczalnych 40 m. Przejścia nie prowadzą przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Klatki schodowe służące do ewakuacji zlokalizowane są w budynku nr 21 (klatka A) i 23 (klatka B). Klatki zamykane są drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 (drzwi stanowiące zamknięcie klatki A są dodatkowo dymoszczelne). Obydwie klatki wyposażone są w samoczynne urządzenia do usuwania dymu, które uruchamiane są za pomocą systemów do wykrywania dymu.

Najmniejsze szerokości użytkowe biegów klatki schodowej A w budynku nr 21 są mniejsze od wymaganych wartości i wynoszą **134 cm** (spocznik pomiędzy parterem i 1 piętrem), **122 cm** (spocznik pomiędzy 1 i 2 piętrem), **1,48 m** (spocznik pomiędzy 2 piętrem i poddaszem).

Szerokości biegów i spoczników klatki schodowej B w budynku nr 23 są większe od minimalnych wymaganych wartości.

Korytarze stanowiące poziome drogi ewakuacji na przeważającej długości większości kondygnacji nadziemnych (parter, 1, 2 i 3 piętro) mają zapewnioną szerokość przekraczającą 1,4 m oraz obudowę ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Korytarze na poddaszu mają szerokość mniejszą niż 1,4 m i wynoszą **1,31 m** (budynek nr 21), **1,30 m** (budynek nr 23) i **1,28 m** (budynek nr 25).

Na korytarzach w budynku nr 21 oraz pomiędzy budynkami nr 21 i 23 występują lokalne przewężenia, których lokalizację i wartości wskazano w części rysunkowej niniejszej ekspertyzy.

Wysokości dróg ewakuacyjnych na kondygnacjach nadziemnych wynoszą więcej niż 2,2 m (z wyjątkiem spocznika klatki schodowej A w budynku nr 21, pomiędzy 3 piętrem i poddaszem). Wysokości dróg ewakuacyjnych na poziomie piwnic wynoszą mniej niż 2,2 m (< 2 m).

Drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym wyposażone są w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.



### **10.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe związane z bezpieczeństwem pożarowym:

- instalacje elektryczną i odgromową,
- przewody kominowe (wentylacyjne).

Instalacja elektryczna zabezpieczona jest poprzez zastosowanie w niej przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowanego w rozdzielni głównej przy wejściu do budynku nr 23 (parter, klatka schodowa B, wejście W.03).

### **11.Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

Budynek wyposażony jest w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- urządzenia służące do usuwania dymu z klatek schodowych, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu,
- hydranty wewnętrzne 52 z węzami płasko składanymi,
- hydranty wewnętrzne 25 z węzami półsztywnymi,
- system sygnalizacji pożarowej zapewniający częściową ochronę obiektu, w którym zastosowano pojedyncze czujki dymu.

### **12.Wyposażenie obiektu w gaśnice.**

Budynek wyposażony jest w gaśnice według wskaźnika - jedna jednostka sprzętu o masie 2 kg na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Gaśnice umieszczone są na każdej kondygnacji, a odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie przekracza 30 m. Do gaśnic zapewniony jest dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Miejsca usytuowania gaśnic są oznakowane znakami zgodnymi z Polskimi Normami.

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

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru – **20 dm<sup>3</sup>/s**.

Zaopatrzenie w wodę w wymaganej ilości zapewniają hydranty zewnętrzne zlokalizowane w odległości do 75 i 150 m od obiektu.

### **14.Droga pożarowa.**

Dojazd do budynku o wymaganych parametrach zapewnia utwardzona droga publiczna (ul. Okopowa) przebiegająca wzdłuż elewacji frontowej oraz utwardzona droga wewnętrzna przebiegająca wzdłuż elewacji tylnej.

## VI. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI OBECNIE OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW

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

#### **Niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [2]:**

1. szerokości użytkowe spoczników klatki schodowej A w budynku nr 21 są mniejsze niż 1,5 m, co jest niezgodne z **§ 68 ust. 1** rozporządzenia [2],
2. pomieszczenia magazynowo-garażowe znajdujące się w budynku nr 25 nie stanowią odrębnej strefy pożarowej, co jest niezgodne z **§ 212 ust. 8** rozporządzenia [2],
3. drewniana konstrukcja dachu nie ma klasy odporności ogniowej R 30, co jest niezgodne z **§ 216 ust. 1** rozporządzenia [2],
4. przekrycie dachu budynku gmachu głównego nie ma klasy odporności ogniowej RE 30, co jest niezgodne z **§ 216 ust. 1** rozporządzenia [2],
5. papa stanowiąca izolację przekrycia stropodachów nad salą konferencyjną w budynku nr 23 i łącznika z salą konferencyjną („okrągłakiem”), nie jest nierozprzestrzeniająca ognia (NRO), co jest niezgodne z **§ 216 ust. 2** rozporządzenia [2],
6. dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku przekracza 2500 m<sup>2</sup>, co jest niezgodne z **§ 227 ust. 1 i 2** rozporządzenia [2],
7. izolacja ściany zewnętrznej budynku nr 21 stanowiącej element oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 19 i 21, na elewacji tylnej, wykonana jest z materiału palnego (styropianu), co jest niezgodne z **§ 232 ust. 1** rozporządzenia [2],
8. izolacja ściany zewnętrznej stanowiącej element oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27 (ściana stanowiąca obudowę klatki schodowej C wyprowadzona ponad pokrycie dachu) wykonana jest z materiału palnego (styropianu), co jest niezgodne z **§ 232 ust. 1** rozporządzenia [2],
9. stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego w przestrzeni korytarza, na poziomie poddasza pomiędzy budynkami nr 19 i 21, w miejscu gdzie granica strefy pożarowej nie przebiega w pionie, wykonane są częściowo z materiału palnego (drewna), co jest niezgodne z **§ 232 ust. 1** rozporządzenia [2],
10. pojedyncze otwory drzwiowe w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego na parterze i poddaszu, pomiędzy budynkami nr 25 i 27, nie są zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60, co jest niezgodne z **§ 232 ust. 4** rozporządzenia [2],
11. ściana oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27 na poziomie strychu, nie ma klasy odporności ogniowej REI 120 z uwagi na występowanie w niej otworów, co jest niezgodne z **§ 232 ust. 4** rozporządzenia [2],
12. przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27, nie mają klasy odporności ogniowej EI 120, co jest niezgodne z **§ 234 ust. 1** rozporządzenia [2],
13. przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w stropie nad piwnicą, ścianach stanowiących obudowę klatek schodowych oraz ścianach wydzielających maszynownię wentylacyjną, nie mają klasy odporności ogniowej EI 60, co jest niezgodne z **§ 234 ust. 3** rozporządzenia [2],
14. pionowy pas na granicy stref pożarowych pomiędzy budynkami nr 25 i 27, na elewacji tylnej, wykonany jest z materiału palnego (styropianu), co jest niezgodne z **§ 235 ust. 2** rozporządzenia [2],
15. pionowy pas na granicy stref pożarowych SP2 i SP3, na elewacji tylnej, ma szerokość mniejszą niż 2 m, co jest niezgodne z **§ 235 ust. 2** rozporządzenia [2],
16. ściana oddzielenia przeciwpożarowego oddzielająca budynek nr 25 i 27, usytuowana w odległości poziomej mniejszej niż 5 m od świetlików i lukarn, nie jest na całej długości wyprowadzona ponad górną ich krawędź na wysokość co najmniej 0,3 m, co jest niezgodne z **§ 235 ust. 4** rozporządzenia [2],



17. szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z sali konferencyjnej w budynku nr 23 jest mniejsza niż 0,9 m co jest niezgodne z **239 ust. 1** rozporządzenia [2],
18. szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej A w budynku nr 21 prowadzących do odrębnej strefy pożarowej w budynku nr 19, jest mniejsza niż 1,2 m, co jest niezgodne z **239 ust. 4** rozporządzenia [2],
19. drzwi dwuskrzydłowe zamykające hol w budynku nr 25 mają skrzydła o szerokości mniejszej niż 0,9 m, co jest niezgodne z **240 ust. 1** rozporządzenia [2],
20. samoczynne rozsuniecie drzwi stanowiących główne wejście do obiektu (W 0.4) nie jest zapewnione poprzez zasygnalizowanie pożaru przez system wykrywania dymu chroniący całą strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, co jest niezgodne z **§ 240 ust. 4 pkt 2** rozporządzenia [2],
21. na poziomych drogach ewakuacyjnych występują lokalne przewężenia o wartości poniżej 1,4 m, co jest niezgodne z **§ 242 ust. 1** rozporządzenia [2],
22. na poziomych drogach ewakuacyjnych występują lokalne przewężenia o wartości poniżej 1,2 m, co jest niezgodne z **§ 242 ust. 2** rozporządzenia [2],
23. wysokość drogi ewakuacyjnej na spoczniku klatki schodowej A w budynku nr 21, pomiędzy 3 piętrem i poddaszem, jest miejscowo mniejsza niż 2,2 m z uwagi na występowanie skosu dachowego, co jest niezgodne z **§ 242 ust. 3** rozporządzenia [2],
24. wysokości dróg ewakuacyjnych na poziomie piwnic, na klatkach schodowych i korytarzach, wynoszą mniej niż 2,2 m, co jest niezgodne z **§ 242 ust. 3** rozporządzenia [2],
25. na drodze ewakuacyjnej na klatce schodowej B zastosowany jest spocznik ze stopniami, co jest niezgodne z **§ 244 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia [2],
26. klatka schodowa B w budynku nr 23 nie jest zamknięta drzwiami dymoszczelnymi, co jest niezgodne z **§ 245 pkt 2** rozporządzenia [2].
27. w holu przebiegającym przez parter i 1 piętro w budynku nr 25 nie zastosowano rozwiązań technicznych zabezpieczającym przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych, co jest niezgodne z **§ 247 ust. 2** rozporządzenia [2],
28. schody prowadzące do piwnic z poziomu terenu nie są zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomymi barierami), co jest niezgodne z **§ 250 ust. 1** rozporządzenia [2],
29. wyjście na strych, z klatki schodowej B w budynku nr 23, nie jest zamknięte klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, co jest niezgodne z **§ 251 pkt 2** rozporządzenia [2],
30. długości dojeżdż ewakuacyjnych z pomieszczeń znajdujących się w budynku nr 21 i na 1 piętrze łącznika z salą konferencyjną („okraglakiem”), z których zapewnione jest tylko jedno dojeżdż (jeden kierunek ewakuacji), przekraczają dopuszczalną długość 30 m, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, co jest niezgodne z **§ 256 pkt 3** rozporządzenia [2],
31. maszynownia wentylacyjna zlokalizowana w łączniku z salą konferencyjną („okraglakiem”) nie jest zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, co jest niezgodne z **268 ust. 1 pkt 5** rozporządzenia [2].

