

EKSPERTYZA TECHNICZNA

W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Zmiana sposobu użytkowania budynku laboratoryjno-biurowego (o oznaczeniu A) na szkołę podstawową oraz przedszkole, lokalizacja inwestycji: miejscowość Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, działka nr ewidencyjny 374/10, jedn. ewidencyjna 0018 Sękocin Stary, obręb 142106_2.0018.421 Sękocin Stary

w trybie:

- § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ze zm.);
- § 8 ust. 3 rozporządzenia 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);
- § 13 ust. 4 rozporządzenia 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).

Inwestor:

Instytut Badawczy Leśnictwa
ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa
Załącznik do postanowienia
WZ. 52840.128.2 20.22.r.
52840.128.3 2022
52840.128.4 2022

	Autorzy opracowania	Pieczętka/podpis
1	Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Wiktor Albiniak nr upr. 694/2020	RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH mgr inż. Wiktor Albiniak, nr upr. 694/2020
2	Rzecznik budowlany inż. Marian Olszyński nr upr. CRRB 221/02/R/C	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY spec. konsult. budowl. inż. Marian Olszyński CRRB 331/02/R/C

Sękocin Stary, marzec 2022 r.

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
1. CEL OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWY PRAWNE	6
3. CHARAKTERYSTYKA BUDOWLANA OBIEKTU	7
4. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	9
5. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA	12
5.1 POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI	12
5.2 ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH	12
5.3 PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH.	14
5.4 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.	14
5.5 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB.	15
5.6 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.	16
5.7 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE.	16
5.8 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU, W TYM KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ JEGO ELEMENTÓW ORAZ STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ OGNIU.	17
5.9 WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE (BEZPIECZEŃSTWA I EWAKUACYJNE) ORAZ PRZESZKODOWE. 19	
5.10 SPOSÓB ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH.	25
5.11 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE.	27
5.12 WYPOSAŻENIE OBIEKTU W GAŚNICE.	28
5.13 ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.	29
5.14 DROGA POŻAROWA.	30
6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW 32	
6.1 WSKAZANIE WSZYSTKICH WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI TECHNICZNO- BUDOWLANYMI.	32
6.2 WSKAZANIE WSZYSTKICH WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI ZAWARTYMI W ROZPORZĄDZENIU 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.)	34
6.3 WSKAZANIE WSZYSTKICH WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI, MAJĄC NA UWADZE § 8 UST. 3 ROZPORZĄDZENIA 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).	35

KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

6.4	WSKAZANIE WSZYSTKICH WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI, MAJĄC NA UWADZE § 13 UST. 4 ROZPORZĄDZENIA 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).	35
6.5	WSKAZANE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW WARUNKÓW TECHNICZNYCH, KTÓRE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI MAJĄC NA UWADZE § 2 UST. 3A ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADĄĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ZE ZM.).	35
6.6	WSKAZANIE WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI, KTÓRE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI W, MAJĄC NA UWADZE ZAPISU ZAWARTE W ROZPORZĄDZENIU 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.).	37
6.7	WSKAZANIE WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI MAJĄC NA UWADZE § 8 UST. 3 ROZPORZĄDZENIA 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).	37
6.8	WSKAZANIE WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PRZECIWPOŻAROWYMI, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI MAJĄC NA UWADZE § 13 UST. 4 ROZPORZĄDZENIA 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).	38
6.9	WSKAZANE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW WARUNKÓW TECHNICZNYCH, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO § 2 UST. 3A ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADĄĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (J.T. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ZE ZM.).	38
7.	PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA (PONADSTANDARDOWE) ZAMIENNE INNE NIŻ OKREŚLAJĄ TO PRZEPISY PRZECIWPOŻAROWE, (REKOMPENSUJĄCE NIEZGODNOŚCI NIEMOŻLIWE DO USUNIĘCIA W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM W STOSUNKU DO WYMAGAŃ PRZEPISÓW) – WYSZCZEGÓLNIENIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH	41
8.	ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	43
9.	WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ WRAZ Z UZASADNIENIEM	46
10.	ZAŁĄCZNIKI	46

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi ekspertyzę techniczną w trybie:

- § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ze zm.),
- § 8 ust. 3 rozporządzenia 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);
- § 13 ust. 4 rozporządzenia 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).

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej, sporządzona na potrzeby zmiany sposobu użytkowania oraz dostosowania do aktualnie obowiązujących warunków ochrony przeciwpożarowej budynku o ozn. „A”, zlokalizowanego w miejscowości Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, działka nr ewid. 421, jedn. ewid. 0018 Sękocin Stary, obręb 142106_2.0018.421 Sękocin Stary.

Opracowanie wykonano na zlecenie Instytutu Badawczego Leśnictwa ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn – zwanego dalej „Inwestorem”.

W związku ze zmianą sposobu użytkowania budynku Inwestor podjął działania zmierzające do dostosowania analizowanego budynku do aktualnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Podczas planowanej zmiany sposobu użytkowania, stwierdzono że nie jest możliwe spełnienie wszystkich wymagań bezpieczeństwa pożarowego związanych z dostosowaniem budynku do wymagań warunków techniczno-budowlanych wprost, tym bardziej, iż byłoby to znacznie utrudnione lub wręcz niemożliwe, a ewentualne koszty pełnego dostosowania do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych byłyby niewspółmierne do osiągniętego efektu, jak również zdecydowanie ograniczyłyby funkcjonalność tego budynku lub naruszyły jego konstrukcję.

Celem niniejszego opracowania jest dokonanie szczegółowej analizy stanu bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz określenie rozwiązań techniczno-budowlanych eliminujących występujące niezgodności w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej w świetle obowiązujących przepisów, w tym m.in. likwidacja występujących w budynku warunków ewakuacji

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

będących podstawą do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi, wg zapisów § 16 rozporządzenia [2].