### **Niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi [3]:**

1. budynek wyposażony jest w hydranty 25 i 52, co jest niezgodne z **§ 19 ust. 1 pkt 2 lit. b** rozporządzenia [3],
2. w piwnicy w budynku nr 23 hydrant wewnętrzny umieszczony został w przestrzeni klatki schodowej, co jest niezgodne z **§ 20 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia [3],
3. zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie nie obejmuje całej powierzchni strefy pożarowej, co jest niezgodne z **§ 20 ust. 3** rozporządzenia [3],

## **2. Wskazanie niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

### **Niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [2], które zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami:**

1. pomieszczenia magazynowo-garażowe znajdujące się w budynku nr 25 wydzielone zostaną jako odrębna strefa pożarowa,
2. papa stanowiąca izolację przekrycia stropodachów budynków niższych tj. sali konferencyjnej w budynku nr 23 i łącznika z salą konferencyjną („okrągłakiem”) zostanie wymieniona na papę nierozprzestrzeniającą ognia (NRO),
3. pojedyncze otwory drzwiowe w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego na parterze i poddaszu, pomiędzy budynkami nr 25 i 27, zamknięte zostaną drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,
4. otwory w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27 zostaną zamurowane materiałem o klasie odporności ogniowej REI 120.
5. przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27 (w tym przepusty znajdujące się na poziomie strychu) oraz przepusty w stropie nad piwnicą budynku nr 23 i 25, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 120,
6. przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w stropie nad piwnicą w budynku nr 21, ścianach stanowiących obudowę klatek schodowych oraz ścianach wydzielających maszynownię wentylacyjną, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60,
7. schody prowadzące do piwnic z poziomu terenu zabezpieczone zostaną w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomymi barierami),
8. wyjście na strych, z klatki schodowej B w budynku nr 23, zostanie zamknięte kłapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,
9. maszynownia wentylacyjna zlokalizowana w łączniku z salą konferencyjną („okrągłakiem”) zostanie zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

### **Niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi [3], które zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami:**

1. hydranty wewnętrzne 52 z wężem płasko składanym zostaną wymienione na hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym (z wyjątkiem hydrantów 52 w piwnicy w budynku nr 21),
2. zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmie większość powierzchni strefy pożarowej SP1 i całą powierzchnię strefy SP2 (strefa SP3 w piwnicy nie będzie wymagać zastosowania w niej hydrantu wewnętrznego).



### 3. Wskazanie niezgodności z przepisami techniczno - budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

#### Niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [2], które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami:

1. szerokości użytkowe spoczników klatki schodowej A w budynku nr 21 będą mniejsze niż 1,5 m, co będzie niezgodne z § 68 ust. 1 rozporządzenia [2],
2. drewniana konstrukcja dachu nie będzie miała klasy odporności ogniowej R 30, co będzie niezgodne z § 216 ust. 1 rozporządzenia [2],
3. przekrycie dachu nie będzie miało klasy odporności ogniowej RE 30, co będzie niezgodne z § 216 ust. 1 rozporządzenia [2],
4. powierzchnia strefy pożarowej SP1 przekraczać będzie dopuszczalną powierzchnię 2500 m<sup>2</sup> i wynosić będzie 6070,67 m<sup>2</sup> co będzie niezgodne z § 227 ust. 1 i 2 rozporządzenia [2],
5. izolacja ściany zewnętrznej budynku nr 21 stanowiącej element oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 19 i 21, na elewacji tylnej, wykonana będzie z materiału palnego (styropianu), co będzie niezgodne z § 232 ust. 1 rozporządzenia [2],
6. izolacja ściany zewnętrznej stanowiącej element oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27 (ściana stanowiąca obudowę klatki schodowej C wyprowadzona ponad pokrycie dachu) wykonana będzie z materiału palnego (styropianu), co będzie niezgodne z § 232 ust. 1 rozporządzenia [2],
7. stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego w przestrzeni korytarza, na poziomie poddasza pomiędzy budynkami nr 19 i 21, w miejscu gdzie granica strefy pożarowej nie przebiega w pionie, wykonane będą częściowo z materiału palnego (drewna), co będzie niezgodne z § 232 ust. 1 rozporządzenia [2],
8. pionowy pas na granicy stref pożarowych pomiędzy budynkami nr 25 i 27, na elewacji tylnej, wykonany będzie z materiału palnego (styropianu), co będzie niezgodne z § 235 ust. 2 rozporządzenia [2],
9. pionowy pas na granicy stref pożarowych SP2 i SP3, na elewacji tylnej, będzie miał szerokość mniejszą niż 2 m i wynosić będzie 1,24 m, co będzie niezgodne z § 235 ust. 2 rozporządzenia [2],
10. ściana oddzielenia przeciwpożarowego oddzielająca budynek nr 25 i 27, usytuowana w odległości poziomej mniejszej niż 5 m od świetlików i lukarn, nie będzie wyprowadzona na całej długości ponad górną ich krawędź na wysokość co najmniej 0,3 m, co będzie niezgodne z § 235 ust. 4 rozporządzenia [2],
11. szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z sali konferencyjnej w budynku nr 23 będzie mniejsza niż 0,9 m i wynosić będzie 0,8 m, co będzie niezgodne z 239 ust. 1 rozporządzenia [2],
12. szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej A w budynku nr 21, prowadzących do odrębnej strefy pożarowej w budynku nr 19, będzie mniejsza niż 1,2 m i wynosić będzie 0,9 m, co będzie niezgodne z 239 ust. 4 rozporządzenia [2],
13. drzwi dwuskrzydłowe zamykające hol w budynku nr 25 będą miały skrzydła o szerokości mniejszej niż 0,9 m, co będzie niezgodne z 240 ust. 1 rozporządzenia [2],
14. samoczynne rozsunięcie drzwi stanowiących główne wejście do obiektu (W 0.4) zapewnione będzie poprzez zasygnalizowanie pożaru przez system wykrywania dymu chroniący część strefy pożarowej, do ewakuacji z której te drzwi będą przeznaczone, co będzie niezgodne z § 240 ust. 4 pkt 2 rozporządzenia [2],
15. na poziomych drogach ewakuacyjnych występować będą lokalne przewężenia o wartości poniżej 1,4 m, co będzie niezgodne z § 242 ust. 1 rozporządzenia [2],
16. na poziomych drogach ewakuacyjnych występować będą lokalne przewężenia o wartości poniżej 1,2 m, co będzie niezgodne z § 242 ust. 2 rozporządzenia [2],

17. wysokości dróg ewakuacyjnych na poziomie piwnic, na klatkach schodowych i korytarzach, wynosić będą mniej niż 2,2 m, co będzie niezgodne z **§ 242 ust. 3** rozporządzenia [2],
18. wysokość drogi ewakuacyjnej na spoczniku klatki schodowej A w budynku nr 21, pomiędzy 3 piętrem i poddaszem, będzie miejscowo mniejsza niż 2,2 m z uwagi na występowanie skosu dachowego, co będzie niezgodne z **§ 242 ust. 3** rozporządzenia [2],
19. na drodze ewakuacyjnej na klatce schodowej B zastosowany będzie spocznik ze stopniami, co będzie niezgodne z **§ 244 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia [2],
20. klatka schodowa B w budynku nr 23 nie będzie zamknięta drzwiami dymoszczelnymi, co będzie niezgodne z **§ 245 pkt 2** rozporządzenia [2],
21. w holu przebiegającym przez parter i 1 piętro w budynku nr 25 nie będą zastosowane rozwiązania techniczne zabezpieczające przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych, co będzie niezgodne z **§ 247 ust. 2** rozporządzenia [2],
22. długości dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń znajdujących się w budynku nr 21 i na 1 piętrze łącznika z salą konferencyjną („okrągłakiem”), z których zapewnione jest tylko jedno dojscie (jeden kierunek ewakuacji), przekraczać będą dopuszczalną długość 30 m, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej i wynosić będą nie więcej niż 31,83 m i 31,78 m z najdalej oddalonych pomieszczeń w budynku nr 21 oraz 38,61 m i 39,18 m z najdalej oddalonego pomieszczenia łącznika, co będzie niezgodne z **§ 256 pkt 3** rozporządzenia [2].

**Niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi [3], które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami:**

1. w piwnicy w budynku nr 23 hydrant wewnętrzny umieszczony będzie w przestrzeni klatki schodowej, co będzie niezgodne z **§ 20 ust. 1 pkt 1** w związku z **§ 19 ust. 1 pkt 2 lit. b** rozporządzenia [3] (strefa SP2 w piwnicy, którą zasięgiem obejmie ten hydrant, nie będzie wymagać zastosowania w niej hydrantu),
2. zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie nie obejmie części powierzchni strefy pożarowej SP1 na 2 i 3 piętrze w budynku nr 25, co będzie niezgodne z **§ 20 ust. 3** w związku z **§ 19 ust. 1 pkt 2 lit. b** rozporządzenia [3].



## VII. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE ZAPEWNIAJĄCE WYMAGANY POZIOM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU

### **Rozwiązania zamienne dla niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi [2]**

1. Wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej zapewniający ochronę:
  - dróg ewakuacyjnych, piwnicy i strychu,
  - pomieszczeń nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, z wyjątkiem higienicznosanitarnych, znajdujących się na kondygnacjach nadziemnych,
  - sal konferencyjnych,
  - pomieszczeń na poddaszu, w których w odległości poziomej do 8,7 m od ściany oddzielenia przeciwpożarowego oddzielającej budynek nr 25 i 27, znajdują się świetliki i lukarny bez klasy odporności ogniowej.
2. Zapewnienie ponadnormatywnego natężenia światła (5 lx) dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
3. Zamknięcie klatki schodowej B drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
4. Zapewnienie możliwości ewakuacji z większości kondygnacji do odrębnych stref pożarowych znajdujących się w budynkach sąsiednich nr 19 i 27.
5. Zapewnienie pionowego pasa na granicy stref pożarowych pomiędzy budynkami nr 25 i 27 o szerokości większej niż 2 m i klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.
6. Zapewnienie klasy odporności ogniowej co najmniej REI 60 dla dolnego stropu stanowiącego element oddzielenia przeciwpożarowego w przestrzeni korytarza, na poziomie poddasza pomiędzy budynkami nr 19 i 21, wraz z zabezpieczeniem go od góry, za pomocą materiału niepalnego w postaci warstwy z betonu lekkiego zbrojonego.
7. Zapewnienie klasy odporności ogniowej REI 60 dla górnego stropu stanowiącego element oddzielenia przeciwpożarowego w przestrzeni korytarza, na poziomie poddasza pomiędzy budynkami nr 19 i 21, wraz z zapewnieniem nad tym stropem dodatkowej przegrody o klasie odporności ogniowej EI 60.

### **Rozwiązania zamienne dla niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi [3]**

1. Umieszczenie bezpośrednio przy wejściach do pomieszczeń na 2 i 3 piętrze w budynku nr 25, gdzie nie będzie zapewniony zasięg przez hydranty wewnętrzne, dodatkowych gaśnic proszkowych 6 kg ABC o skuteczności gaśniczej 55A.



## VIII. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

W związku z występowaniem w przedmiotowym budynku warunków technicznych, które mogą być podstawą do uznania go w aktualnym stanie za zagrażający życiu ludzi, nadrzędnym celem niniejszej ekspertyzy było ograniczenie ich oddziaływania w sposób zapewniający użytkownikom akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynku, a w szczególności możliwości bezpiecznej ewakuacji w przypadku powstania pożaru, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych wskazanych w rozdziale nr VII, niewynikających bezpośrednio z obowiązującego stanu prawnego, a których realizacja zrekompensuje w wystarczający sposób wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną w przedmiotowym budynku spełnione.

Podstawowym rozwiązaniem zamiennym, którego zastosowanie zrekompensuje większość nieprawidłowości pozostających w budynku, będzie wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożarowej (SSP) z całodobowym nadzorem, zapewniający ochronę:

- dróg ewakuacyjnych, piwnicy i strychu,
- pomieszczeń nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, z wyjątkiem higienicznosanitarnych, znajdujących się na kondygnacjach nadziemnych,
- sal konferencyjnych,
- pomieszczeń na poddaszu, w których w odległości poziomej do 8,7 m od ściany oddzielenia przeciwpożarowego oddzielającej budynek nr 25 i 27, znajdują się świetliki i lukarny bez klasy odporności ogniowej.

Wyposażenie obiektu w SSP zapewniający ochronę ww. przestrzeni i pomieszczeń pozwoli na wykrycie pożaru w miejscach gdzie występować może największe zagrożenie pożarowe, w szczególności z uwagi na występowanie w tych pomieszczeniach licznych materiałów palnych lub brak nadzoru nad nimi przez ludzi. Wykrycie pożaru przez SSP w jego wczesnej fazie pozwoli ograniczyć jego niekontrolowany rozwój i pozwoli personelowi podjąć odpowiednie działania gaśnicze i ewakuacyjne, bądź powiadomienie straży pożarnej. Zadaniem SSP zainstalowanego na drogach ewakuacyjnych będzie natomiast wczesne ostrzeżenie o pożarze ludzi znajdujących się na tych drogach tak, aby mogli się ewakuować, zanim zostanie to uniemożliwione przez dym lub ciepło. W ocenie autorów ekspertyzy zastosowanie SSP zrekompensuje również przekroczenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej w budynku, ponieważ jego ochroną objęte zostaną najbardziej newralgiczne pomieszczenia i przestrzenie w budynku.

W celu poprawienia warunków ewakuacji, w związku z występowaniem nieprawidłowości w tym zakresie, zaproponowano zastosowanie na drogach ewakuacyjnych awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5-krotnie większym od wymaganego. Oświetlenie awaryjne o ponadnormatywnym natężeniu światła pozwoli zwiększyć widoczność na drogach ewakuacyjnych co przełoży się na efektywniejsze ich wykorzystanie w przypadku ewakuacji, a ponadto umożliwi łatwiejszą lokalizację gaśnic oraz urządzeń przeciwpożarowych i elementów sterujących tymi urządzeniami (ROPów i przycisków do ręcznego uruchamiania systemu oddymiania klatek schodowych). Występowanie nieprawidłowości na drogach ewakuacyjnych zrekompensowanie zostanie ponadto poprzez zapewnienie z większości pomieszczeń, dwóch kierunków ewakuacji oraz możliwości ewakuacji do odrębnych stref pożarowych znajdujących się w budynkach sąsiednich nr 19 i 27.

Z uwagi na zamknięcie klatki schodowej B w budynku nr 23 drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i wyposażenie jej w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu, zaproponowano odstąpienia od wymogu zamknięcia jej drzwiami dymoszczelnymi. Należy zaznaczyć, że samoczynne uruchamianie instalacji oddymiającej klatkę B obejmuje urządzenia do usuwania dymu oraz urządzenia zapewniające



dopływ powietrza, którymi w tym przypadku są drzwi wyposażone w siłowniki z napędem elektrycznym. W ocenie autorów ekspertyzy, ww. rozwiązanie nie wpłynie na pogorszenie czy też uniemożliwienie ewakuacji, ponieważ instalacja oddymiająca zapewni usunięcie dymu i ciepła w sposób umożliwiający bezpieczną ewakuację ludzi. Zgodnie z § 256 ust. 2 rozporządzenie w sprawie warunków technicznych budynków [2] wyjście do takiej klatki schodowej uważa się za równorzędnej wyjściu do innej strefy pożarowej, co należy traktować jako miejsce bezpieczne.

Brak odporności ogniowej konstrukcji dachu wynika z faktu, że część elementów konstrukcyjnych (krokwie, jętki) ma najmniejsze przekroje mniejsze niż 14 cm, co nie pozwala założyć, że cała konstrukcja dachu ma klasę odporności ogniowej R 30. Brak zapewnienia wymaganej klasy odporności ogniowej konstrukcji dachu oraz przekrycia dachu, zrekomensowane zostanie poprzez zabezpieczenie tych elementów na poziomie poddasza użytkowego od wewnątrz, zabudową z niepalnych płyt GKF o klasie odporności ogniowej EI 60. W ocenie autorów ekspertyzy wskazane rozwiązanie w sposób wystarczający zabezpieczy znaczną część konstrukcji i przekrycia dachu przed możliwością oddziaływania ognia od wewnątrz i pozwoli zachować wymaganą odporność ogniową tych elementów. Zabezpieczenie konstrukcji i przekrycia dachu ponad poddaszem użytkowym, gdzie wykonanie podobnej przegrody jest w obecnym stanie ograniczone, stanowić będzie zainstalowanie elementów SSP w przestrzeni strychu.

Odnosząc się do kwestii nieprawidłowego zabezpieczenia granicy stref pożarowych pomiędzy budynkami nr 19 i 21 należy zwrócić uwagę na to, że ściana oddzielenia przeciwpożarowego w tym miejscu wykonana jest z materiału niepalnego o klasie odporności większej niż REI 120 i jest ona wysunięta na co najmniej 1,8 m poza lico ściany zewnętrznej budynku nr 19, co jest wartością 6-krotnie większą od wymaganej. W ocenie autorów ekspertyzy, zastosowanie materiału palnego (styropianu) jako izolacji ściany oddzielenia przeciwpożarowego, nie zwiększy w tym przypadku ryzyka poziomego przeniesienia się pożaru pomiędzy budynkami nr 19 i 21. Czynnikiem zmniejszającym te ryzyko jest również zabezpieczenie budynku nr 19 przez system sygnalizacji pożarowej zapewniający jego całkowitą ochronę. Centrala SSP chroniącego budynek nr 19 zainstalowana jest w budynku nr 23, w tym samym pomieszczeniu, w którym zainstalowana jest centrala SSP chroniącego pomieszczenia znajdujące się w budynku będącym przedmiotem opracowania. Nadzór nad tymi centralami całodobowo sprawuje ta sama osoba.

Na możliwość przeniesienia się pożaru pomiędzy budynkami nr 19 i 21, w ocenie autorów ekspertyzy, nie będzie miało również wpływu występowanie drewnianych belek w stropach stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego na poziomie poddasza. Stropy w tym miejscu zabezpieczone są do klasy odporności ogniowej co najmniej REI 60 w przypadku stropu dolnego oraz REI 60 w przypadku stropu górnego. Nad górnym stropem występuje ponadto dodatkowo przegroda, której klasa odporności ogniowej wynosi EI 60. Poprowadzenie granicy strefy pożarowej na poddaszu w inny sposób niż na pozostałych kondygnacjach wynika z braku możliwości zamontowania drzwi przeciwpożarowych bezpośrednio w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego oddzielającej budynki nr 19 i 21 (w miejscu tym występuje pochylnia dla osób niepełnosprawnych).

W ocenie autorów ekspertyzy, na możliwość poziomego przeniesienia się pożaru, nie będzie miało również wpływu niezachowanie wymaganej szerokości pionowego pasa na granicy zaprojektowanych stref pożarowych SP2 i SP3, którego szerokość wynosić będzie 1,24 m (pas w tym miejscu wykonany będzie wyłącznie z materiałów niepalnych). Powyższa nieprawidłowość zrekomensowana zostanie poprzez zainstalowanie SSP w obydwu ww. strefach.