W opracowaniu przedstawione zostały rozwiązania zamienne, stanowiące rekompensatę w stosunku do tych wymagań przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, których spełnienie w sposób bezpośredni jest niemożliwe. Przy proponowaniu rozwiązań zamiennych wzięto pod uwagę konieczność nie pogorszenia dotychczasowych warunków ochrony przeciwpożarowej budynku i zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego oraz uzgodnienie ich z Mazowieckim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Ekspertyza ta zawiera analizę porównawczą stanu istniejącego, w kontekście planowanych zamiennych rozwiązań projektowych, związanych ze zmianą sposobu użytkowania budynku, z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, jakim powinien on odpowiadać w oparciu o obecnie obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i przeciwpożarowe, ze szczególnym uwzględnieniem:

- warunków konstrukcyjno-budowlanych,
- ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwości ewakuacji ludzi z budynku lub ich uratowania w inny sposób,
- przygotowania budynku do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Temu służy niniejsze opracowanie.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

2. Podstawy prawne

Podstawę do opracowania niniejszej ekspertyzy stanowią:

- 1) zlecenie Inwestora,
- 2) inwentaryzacja budynku dostarczona przez Inwestora (opracowana przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane),
- 3) wizja lokalna i pomiary wykonane w obiekcie na potrzeby opracowania ekspertyzy oraz projektu zmiany sposobu użytkowania budynku,
- 4) obowiązujące przepisy prawa związane z opracowywanym zagadnieniem, spośród których wymienić należy:
 - a) 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],
 - b) 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.) [2],
 - c) 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) [3],
 - d) Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 869) [4],
 - e) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.) [6].
 - f) Polskie Normy Tematyczne.

Zastosowane zostały również wytyczne zawarte w opracowaniu Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej pod nazwą „Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych (październik 2009 r.)”.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

3. Charakterystyka budowlana obiektu

Obiekt stanowiący przedmiot niniejszego opracowania to budynek o przeznaczeniu laboratoryjno-biurowym o ozn. „A”, zlokalizowany w miejscowości Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Sękocin Stary, działka nr ewid. 421, jedn. ewid. 0018 Sękocin Stary, obręb 142106_2.0018.421 Sękocin Stary – przeznaczenie aktualne.

Analizowany budynek posiada jedną kondygnację podziemną oraz trzy kondygnacje nadziemne. Wysokość budynku wynosi 12,50 m, w związku czym zakwalifikowany został do grupy budynków średniowysokich (SW). Budynek jest częściowo podpiwniczony, a kondygnacja podziemna znajduje się w zachodniej części budynku.

Po zmianie sposobu użytkowania budynek będzie pełnił funkcję przedszkola w zakresie I kondygnacji nadziemnej (parter), natomiast w zakresie pozostałych kondygnacjach nadziemnych (II i III nadziemna) zorganizowana zostanie szkoła podstawowa. Kondygnacja podziemna stanowić będzie przestrzeń techniczno-gospodarczą. Poszczególne kondygnacje budynku pełnić będą następującą funkcję:

- na I kondygnacji podziemnej znajdują się pomieszczenia techniczne oraz magazynowe wraz z kotłownią o mocy powyżej 60 kW, tj. 2 025 kW, przeznaczenie tej części budynku nie ulegnie zmianie. Łączna moc cieplna kotłowni gazowej w ramach projektu zmiany sposobu użytkowania budynku zostanie zredukowana i nie będzie większa niż 1350 kW,
- na I kondygnacji nadziemnej znajdować się będą sale dla dzieci w wieku przedszkolnym, szatnia, pomieszczenia socjalne, kuchnia, jadalnia oraz pomieszczenia porządkowe i gospodarcze,
- na II kondygnacji nadziemnej znajdować się będą sale lekcyjne szkoły podstawowej, pokój nauczycielski, sala fitness, gabinet dyrektora oraz pomieszczenia porządkowe i gospodarcze,
- na III kondygnacji nadziemnej znajdować się będą sale lekcyjne szkoły podstawowej, pomieszczenia porządkowe i gospodarcze.

CHARAKTERYSTYKA ELEMENTY KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU:

Konstrukcja nośna

Ściany poprzeczne grubości 25 cm z cegły pełnej klasy 75 na zaprawie marki 30, ściany szczytowe z cegły dziurawki 75 na zaprawie marki 30, ściana oporowa w kotłowni żelbetowa, ściany pozostałe betonowe zbrojone. Ławy betonowe.

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne pustak max 29 cm, wełna mineralna 6cm, cegła kratówka lub dziurawka 12cm.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

Ściany konstrukcyjne

Cegła pełna grubość 25 cm kl. 100 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 100.

Ściany wewnętrzne

Murowane z cegły dziurawki 12 i 6 cm.

Ściany działowe

Grubość 6 cm o 12 cm z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej marki 100.

Strop

Strop nad piwnicą, parterem i pierwszym piętrem Dz-3. Strop nad drugim piętrem FERT 60. Strop nad kondygnacją podziemną (strop oddzielenia przeciwpożarowego) zabezpieczony zostanie do klasy odporności ogniowej REI 120. Pozostałe stropy spełniają wymagania odporności ogniowej REI 60, przy czym nad parterem występował będzie strop oddzielenia przeciwpożarowego (oddzielenie strefy pożarowej ZL II od ZL III).

Konstrukcja i przekrycie dachu

Dźwigary stalowe, pokrycie blachodachówką. Elementy konstrukcji stalowych pomalowane preparatem OGNIKOR, zapewniającym parametr odporności ogniowej elementów konstrukcji dachu, nie mniejszy niż R 30

Zabudowa poddasza

Zabudowa podwieszona na ruszcie stalowym z płyt gipsowo-kartonowych (jedna warstwa płyty GK) jako ocieplenie wełna mineralna o grubości 17 cm.

Schody wewnętrzne i zewnętrzne

Klatki schodowe żelbetowe.

4. Zakres robót budowlanych

Prace budowlane planowane w budynku szkoły i przedszkola będą miały na celu dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i techniczno-budowlanych, w jak największym zakresie możliwym do zrealizowania. Niemniej jednak prace budowlane, które są planowane w obiekcie, ze względów architektonicznych i konstrukcyjnych, nie pozwalają w całości na dostosowanie budynku do aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

W ramach planowanych robót zostaną wykonane między innymi następujące prace budowlane związane z ochroną przeciwpożarową:

1. Ewakuacyjna klatka schodowa „KL 1”, znajdująca się w centralnej części budynku, łącząca ze sobą wszystkie kondygnacje nadziemne budynku, zostanie obudowana i zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelności EI 60 sm (klasa odporności ogniowej drzwi w ramach rozwiązań zamiennych) oraz wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu.
2. Budynek zostanie podzielony na strefy pożarowe, co wiązać się będzie z koniecznością wykonania przejść i przepustów instalacyjnych o klasie odporności ogniowej EI 120/EI 60, a w systemach wentylacji EIS 120/EIS 60. Kondygnacja podziemna będzie się znajdowała w dwóch odrębnych strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² (jako odrębna strefa pożarowa wyodrębniona zostanie kotłownia gazowa – ściany REI 120, drzwi EI 60, strop REI 120, zaś pozostała część kondygnacji podziemnej stanowić będzie samodzielną strefę pożarową). Pierwsza kondygnacja nadziemna (parter) stanowić będzie strefę pożarową zaliczoną, z uwagi na funkcję i sposób użytkowania, do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Pozostałe kondygnacje nadziemne (pierwsze i drugie piętro) będą się znajdowały w strefie pożarowej, zakwalifikowanej z uwagi na funkcję i sposób użytkowania do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Dopuszczalne wielkości stref pożarowych, w rozumieniu zapisów § 227 i § 228 rozporządzenia [1], nie zostaną przekroczone.
3. Zamknięcie kondygnacji podziemnej drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelności EI 60 sm – wejście do piwnic z poziomu parteru (klasa odporności ogniowej drzwi w ramach rozwiązań zamiennych).
4. W trakcie prac budowlanych wszystkie materiały wykończeniowe i budowlane łatwo zapalne, z wyjątkiem kabli instalacji elektrycznej, znajdujące się na pionowych i poziomych drogach ewakuacyjnych zostaną usunięte lub zabezpieczone co najmniej do stopnia trudno zapalności.

KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

5. W trakcie prac budowlanych wszystkie przeszklenia znajdujące się w ścianach wewnętrznych stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych, które jednocześnie stanowią elementy oddzielnia przeciwpożarowego, zostaną zamurowane w sposób zapewniający spełnienie parametrów odporności ogniowej określonych dla tej ściany (względnie, przeszklenia zastąpione zostaną szkleniem posiadającym wymaganą przepisami klasę odporności ogniowej wymagana dla obudowy drogi ewakuacyjnej lub otwory zostaną zamurowane).
6. W trakcie prac budowlanych wszystkie drzwi na kondygnacjach podziemnych i nadziemnych z pomieszczeń, otwierające się na zewnątrz, które jednocześnie zawęźać będą drogę ewakuacyjną, po pełnym otwarciu, zostaną wyposażone w samozamykacze.
7. W trakcie prac budowlanych w budynku zostanie zmodernizowana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25, w celu zapewnienia zasięgu hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmujących całą powierzchnię chronionego budynku, w zakresie kondygnacji nadziemnych. Ponadto instalacja wyposażona zostanie w zawór pierwszeństwa.
8. Podczas prac budowlanych budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:
 - a) system sygnalizacji pożarowej zapewniający tzw. „ochronę całkowitą” – **proponowane rozwiązanie zamienne.**
 - b) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – wartość natężenia w pomieszczeniach zlokalizowanych w strefie pożarowej zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, w osi poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych oraz kotłowni wyniesie, co najmniej 5 lx. Zwiększona wartość natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, w odniesieniu do wartości wymaganej stanowi **proponowane rozwiązanie zamienne,**
 - c) podświetlane znaki ewakuacyjne – w pomieszczeniach zlokalizowanych w strefie pożarowej zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II oraz na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych,
 - d) instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25, pokrywającą swoim zasięgiem powierzchnie stref pożarowych, zlokalizowanych na kondygnacjach nadziemnych,
 - e) urządzenia służące do usuwania dymu z ewakuacyjnej klatki schodowej,
 - f) przeciwpożarowe klapy odcinające w miejscach przejścia przewodów wentylacyjnych przez elementy oddzielnia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych lub na granicy pomieszczeń wydzielonych pożarowo, sterowane za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej,
 - g) urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu do pomieszczenia kotłowni.