Niezgodności występujące na granicy stref pożarowych pomiędzy budynkami nr 25 i 27, w ocenie autorów ekspertyzy, również nie wpłyną na zwiększenie ryzyka przeniesienia się pożaru pomiędzy tymi budynkami, ponieważ w budynku nr 27, gdzie na granicy stref pożarowych występować będzie pionowy pas wykonany z materiału palnego (styropianu), znajduje się klatka schodowa, a bezpośrednio do niej przylegają pomieszczenia higienicznosanitarne. Wykonanie z materiału palnego (styropianu) izolacji ściany stanowiącej jednocześnie obudowę ww. klatki schodowej i element oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami nr 25 i 27, w ocenie autorów ekspertyzy również nie będzie miało istotnego wpływu



na możliwość przeniesienia się ognia pomiędzy tymi budynkami z uwagi na wyprowadzenie tej ściany ponad tylną połąć dachową obu budynków, a także ze względu na zabezpieczenie strychu w budynku nr 25 przez system sygnalizacji pożarowej.

Nieprawidłowość w zakresie braku całkowitego wyprowadzenia ściany oddzielenia przeciwpożarowego ponad górną krawędź okien dachowych, usytuowanych od niej w odległości poziomej mniejszej niż 5 m, rekompensuje częściowo zastosowanie w połąci dachowej budynku nr 27 nieotwieranych lukarn i trzech świetlików o klasie odporności ogniowej EI 60. W celu poprawy bezpieczeństwa na granicy budynków nr 25 i 27, autorzy ekspertyzy proponują zabezpieczenie przez system sygnalizacji pożarowej pomieszczeń na poddaszu, w których w odległości poziomej do 8,7 m od ściany oddzielenia przeciwpożarowego, znajdują się świetliki i lukarny bez klasy odporności ogniowej.

Z uwagi na niezapewnienie zasięgu hydrantów wewnętrznych do części pomieszczeń biurowych na 2 i 3 piętrze w budynku nr 25 (pomieszczenia te oznaczono na rysunkach nr 5 i 6), autorzy ekspertyzy zaproponowali rozwiązanie zamienne w postaci umieszczenia bezpośrednio przy wejściach do tych pomieszczeń, dodatkowych gaśnic proszkowych 6 kg ABC o skuteczności gaśniczej 55A. W ocenie autorów ekspertyzy, zastosowanie we wskazanych miejscach gaśnic o podwyższonej skuteczności gaśniczej zrekompensuje wskazaną nieprawidłowość i pozwoli na podjęcie skutecznych działań gaśniczych przez użytkowników obiektu w początkowej fazie rozwoju pożaru.

## **IX. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PPOŻ.**

Opracowując koncepcję zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu, w niniejszej ekspertyzie dokonano kompleksowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności dotyczących występujących warunków ewakuacji, a także uwzględniono bezpieczeństwo ekip ratowniczych i możliwości prowadzenia przez nie działań ratowniczo-gaśniczych.

W związku z możliwymi scenariuszami pożarowymi autorzy niniejszej ekspertyzy zaproponowali w pierwszej kolejności zastosowanie w obiekcie rozwiązania zamiennego w postaci czynnego zabezpieczenia przeciwpożarowego tj. systemu sygnalizacji pożarowej umożliwiającego wykrycie pożaru w jego pierwszej fazie, powiadomienie użytkowników obiektu o zaistniałym zagrożeniu, a także pozwalającego na podjęcie personelowi wczesnych działań gaśniczych i ewakuacyjnych, bądź powiadomienie straży pożarnej. W celu poprawienia warunków ewakuacji w budynku zaproponowano ponadto zastosowanie na drogach ewakuacyjnych awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu.

Biorąc pod uwagę zaproponowane rozwiązania zamienne, w ocenie autorów ekspertyzy, warunki techniczne występujące w przedmiotowym budynku, zapewnią możliwość ewakuacji ludzi, a oddziaływanie niespełnionych w obiekcie warunków technicznych dotyczących zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej B w budynku nr 23 oraz zabezpieczenia przed zadymieniem holu przebiegającego przez parter i 1 piętro w budynku nr 25, zostanie ograniczone w sposób zapewniający użytkownikom akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Na przyjęcie ww. założenia pozwala dodatkowo fakt, że budynek użytkowany będzie wyłącznie w godzinach dziennych, a większość osób w nim przebywających stanowić będą jego stali użytkownicy posiadający znajomość układu dróg komunikacyjnych oraz rozmieszczenia wyjść ewakuacyjnych.

W trakcie analizy nieprawidłowości oraz przy doborze rozwiązań zamiennych uwzględniono również bezpieczeństwo ekip ratowniczych, które w przedmiotowym budynku nie jest zagrożone ze względu na zapewnienie wymaganej lub wyższej klasy odporności ogniowej większości elementów konstrukcyjnych budynku.





**UWAGI.**

1. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach na granicy stref pożarowych ustalonych w niniejszej ekspertyzie należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI 120.
2. W przypadku konieczności instalacji nowej centrali systemu sygnalizacji pożarowej, należy zapewnić wystawienie z niej samoczynnego rozsunięcia drzwi stanowiących główne wejście do budynku (W 0.4) i pozostawienia ich w pozycji otwartej w przypadku zasygnalizowania pożaru przez SSP.
3. Projekt budowlany dostosowania budynku do warunków określonych w niniejszym opracowaniu oraz projekty urządzeń przeciwpożarowych wymagają odrębnego opracowania i uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
4. W budynku należy wprowadzić całkowity zakaz umieszczania jakichkolwiek materiałów i przedmiotów palnych w obrębie holu przebiegającego przez parter i 1 piętro w budynku nr 25. Informację na ten temat należy umieścić dodatkowo w części opisowej i graficznej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

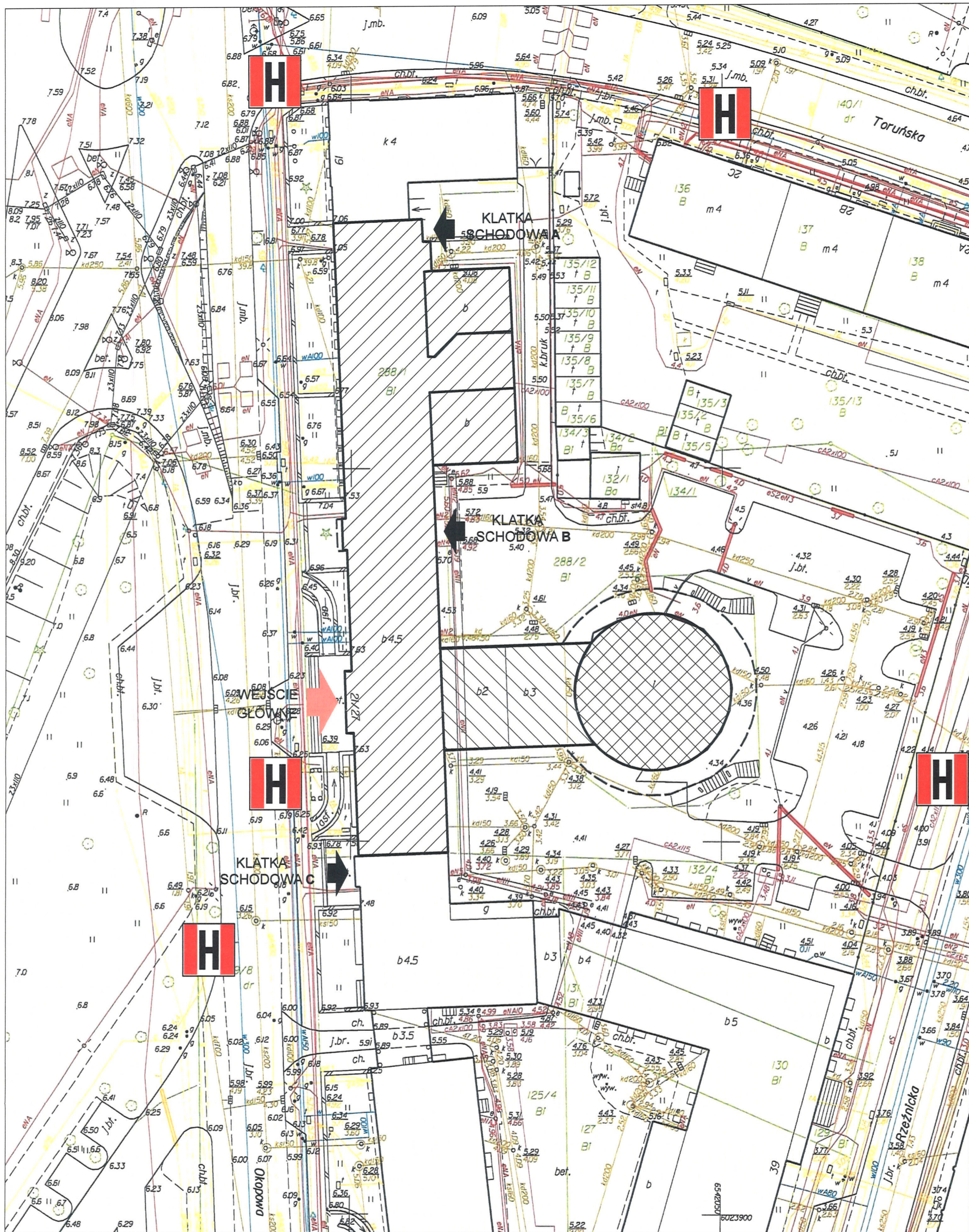


## X. ZAŁĄCZNIKI - RZUTY

1. Zagospodarowanie terenu.
2. Rzut piwnicy.
3. Rzut parteru.
4. Rzut I piętra.
5. Rzut II piętra.
6. Rzut III piętra.
7. Rzut poddasza.
8. Przekrój budynku (A-A).
9. Przekrój budynku (B-B).
10. Przekrój na granicy budynków nr 21 i 19.