Podczas prac budowlanych nie ulegnie zmianie: zagospodarowanie terenu, konstrukcja, kształt budynku oraz układ pomieszczeń.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

5. Charakterystyka pożarowa

5.1 Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Parametry techniczne budynku przedstawiają się następująco:

• Długość budynku	24,62 m
• Szerokość budynku	18,73m
• Wysokość budynku do kalenicy	12,50 m
• powierzchnia zabudowy budynku	461,13m ²
• powierzchnia użytkowa budynku	1195,83 m ²
• powierzchnia całkowita budynku	1 342,38 m ²
• powierzchnia kondygnacji podziemnej	215,51 m ²
• kubatura budynku	6789 m ³
• wymiary budynku (długość/szerokość)	24,62 m x 18,73 m
• liczba kondygnacji podziemnych	1
• liczba kondygnacji nadziemnych	3
• przeznaczenie i sposób użytkowania budynku	
a) I kondygnacja podziemna	PM o GOO <500 MJ/m ²
b) I kondygnacja nadziemna	ZL II
c) II kondygnacja nadziemna	ZL III
d) III kondygnacja nadziemna	ZLIII

Analizowany budynek posiada jedną kondygnację podziemną oraz trzy kondygnacje nadziemne. Zgodnie z par. 8 rozporządzenia [1] budynek został zakwalifikowany do budynków średniowysokich „SW”. Wysokość budynku zgodnie par. 6 rozporządzenia [1] została zmierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy jej osłaniającej, budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniem przeznaczonym na pobyt ludzi i wynosi 12,50 m.

5.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Usytuowanie przedmiotowego budynku względem granic działek sąsiadujących przedstawia się następująco:

- ściana północna analizowanego budynku, w odległości 39,7 m graniczy z działką o nr ewid. 374/9, na której znajdują się parkingi dla samochodów osobowych oraz trawnik.

- ściana południowa analizowanego budynku, w odległości 165 m graniczy z działką o nr ewid. 377/6, działka całkowicie zalesiona,
- ściana wschodnia analizowanego budynku, w odległości 126 m graniczy z działką o nr ewid. 374/12, na której znajdują się budynki mieszkalne,
- ściana zachodnia analizowanego budynku, w odległości 143 m graniczy z działką o nr ewid. 393, działka jest całkowicie zalesiona.

Zgodnie z par. 12 ust. 1 rozporządzenia [1] budynek spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej wynikające z obowiązujących przepisów prawa, ponieważ minimalne odległości od granic działek sąsiednich tj. min 4,0 m są zachowane.

Usytuowanie przedmiotowego budynku względem budynków sąsiadujących przedstawia się następująco:

- od strony północnej analizowany budynek sąsiaduje z jednokondygnacyjnym budynkiem ochrony, zlokalizowanym na tej samej działce, w odległości ścian zewnętrznych budynków wynoszącej 27 m oraz budynkiem gospodarczym w odległości 30 m,
- od strony południowej analizowany budynek sąsiaduje z dwukondygnacyjnym budynkiem konferencyjno-wystawienniczym zlokalizowanym na tej samej działce. Odległość ścian zewnętrznych budynków wynosi 12,2 m
- od strony wschodniej analizowany budynek sąsiaduje z trzykondygnacyjnym budynkiem konferencyjno-biurowym zlokalizowanym na tej samej działce w odległości ścian zewnętrznych budynków wynoszącej 47,6 m,
- od strony zachodniej analizowany budynek sąsiaduje z trzykondygnacyjnym budynkiem biurowym zlokalizowanym na tej samej działce w odległości ścian zewnętrznych budynków wynoszącej 74 m.

Przy uwzględnieniu zapisów zawartych par. 271 ust. 1 rozporządzenia [1] odległość między zewnętrznymi ścianami budynków, niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej (E), określoną w par. 216 ust. 1 w 5 kolumnie tabeli, wyżej przywołanego rozporządzenia, z zastrzeżeniem ust. 2 i 3, każdorazowo jest nie mniejsza niż 8 m. Mając na uwadze powyższe należy stwierdzić, że budynek spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej, wynikające z obowiązujących przepisów prawa odnoszących się do jego usytuowania, ponieważ minimalne odległości od sąsiednich obiektów tj. budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi, posiadających parametry ścian zewnętrznych przywołane powyżej każdorazowo jest nie mniejsza niż 8 m. Tym samym wymagane odległości spełniają wymagania ww. rozporządzenia.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku będą dominowały materiały palne w postaci stałej – drewno i drewnopochodne (meble, materiały, z których wykonane będzie wyposażenie pomieszczeń. Wykładziny podłogowe i okładziny ścienne jak również stałe wbudowane elementy wyposażenia wykonane będą z materiałów co najmniej trudno zapalnych. Nie będą występowały materiały pożarowo niebezpieczne zdefiniowane w rozporządzeniu [2]. W budynku nie będą zastosowane do wykończenia wnętrz materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Materiały wykończeniowe luźno zwisające, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, powinny spełniać co najmniej jeden z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4$ s;
- 2) $t_s \leq 30$ s;
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki;
- 4) nie występują płonące krople.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których będą prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, zabezpieczone zostaną przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Powierzchnie drewniane wewnątrz budynku oraz drewniane wykończenia budynku zostaną zabezpieczone środkami ogniochronnymi do granicy trudno-zapalności według zaleceń producenta.

Materiały palne, jakie będą występowały w budynku można zakwalifikować do grupy pożarów „A” są to ciała stałe wyniku palenia, których powstaje zjawisko żarzenia oraz częściowo do „C” są to gazy palne.

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża w analizowanym budynku nie występują.

W pomieszczeniu 2.11 zlokalizowanym na drugim piętrze budynku występuje kominek, który aktualnie jest nieużytkowany. W kominku istnieje możliwość opalania go drewnem. Lokalizacja kominka jest niezgodna z postanowieniami par. 132 ust. 3 rozporządzenia [1] – w ramach prac dostosowawczych w budynku, istniejący kominek zostanie zdemonstrowany.

5.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstości obciążenia ogniowego Q_d dla stref pożarowych ZL nie oblicza się. Natomiast gęstość obciążenia ogniowego dla stref pożarowych PM (kotłownia oraz piwnice) nie przekracza 500 MJ/m^2 .

Ponadto gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych, gospodarczych i porządkowych znajdujących się na kondygnacjach nadziemnych budynku, powiązanych funkcjonalnie z częścią ZL II i ZL III nie przekroczy 500 MJ/m².

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.

Budynek stanowiący przedmiot niniejszego opracowania został zakwalifikowany do następujących kategorii:

- kondygnacja podziemna – kategoria PM o Q_d do 500 MJ/m² – w obrębie tej kondygnacji znajdują się dwie strefy pożarowe o tej samej kwalifikacji pożarowej.
- I kondygnacja nadziemna - parter – kategoria zagrożenia ludzi ZL II,
- II i III kondygnacja nadziemna – pierwsze i drugie piętro – kategoria zagrożenia ludzi ZL III.

W budynku może przebywać maksymalnie 162 osoby, w tym 145 dzieci/uczniów oraz 17 osób z kadry szkoły i przedszkola (nauczyciele wraz z personelem pomocniczym).

Na poszczególnych kondygnacjach przebywać będzie następująca liczba osób:

- kondygnacja podziemna – pomieszczenia techniczne i magazynowe nie są przeznaczone na pobyt ludzi,
- I kondygnacja nadziemna (parter) – 36 osób, w tym 30 dzieci w wieku przedszkolnym oraz 6 osób z kadry przedszkola (nauczyciele wraz z personelem pomocniczym). Na I kondygnacji nadziemnej znajduje się sala przeznaczona dla nie więcej niż 30 osób, jadalnia, szatnia oraz pomieszczenia powiązane funkcjonalnie z przedszkolem,
- II kondygnacja nadziemna (pierwsze piętro) – 53 osoby, w tym 47 dzieci oraz 5 osób z kadry szkoły (nauczyciele wraz z personelem pomocniczym). Na II kondygnacji nadziemnej znajdują się cztery sale przeznaczone dla 5 - 13 dzieci, sala fitness, pokój dyrektora, pokój nauczycielski, pomieszczenia gospodarcze, umywalnie i WC,
- III kondygnacja nadziemna (drugie piętro) – 74 osoby, w tym 68 dzieci oraz 6 osób z kadry szkoły (nauczyciele wraz z personelem pomocniczym). Na III kondygnacji nadziemnej znajduje się sześć sal przeznaczonych dla 7 - 14 dzieci, pomieszczenia gospodarcze, WC.

W budynku nie znajdują się pomieszczenia przeznaczone na jednoczesny pobyt ponad 30 osób o ograniczonej zdolności poruszania się lub ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

Pomieszczenia techniczne, porządkowe i gospodarcze powiązane funkcjonalnie z częścią budynku zakwalifikowaną z uwagi na funkcję i sposób użytkowania do kategorii zagrożenia ludzi

ZL II i ZL III nie są przewidziane na stałe przebywanie ludzi. Pobyt ludzi w tych pomieszczeniach będzie krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, a wykonywane czynności będą miały charakter dorywczy.

5.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Żadne z pomieszczeń znajdujących się w strefach pożarowych budynku, nie jest uznawane za zagrożone wybuchem mieszaniną gazów, par cieczy czy pyłu z powietrzem.

5.7 Podział na strefy pożarowe.

Budynek stanowiący przedmiot niniejszego opracowania będzie podzielony na cztery strefy pożarowe, które przedstawiają się następująco:

- SP 1.1 – strefa pożarowa PM o gęstości obciążenia ogniowego $< 500 \text{ MJ/m}^2$, o pow. $161,45 \text{ m}^2$, strefa obejmującej swoim zasięgiem pomieszczenia w obrębie piwnicy z wyłączeniem pomieszczenia kotłowni,
- SP 1.2 – strefa pożarowa PM o gęstości obciążenia ogniowego $< 500 \text{ MJ/m}^2$, o pow. $54,06 \text{ m}^2$, strefa obejmującej pomieszczenie kotłowni gazowej,
- SP 2 – strefa pożarowa ZL II o pow. $307,00 \text{ m}^2$, obejmująca swoim zasięgiem I kondygnację nadziemną,
- SP 3 – strefa pożarowa ZL III o pow. $673,32 \text{ m}^2$, obejmująca swoim zasięgiem II i III kondygnację nadziemną.

Zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL II, która w budynku średniowysokim wielokondygnacyjnym wynosi nie więcej niż $3500,0 \text{ m}^2$, powierzchnia nie zostanie przekroczona.

Zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL III, która w budynku średniowysokim wielokondygnacyjnym wynosi nie więcej niż $5000,0 \text{ m}^2$, powierzchnia nie zostanie przekroczona.

Zgodnie z § 228 ust. 1 i 2 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej PM o Q_d do 500 MJ/m^2 w przypadku budynku średniowysokiego wielokondygnacyjnego nie zostanie przekroczona i wyniesie nie więcej niż 5000 m^2 .