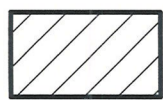




Okrąglak



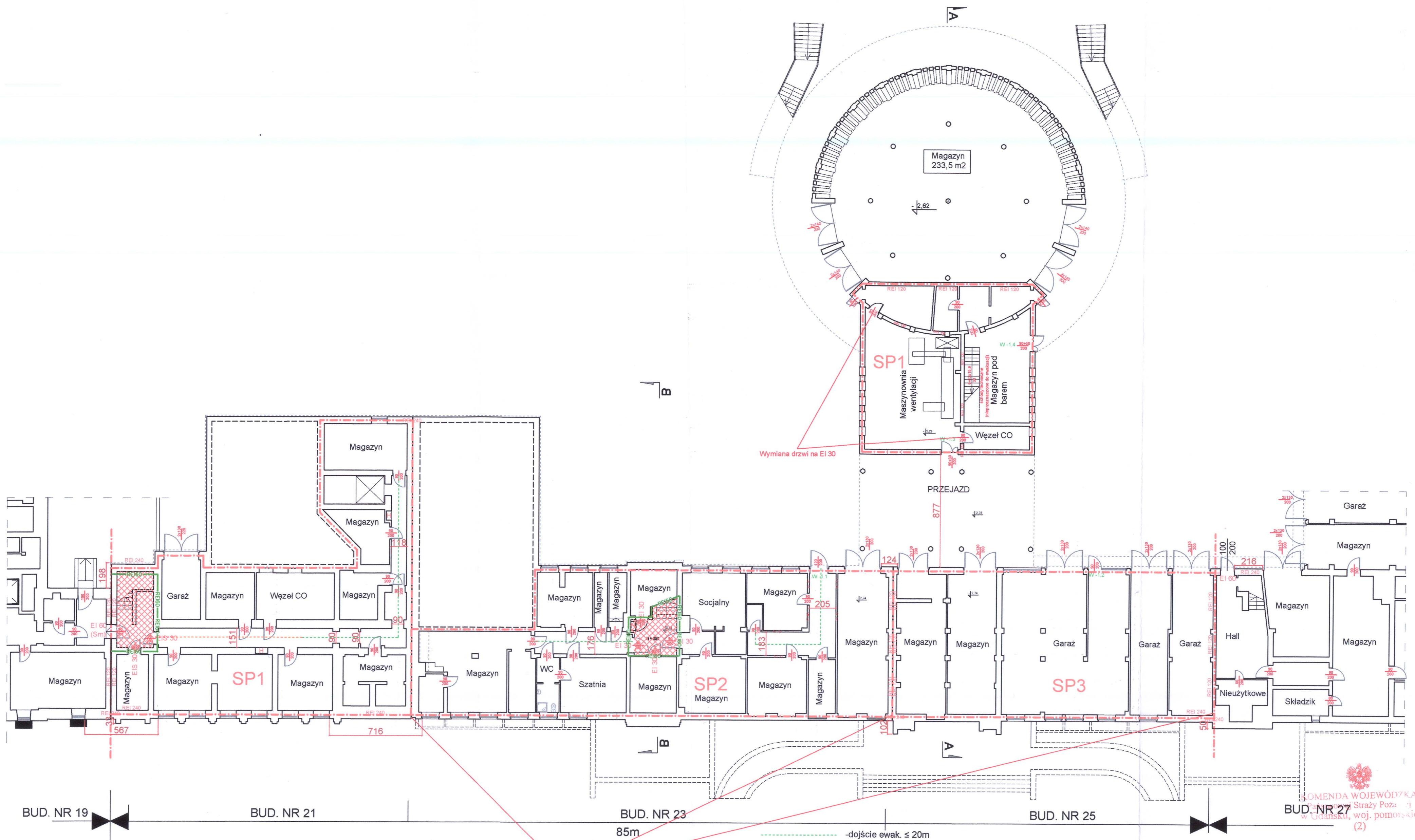
Łącznik



Gmach Główny

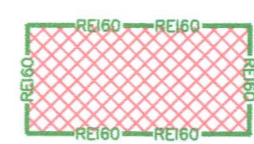
OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppóz. Nr upr. 655/2016 <i>Markowski</i>	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru centr. 73/05/R/C	
NAZWA RYSUNKU:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	SKALA:	NR RYS.: 1
		1: 500	1





Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej EI 120

- dojście ewak. ≤ 20m
- dojście ewak. > 20m i ≤ 30m
- dojście ewak. > 30m



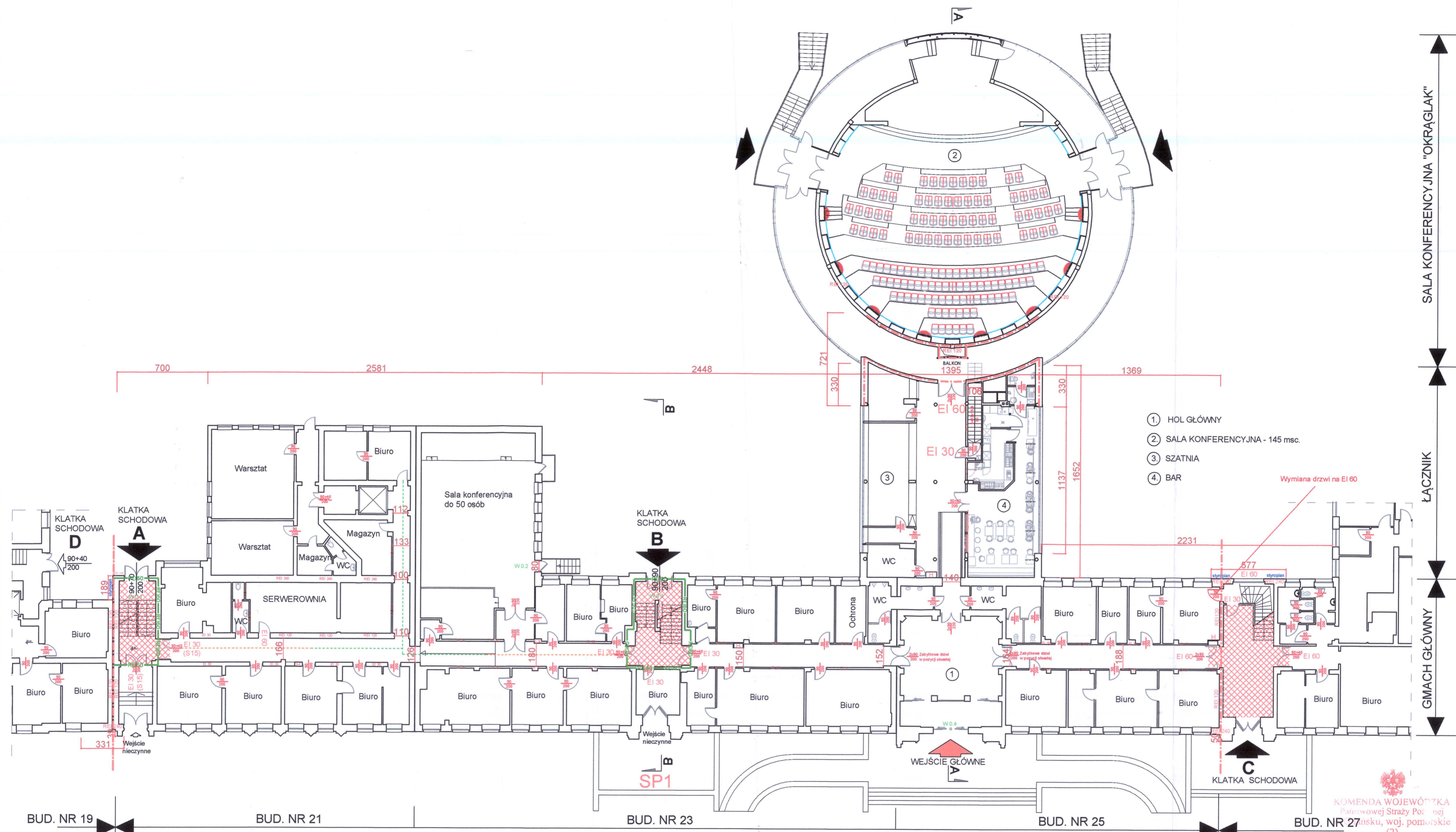
Klatka schodowa, obudowana w klasie min. REI 60, zamknięta drzwiami w klasie EI 30, EIS 30, EI 60 i EIS 60 oraz wyposażona w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu i ciepła

--- GRANICA STREF POZAROWYCH

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Gdańsk, woj. pomorskie  
(2)

OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku	
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)	
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. Nr upr. 655/2016	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru centr. 73/05/R/C
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PIWNIC	SKALA: 1:200
		NR RYS.: 2





- ① HOL GŁÓWNY
- ② SALA KONFERENCYJNA - 145 msc.
- ③ SZATNIA
- ④ BAR

BUD. NR 19      BUD. NR 21      BUD. NR 23      BUD. NR 25      BUD. NR 27

85m

- dojście ewak. ≤ 20m
  - dojście ewak. > 20m i ≤ 30m
  - dojście ewak. > 30m
- Klatka schodowa, obudowana w klasie min. REI 60, zamknięta drzwiami w klasie EI 30, EI 30, EI 60 i EIS 60 oraz wyposażona w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu i ciepła
- GRANICA STREF POZAROWYCH

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
 Państwowej Straży Pożarnej  
 Gdańsk, woj. pomorskie  
 (2)