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Klasa odporności	Klasa odporności ogniowej	
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie**

pożarowej budynku	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL	drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową ^{*)}
1	2	3	4	5	6
"B" i "C"	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego oraz w elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściany stropy), będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej EI 120/EI 60, a w systemach wentylacji klasę odporności ogniowej EIS 120/EIS 60.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Poza zaproponowanym podziałem budynku na strefy pożarowe, planuje się wydzielenie pożarowe na zasadach określonych w par. 256 ust. 2 rozporządzenia [1] ewakuacyjnej klatki schodowej „KL 1”. Klatka schodowa znajdująca się w centralnej części budynku łącząca ze sobą wszystkie kondygnacje nadziemne budynku, która obecnie jest wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej, co najmniej REI 120 i stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zostanie zamknięta drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI 60 sm oraz wyposażona zostanie w urządzenie służące do usuwania dymu – **w ramach rozwiązań zamiennych klatka schodowa obudowana zostanie ścianami REI 120, ponadto zamknięta zostanie drzwiami EI 60 sm,**

Pasy między kondygnacjami o wymaganej wysokości, wykonane ze styropianu. Pionowe pasy oddzielenia przeciwpożarowego przy oddzieleniu strefy pożarowej kotłowni z pozostałą częścią budynku nie są zachowane (w pasie 2 m na elewacji zewnętrznej wykonano izolację termiczną z materiału palnego – styropian) – przedmiotowa kwestia stanowi nieprawidłowość.

5.8 Klasa odporności pożarowej budynku, w tym klasa odporności ogniowej jego elementów oraz stopień rozprzestrzeniania się ognia.

Dla analizowanego budynku wymagana jest klasa odporności pożarowej „B”. Wymagana klasa odporności pożarowej została ustalona na podstawie par. 212 ust. 2 rozporządzenia [1] z uwzględnieniem par. 212 ust. 3 rozporządzenia [1].

Zgodnie z par. 216 ust. 1 rozporządzenia [1] elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa	Klasa odporności ogniowej elementów budynku
-------	---

**REKOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

odporności pożarowej budynku	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnątrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B“	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o ↔ i)	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 jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

i - inside (od wewnątrz);

o - outside (od zewnątrz);

(o ↔ i) - gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz i od zewnątrz do wewnątrz;

(o → i) - gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od zewnątrz do wewnątrz;

(o ← i) - gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz.

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

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem

³⁾ Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol 4

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30

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

Zastosowane elementy budynku będą spełniać klasę odporności ogniowej nie mniejszą jak dla klasy „B” odporności pożarowej z wyłączeniem spełnienia odporności ogniowej przez przekrycie dachu (brak potwierdzonej odporności). Elementy budynku zostaną doprowadzone do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) za pomocą rozwiązań posiadających wymagane certyfikaty.

Elementy konstrukcyjne budynku wykonane z materiałów budowlanych palnych tj., drewno, zostaną zabezpieczone do stopnia trudno-zapalności i nierozprzestrzeniania ognia.

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku przedstawia się następująco:

- główna konstrukcja nośna posiada klasę odporności ogniowej R 240 wobec wymaganej klasy odporności ogniowej nie niższej niż R 120, **warunek spełniony**,
- ściany zewnętrzne posiadają klasę odporności ogniowej EI 120 wobec wymaganej klasy odporności ogniowej nie niższej niż EI 60, **warunek spełniony**,
- ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenia od siebie oraz pomieszczenia od dróg komunikacji ogólnej posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60, wobec wymaganej klasy odporności ogniowej nie niższej niż EI 30, **warunek spełniony**,
- strop nad piwnicami zabezpieczony zostanie do klasy odporności ogniowej REI 120 poprzez zastosowanie rozwiązania systemowego np. obudowa z płyt ognioodpornych,
- strop nad parterem (strop oddzielenia przeciwpożarowego), jak również strop nad pierwszym i drugim piętem, posiadają klasę odporności ogniowej nie niższą niż REI 60, wobec wymaganej klasy odporności ogniowej nie niższej niż REI 60, **warunek spełniony**,
- schody w budynku posiadają klasę odporności ogniowej nie niższą niż R 60, **warunek spełniony**,

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie

WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

- konstrukcja dachu posiada wymaganą klasę odporności ogniowej R 30, **warunek spełniony**,
- przekrycie dachu nie posiada wymaganej klasy odporności ogniowej RE 30 (brak możliwości potwierdzenia klasy odporności ogniowej), **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy**,
- oddzielnie poddasza nieużytkowego od drugiego piętra wykonane poprzez zastosowanie zabudowy o klasie odporności ogniowej EI 15, wobec wymaganej odporności ogniowej dla przegrody oddzielającej palną konstrukcję i palne przekrycie dachu, która powinna wynosić EI 60. Oddzielenie poddasza od pomieszczeń pod nim wykonane jest jako przegroda składająca się z następujących warstw (kolejno od dołu) – płyta gipsowo-kartonowa, ruszt metalowy, belki stalowe, izolacja z wełny. Biorąc pod uwagę wykonanie przegrody, stwierdza się, że pomimo niezachowania klasy odporności EI 60, przegroda na podstawie wiedzy technicznej posiada odporność ogniową nie mniejszą niż EI 15 (**co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy**),
- konstrukcja nośna dachu zaprojektowana i wykonana z elementów NRO (ustalono na podstawie dostępnej dokumentacji budowlanej obiektu).

5.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Scenariusz pożarowy dla budynku jest w dużej części scenariuszem ewakuacyjnym. Głównym działaniem w ramach scenariusza pożarowego jest ewakuacja użytkowników ze strefy zagrożenia poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej. Spełnienie tego podstawowego wymagania umożliwia realizację scenariusza pożarowego podporządkowanego następującym priorytetom:

1. Wskazanie miejsca występowania zagrożenia.
2. Bezpieczną ewakuację ludzi z budynku.
3. Ograniczenie ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi znajdujących się w różnych częściach budynku.
4. Umożliwienie prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej w obiekcie.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, do sąsiedniej strefy pożarowej lub do obudowanej klatki schodowej, o której mowa w par. 256 ust. 2 rozporządzenia [1], bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizy warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w rozporządzeniu [1].

Ewakuacja z budynku przebiega poziomymi oraz pionowymi drogami ewakuacyjnymi, a następnie do wyjścia na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

Pionową drogą ewakuacji jest ewakuacyjna klatka schodowa „KL 1”, która w ramach prac dostosowawczych zostanie wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120, stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zostanie zamknięta drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 60 sm oraz wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu.

Ewakuacja z kondygnacji piwnicy:

Kondygnacja piwnic, gdzie znajduje się pomieszczenie kotłowni oraz pozostałe pomieszczenia gospodarcze, techniczne i magazynowe nie jest przeznaczona na pobyt ludzi. Ewakuacja prowadzona jest na zasadzie przejścia ewakuacyjnego, przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, a dalej na zasadzie dojścia ewakuacyjnego z wykorzystaniem dwóch biegów schodów, z których jedno prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku, a drugie do sąsiedniej strefy pożarowej ZL II. Z uwagi na brak pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w obrębie stref pożarowych kondygnacji podziemnej, odstąpiono od określania warunków ewakuacji.

Ewakuacja z I kondygnacji nadziemnej - parter:

Ewakuacja z kondygnacji parteru, gdzie znajdują się pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, prowadzona jest na zasadzie przejścia ewakuacyjnego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia oraz na zasadzie dojścia ewakuacyjnego do wyjścia na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej. Na I kondygnacji nadziemnej (parter) może przebywać do 36 osób, w tym 30 dzieci w wieku przedszkolnym oraz 6 osób z kadry przedszkola (nauczyciele wraz z personelem pomocniczym). Na kondygnacji parteru znajduje się jedna sala przeznaczonych dla nie więcej niż 30 osób.

Ewakuacja z II i III kondygnacji nadziemnej – pierwsze i drugie piętro:

Ewakuacja z II kondygnacji nadziemnej (pierwsze piętro), gdzie znajdują się pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, prowadzona jest na zasadzie przejścia ewakuacyjnego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, a następnie na zasadzie dojścia do ewakuacyjnej klatki schodowej „KL 1” i dalej do wyjścia na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

Na II kondygnacji nadziemnej może przebywać do 52 osób, w tym 47 dzieci szkoły podstawowej oraz 5 osób z kadry szkoły (nauczyciele wraz z personelem pomocniczym). Na II kondygnacji nadziemnej znajduje się 5 sal oraz sala fitness przeznaczone dla 5 - 20 dzieci szkoły podstawowej.

Ewakuacja z III kondygnacji nadziemnej (drugie piętro), gdzie znajdują się pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi prowadzona jest na zasadzie przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, a następnie na zasadzie dojścia do ewakuacyjnej klatki schodowej „KL1” i dalej do wyjścia na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

Na II kondygnacji nadziemnej może przebywać do 74 osób, w tym 68 dzieci szkoły podstawowej oraz 6 osób z kadry szkoły (nauczyciele wraz z personelem pomocniczym). Na kondygnacji piętra znajduje się sześć sal przeznaczonych dla 7 - 14 dzieci szkoły podstawowej.

Klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji:

Ewakuacyjna, obudowana klatka schodowa „KL 1” znajdująca się w centralnej części budynku łącząca ze sobą wszystkie kondygnacje nadziemne budynku zostanie w ramach planowanych prac budowlanych zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelności EI 60 sm, obudowana elementami o odporności ogniowej REI 120 dla ścian i REI 60 dla stropów oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu.

Ewakuacyjna klatka schodowa „KL1” – parametry:

- szerokość biegu klatki schodowej wynosi od 1,43 m do 1,57 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 1,20 m – **warunek spełniony**,
- szerokość spocznika klatki schodowej wynosi do 2,62 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 1,50 m dla co najmniej jednego wymiaru spocznika – **warunek spełniony**,
- maksymalna wysokość stopni stałych schodów klatki schodowej wynosi 0,17 m, przy wymaganej wysokości nie większej niż 0,175 m – **warunek spełniony**,
- liczba stopni w biegu klatki schodowej wynosi od 3 do 10 przy dopuszczalnej ilości stopni 17 – **warunek spełniony**,
- szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych klatki schodowej mając na uwadze warunek określony wzorem: $2h + s = 0,6$ do $0,65$, wynosi od $0,61$ do $0,68$ ($2 \times 16,23 + 30$) – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy. Nieprawidłowość wskazana w części graficznej ekspertyzy.**

Klatki schodowe nieprzeznaczona do ewakuacji:

Komunikacyjna klatka schodowa „KL 2”, która znajduje się w południowej części budynku, łącząca ze sobą parter i piwnice budynku, zostanie w ramach planowanych prac budowlanych zamknięta drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 60 sm w poziomie parteru w celu oddzielenia stref pożarowych.

Komunikacyjna klatka schodowa „KL 2” – parametry:

- szerokość biegu klatki schodowej wynosi 1,42 m, przy wymaganej 0,8 m – **warunek spełniony**.
- szerokość spocznika klatki schodowej wynosi 0,69 do 0,98 m, przy wymaganej wartości nie mniejszej niż 0,80 m – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy, nieprawidłowość szczegółowo wskazana w części graficznej ekspertyzy**,
- maksymalna wysokość stopni stałych schodów klatki schodowej wynosi 0,205 m, przy wymaganej wysokości maksymalnie do 0,20 m – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy**.
- liczba stopni w biegu klatki schodowej wynosi 8 przy dopuszczalnej ilości stopni nieprzekraczającej 17 - **warunek spełniony**,
- szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych klatki schodowej mając na uwadze warunek określony wzorem: $2h+s=0,6$ do 0,65, wynosi od 0,60 do 0,68 – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy**.