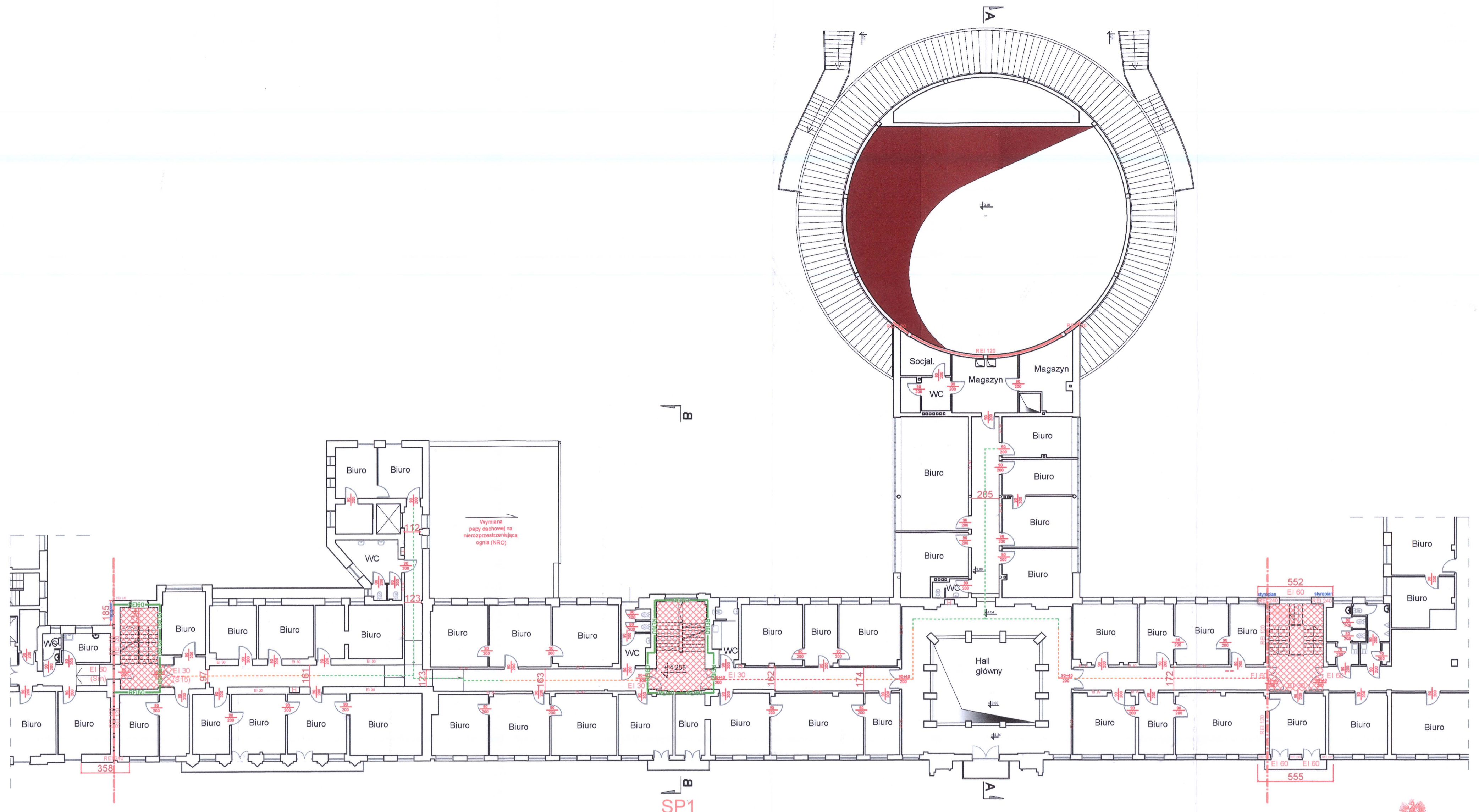
OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku	
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)	
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. Nr Inpr. 655/2016	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru cent. 73/05/R/C
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PARTERU	SKALA: 1:200
		NR RYS.: 3

SALA KONFERENCYJNA "OKRĄGLAK"

ŁĄCZNIK

GMACH GŁÓWNY





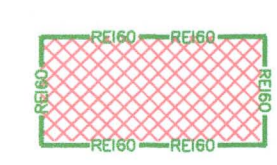
BUD. NR 19

BUD. NR 21

85m

BUD. NR 27

- dojście ewak. ≤ 20m
- dojście ewak. > 20m i ≤ 30m
- dojście ewak. > 30m

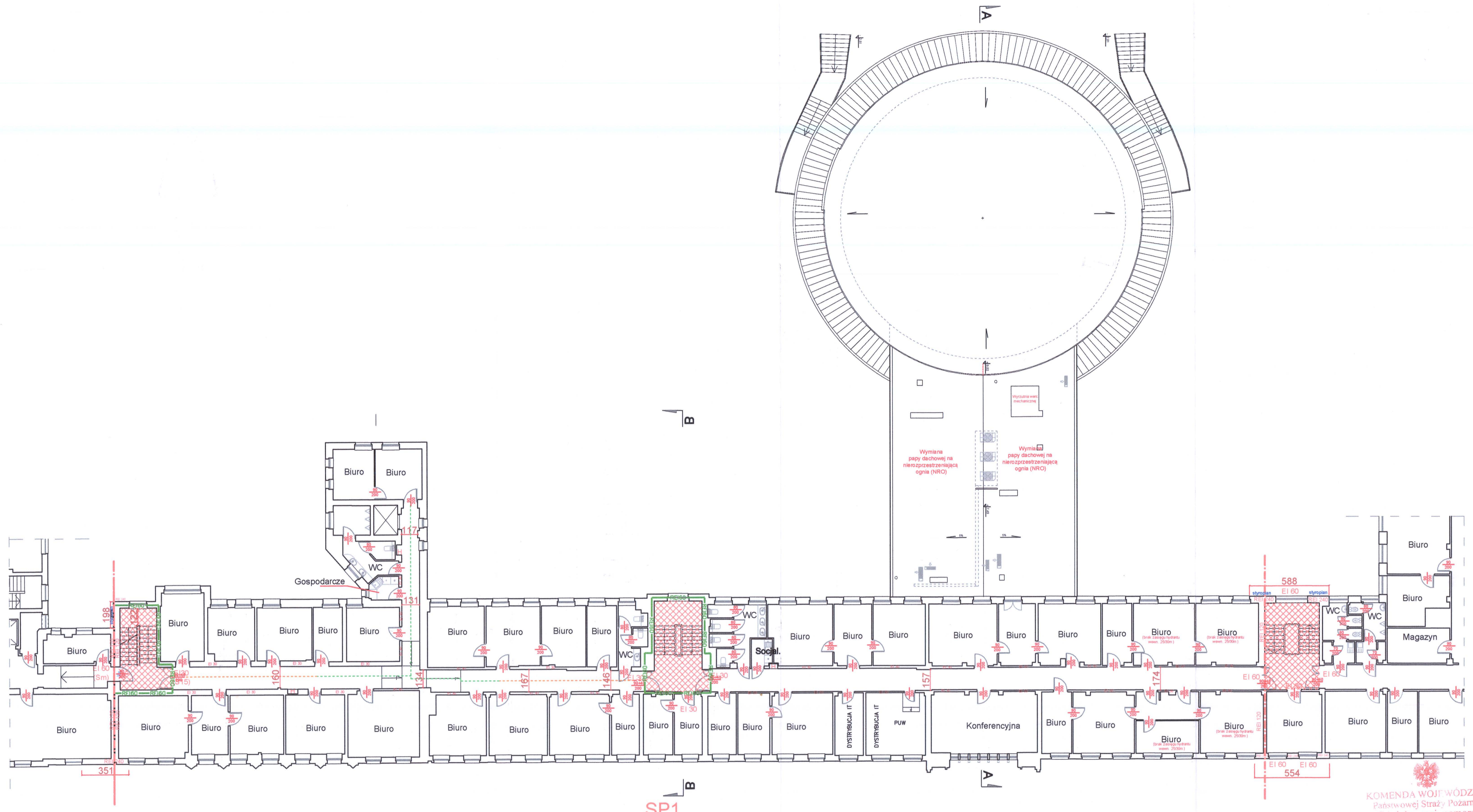

 Klatka schodowa, obudowana w klasie min. REI 60, zamknięta drzwiami w klasie EI 30, EIS 30, EI 60 i EIS 60 oraz wyposażona w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu i ciepła

----- GRANICA STREF POZAROWYCH

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
 Straży Pożarnej  
 woj. pomorskie  
 (2)

OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. Nr opr. 655/2016	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru centr. 73/05/R/C	
NAZWA RYSUNKU:	RZUT I PIĘTRA	SKALA:	NR RYS.: 4
		1:200	






SP1

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Gdańsku, woj. pomorskie  
(2)

- dojście ewak. ≤ 20m
- dojście ewak. > 20m i ≤ 30m
- dojście ewak. > 30m


 Klatka schodowa, obudowana w klasie min. REI 60, zamknięta drzwiami w klasie EI 30, EI 60 i EI 60 oraz wyposażona w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu i ciepła


 GRANICA STREF POZAROWYCH

OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. Nr upr. 655/2016	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru cent. 13/05/R/C	
NAZWA RYSUNKU:	RZUT II PIĘTRA	SKALA:	NR RYS.: 5
		1:200	





- -dojście ewak. ≤ 20m
- -dojście ewak. > 20m i ≤ 30m
- -dojście ewak. > 30m

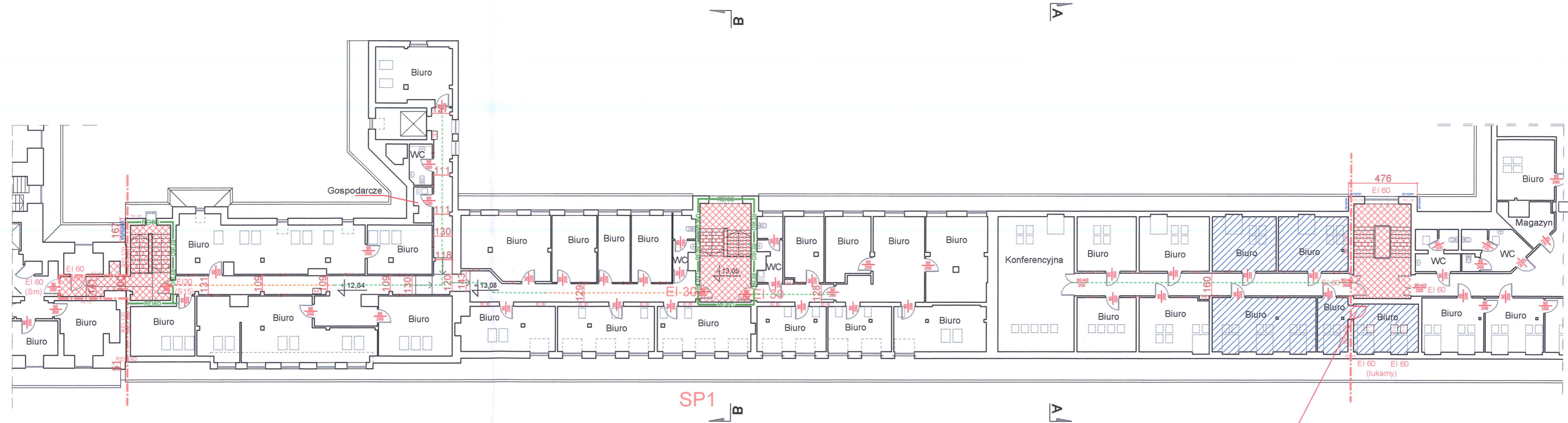
Klatka schodowa, obudowana w klasie min. REI 60, zamknięta drzwiami w klasie EI 30, EIS 30, EI 60 i EIS 60 oraz wyposażona w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu i ciepła

--- GRANICA STREF POZAROWYCH


**KOMENDA WOJEWÓDZKA**  
 Państwowej Straży Pożarnej  
 w Gdańsku, woj. pomorskie  
 (2)


OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. bezpieczeństwa ppoż. Nr/opr. 655/2016	mgr inż. Franciszek MAĆKOJCZAK Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru centf. 73/05/R/C	
NAZWA RYSUNKU:	RZUT III PIĘTRA	SKALA:	NR RYS.: 6
		1:200	






- dojście ewak. ≤ 20m
- dojście ewak. > 20m i ≤ 30m
- dojście ewak. > 30m

 Pomieszczenia na poddaszu wymagające ochrony przez system sygnalizacji pożarowej

 Klatka schodowa, obudowana w klasie min. REI 60, zamknięta drzwiami w klasie EI 30, EI 60 i EIS 60 oraz wyposażona w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu i ciepła

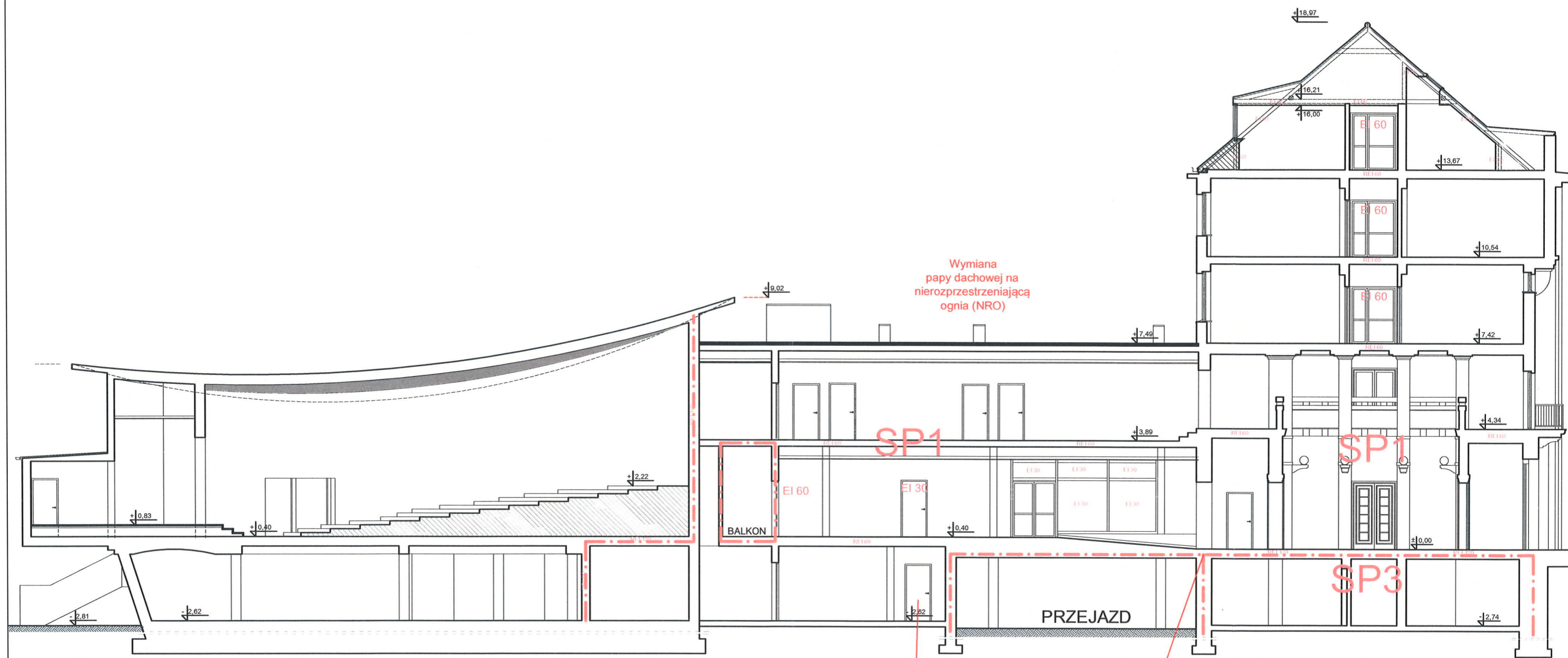
 GRANICA STREF POZAROWYCH

Wymiana drzwi na EI 60

  
**KOMENDA WOJEWÓDZKA**  
 Państwowej Straży Pożarnej  
 w Gdańsku, woj. pomorskie  
 (2)


OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MĄRKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. Nr upr. 655/2016	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru centr. 73/05/R/C	
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PODDASZA	SKALA:	NR RYS.: 7
		1:200	





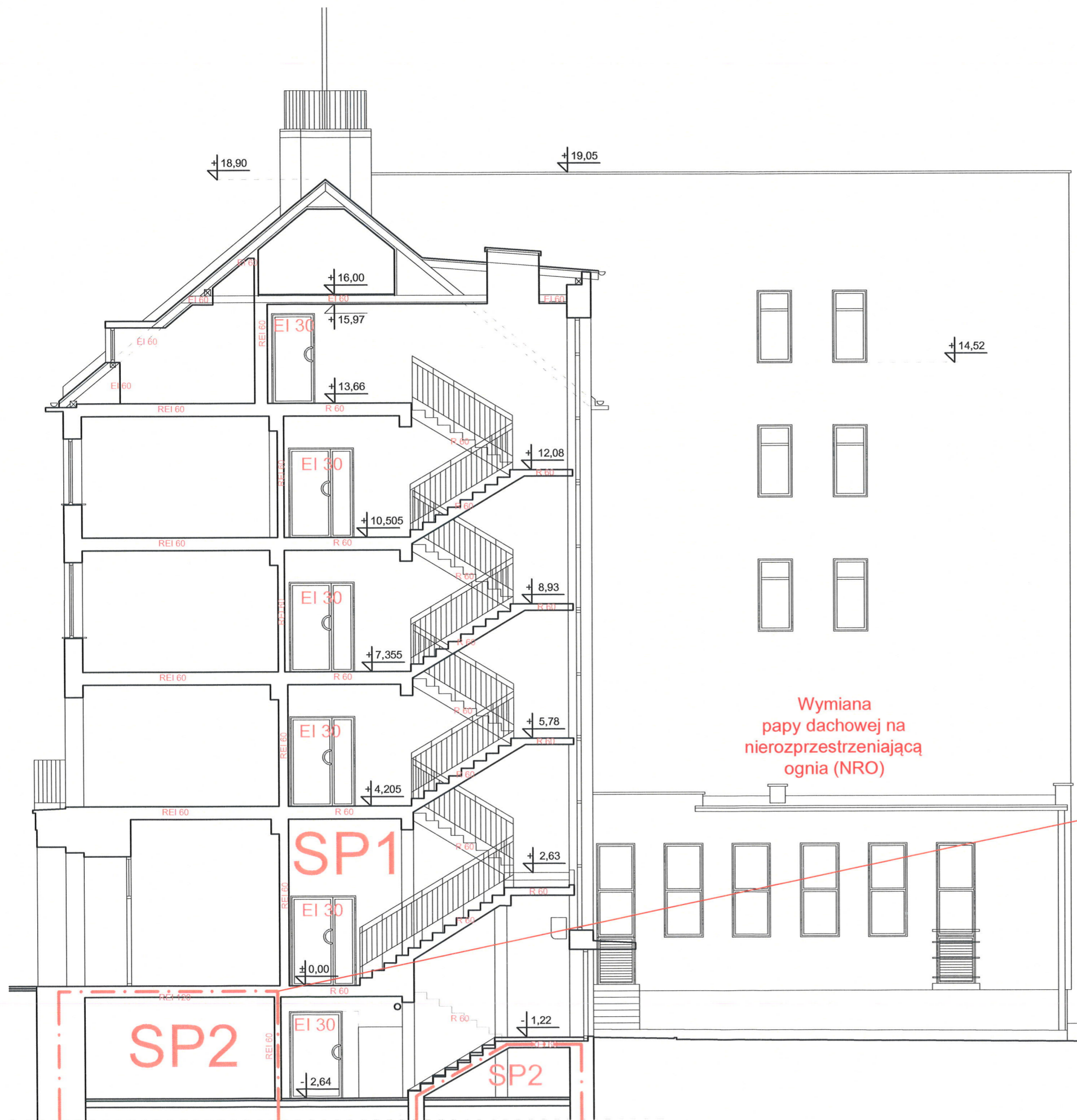
Wymiana drzwi na EI 30

Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych w stropie oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej EI 120

  
**KOMENDA WOJEWÓDZKA**  
**Państwowej Straży Pożarnej**  
**w Gdańsku, woj. pomorskie**  
**(2)**

OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 100, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppóz. Nr upr. 655/2016 <i>Markowski</i>	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru cent. 73/05/R/C <i>Mackojć</i>	
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	SKALA:	NR RYS.: 8
		1:150	





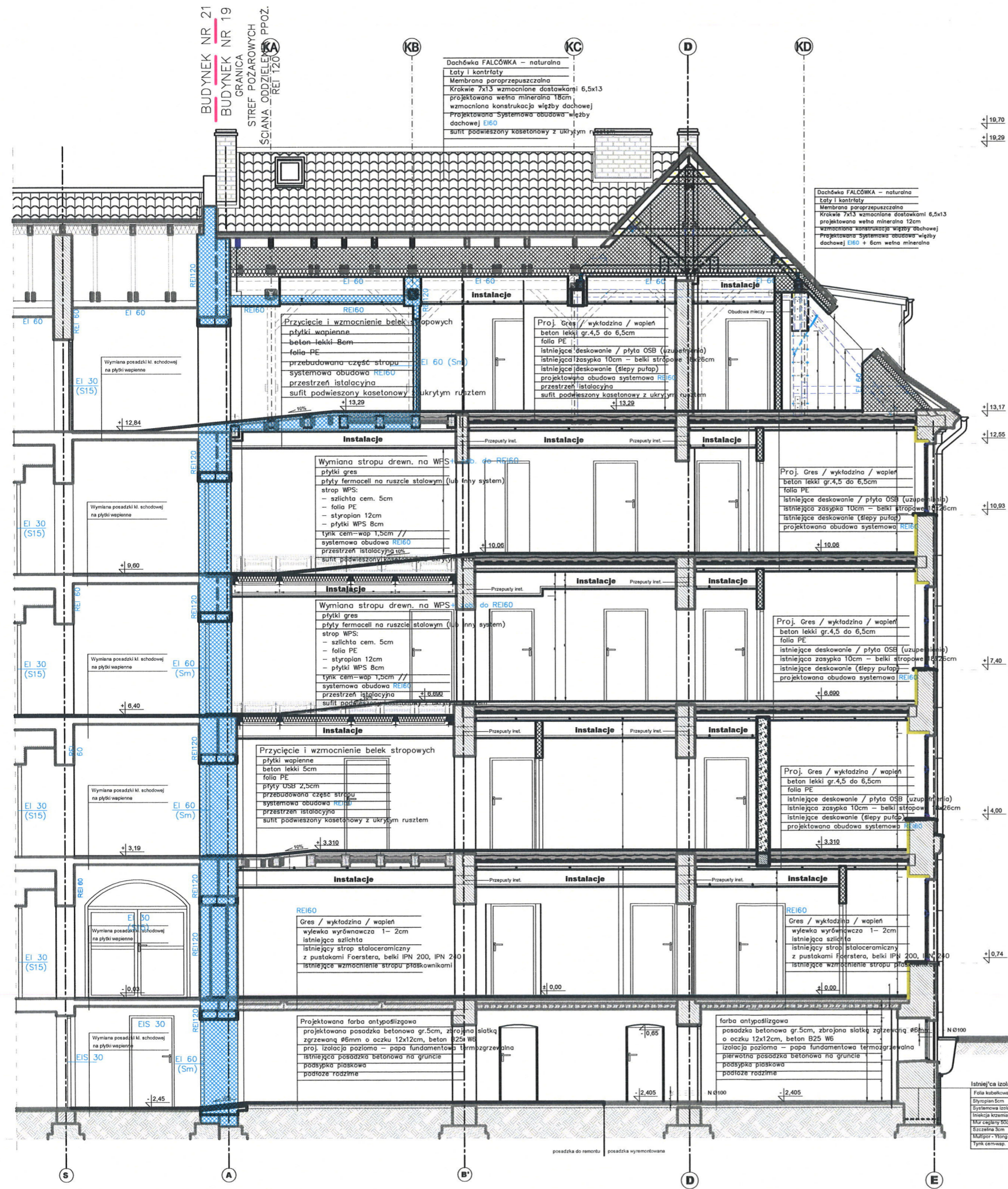
Wymiana papy dachowej na nierozprzestrzeniającą ognia (NRO)

Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych w stropie oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej EI 120

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Gdańsku, woj. pomorskie  
(2)

OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. Nr upr. 655/2016	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik budowlany Nr rejestru centr. 73/05/R/C	
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ B-B	SKALA:	NR RYS.: 9
		1:100	





**UWAGI I OZNACZENIA**

- ŚCIANA ODDZIELENIA POŻAROWEGO
- Kolorem niebieskim opisano parametry obudów, przegród i drzwi

Dachówka FALCÓWKA – naturalna  
 Łaty i kontrłaty  
 Membrana paroprzepuszczalna  
 Krokwie 7x13 wzmocnione dostawkami 6,5x13  
 projektowana wełna mineralna 18cm  
 wzmocniona konstrukcja więźby dachowej  
 Projektowana Systemowa obudowa więźby dachowej EI60  
 sufit podwieszony kasetonowy z ukrytym rusztem

Dachówka FALCÓWKA – naturalna  
 Łaty i kontrłaty  
 Membrana paroprzepuszczalna  
 Krokwie 7x13 wzmocnione dostawkami 6,5x13  
 projektowana wełna mineralna 12cm  
 wzmocniona konstrukcja więźby dachowej  
 Projektowana Systemowa obudowa więźby dachowej EI60 + 6cm wełna mineralna

Przycięcie i wzmocnienie belek stropowych  
 płytki wapienne  
 beton lekki 8cm  
 folia PE  
 przebudowana część stropu  
 systemowa obudowa REI60  
 przestrzeń instalacyjna  
 sufit podwieszony kasetonowy z ukrytym rusztem

Proj. Gres / wykładzina / wapien  
 beton lekki gr.4,5 do 6,5cm  
 folia PE  
 Istniejące deskowanie / płyta OSB (uzupełnienie)  
 Istniejąca zasypka 10cm – belki stropowe 8x26cm  
 Istniejące deskowanie (ślepy pułap)  
 projektowana obudowa systemowa REI60  
 przestrzeń instalacyjna  
 sufit podwieszony kasetonowy z ukrytym rusztem

Wymiana posadzki M. schodowej na płytki wapienne

Wymiana posadzki M. schodowej na płytki wapienne

Wymiana posadzki M. schodowej na płytki wapienne

Wymiana posadzki M. schodowej na płytki wapienne

Wymiana posadzki M. schodowej na płytki wapienne

Wymiana posadzki M. schodowej na płytki wapienne

Wymiana stropu drewn. na WPS  
 płytki gres  
 płyty fermacell na ruszcie stalowym (lub inny system)  
 strop WPS:  
 – szlichta cem. 5cm  
 – folia PE  
 – styropian 12cm  
 – płytki WPS 8cm  
 tynk cem-wap 1,5cm // systemowa obudowa REI60  
 przestrzeń instalacyjna  
 sufit podwieszony kasetonowy z ukrytym rusztem

Proj. Gres / wykładzina / wapien  
 beton lekki gr.4,5 do 6,5cm  
 folia PE  
 Istniejące deskowanie / płyta OSB (uzupełnienie)  
 Istniejąca zasypka 10cm – belki stropowe 8x26cm  
 Istniejące deskowanie (ślepy pułap)  
 projektowana obudowa systemowa REI60

Wymiana stropu drewn. na WPS  
 płytki gres  
 płyty fermacell na ruszcie stalowym (lub inny system)  
 strop WPS:  
 – szlichta cem. 5cm  
 – folia PE  
 – styropian 12cm  
 – płytki WPS 8cm  
 tynk cem-wap 1,5cm // systemowa obudowa REI60  
 przestrzeń instalacyjna  
 sufit podwieszony kasetonowy z ukrytym rusztem

Proj. Gres / wykładzina / wapien  
 beton lekki gr.4,5 do 6,5cm  
 folia PE  
 Istniejące deskowanie / płyta OSB (uzupełnienie)  
 Istniejąca zasypka 10cm – belki stropowe 8x26cm  
 Istniejące deskowanie (ślepy pułap)  
 projektowana obudowa systemowa REI60

Przycięcie i wzmocnienie belek stropowych  
 płytki wapienne  
 beton lekki 5cm  
 folia PE  
 płyty OSB 2,5cm  
 przebudowana część stropu  
 systemowa obudowa REI60  
 przestrzeń instalacyjna  
 sufit podwieszony kasetonowy z ukrytym rusztem

Proj. Gres / wykładzina / wapien  
 beton lekki gr.4,5 do 6,5cm  
 folia PE  
 Istniejące deskowanie / płyta OSB (uzupełnienie)  
 Istniejąca zasypka 10cm – belki stropowe 8x26cm  
 Istniejące deskowanie (ślepy pułap)  
 projektowana obudowa systemowa REI60

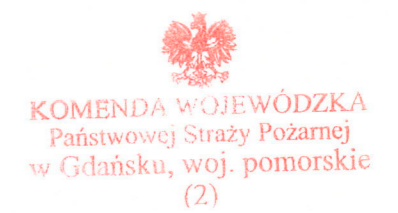
REI60  
 Gres / wykładzina / wapien  
 wyłewa wyrównawcza 1–2cm  
 Istniejąca szlichta  
 Istniejący strop staloceramiczny z pustakami Forстера, belki IPN 200, IPN 240  
 Istniejące wzmocnienie stropu praskownikami

REI60  
 Gres / wykładzina / wapien  
 wyłewa wyrównawcza 1–2cm  
 Istniejąca szlichta  
 Istniejący strop staloceramiczny z pustakami Forстера, belki IPN 200, IPN 240  
 Istniejące wzmocnienie stropu praskownikami

Projektowana farba antypoślizgowa  
 projektowana posadzka betonowa gr.5cm, zbrojona siatką zgrzewaną 60mm o oczku 12x12cm, beton B25 W6  
 proj. izolacja pozioma – papa fundamentowa termozgrzewalna  
 Istniejąca posadzka betonowa na gruncie  
 podsypka piaskowa  
 podłoże rodzime

farba antypoślizgowa  
 posadzka betonowa gr.5cm, zbrojona siatką zgrzewaną 60mm o oczku 12x12cm, beton B25 W6  
 izolacja pozioma – papa fundamentowa termozgrzewalna  
 pierwotna posadzka betonowa na gruncie  
 podsypka piaskowa  
 podłoże rodzime

ul. Toruńska



OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej (biurowy) przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku		
TEMAT:	EKSPERTYZA TECHNICZNA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065, ze zm.) § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719, ze zm.)		
OPRACOWALI:	mgr inż. Adam MARKOWSKI Rzecznik ds. zabezpieczeń ppoż. Nr upr. 655/2016 	mgr inż. Franciszek MAĆKOJC Rzecznik ds. budowlany Nr rejestru centr. 73/05/R/C 	
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ NA GRANICY BUDYNKÓW NR 21 i 19	SKALA:	NR RYS.: 10
			1:100