Komunikacyjna klatka schodowa „KL 3”, która znajduje się w północnej części budynku, prowadząca z I kondygnacji podziemnej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Komunikacyjna klatka schodowa „KL 3” – parametry:

- szerokość biegu klatki schodowej wynosi 1,24 m, przy wymaganej 0,8 m – **warunek spełniony**,
- szerokość spocznika klatki schodowej wynosi 0,88 do 1,19 m, przy wymaganej 0,80 m – **warunek spełniony**,
- maksymalna wysokość stopni stałych schodów klatki schodowej wynosi 0,16 m, przy wymaganej wysokości maksymalnie do 0,20 m – **warunek spełniony**,
- liczba stopni w biegu klatki schodowej wynosi od 2 do 11 przy dopuszczalnej ilości stopni nieprzekraczającej 17 – **warunek spełniony**,
- szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych klatki schodowej mając na uwadze warunek określony wzorem: $2h+s=0,6$ do 0,65, wynosi od 0,57 do 0,64 – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy**.

Biegi i spoczniki klatek schodowych wykonane są z materiałów niepalnych i posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej R 60 dla klatek przeznaczonych do ewakuacji.

Długość przejścia ewakuacyjnego.

Długość przejścia ewakuacyjnego z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do drzwi prowadzących na drogę ewakuacyjną) nie przekracza dopuszczalnej długości 40,0 m – długość najdłuższego przejścia ewakuacyjnego w budynku wynosi **17,77 m**. W strefach pożarowych PM, o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ długość przejścia zawiera się znacznie poniżej wartości dopuszczalnej 100,0 m.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (ewakuacja do 3 osób) wynosi nie mniej niż 0,8 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,8 m – **warunek spełniony**.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (ewakuacja powyżej 3 osób) wynosi w najwęższym miejscu 0,91 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,9 m – **warunek spełniony**.

Długość dojścia ewakuacyjnego.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej SP 2 wynosi 9,28 m, wobec dopuszczanej długości wynoszącej do 10,0 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym – **warunek spełniony**.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej SP 3 przy jednym dojściu wynosi 13,31 m, wobec dopuszczanej długości, przy dwóch kierunkach dojścia, wynoszącej do 60 m, w tym nie więcej niż 20 m po poziomej drodze – **warunek spełniony**.

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń (szerokość i wysokość, kierunek otwierania się skrzydeł).

W budynku nie występują pomieszczenia, w których może jednocześnie przebywać ponad 50 osób oraz ponad 30 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

Szerokości drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, przy liczbie do 3 osób wynoszą nie mniej niż 0,8 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,8 m – **warunek spełniony**.

Szerokości drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, w liczbie powyżej 3 osób, wynoszą od 0,91 m do 0,94 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,9 m – **warunek spełniony**.

Wysokości drzwi, stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w świetle ościeżnicy, wynoszą, co najmniej 2,05 m, przy wymaganej wysokości nie mniejszej niż 2 m – **warunek spełniony**.

Drzwi ewakuacyjne z budynku oraz z klatek schodowych lub do sąsiedniej strefy pożarowej (szerokość i wysokość, kierunek otwierania się skrzydeł).

Szerokość drzwi dwuskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku wynosi od 1,40 m do 2,27 m, przy czym szerokość nieblokowanego skrzydła głównego wynosi w niektórych przypadkach mniej niż 0,9 m – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy, nieprawidłowość wskazana w części graficznej ekspertyzy.**

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku z pomieszczeń wynosi nie mniej niż 0,89 m przy wymaganej minimalnej szerokości skrzydła 0,9 m – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy, nieprawidłowość wskazana w części graficznej ekspertyzy.**

Wysokość drzwi w świetle dla drzwi ewakuacyjnych z budynku wynosi nie mniej niż 1,93 m (drzwi z wiatrołapu nr 0.26), ponadto dwie sztuki drzwi o wymiarze w świetle 1,97 m oraz 1,96 m – **wysokości drzwi stanowią przedmiot ekspertyzy, nieprawidłowości wskazano w części graficznej ekspertyzy.**

Drogi ewakuacyjne (szerokość i wysokość).

Szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych przeznaczonych do ewakuacji maksymalnie 74 osób na kondygnacji wynoszą od 1,64 m do 1,76 m, przy wymaganej 1,40 m – **warunek spełniony,**

Wysokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszą od 2,65 m do 3,45 m, przy wymaganej wysokości 2,2 m – **warunek spełniony.**

Długość lokalnego obniżenia do wysokości 2,14 m na odcinku spocznika ewakuacyjnej klatki schodowej w poziomie parteru na długości 2,57 m, przy dopuszczalnej długości lokalnego zaniżenia do 1,5 m – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy, nieprawidłowość wskazana w części graficznej ekspertyzy.**

Schody zewnętrzne.

Parametry schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku od strony północnej:

- szerokość biegu wynosi 1,65 m, przy wymaganej 1,20 m – **warunek spełniony,**
- liczba stopni w biegu wynosi od 3 do 10, przy dopuszczalnej ilości stopni 10 – **warunek spełniony,**
- szerokość stopni stałych schodów zewnętrznych wynosi 0,26 do 0,33 m, przy dopuszczalnej szerokości, co najmniej 0,35 m – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy.**

Parametry schodów zewnętrznych od strony wschodniej:

- szerokość biegu wynosi 1,48 m, przy wymaganej 1,20 m – **warunek spełniony.**

- liczba stopni w biegu wynosi od 5 do 6, przy dopuszczalnej ilości stopni 10 – **warunek spełniony**,
- szerokość stopni stałych schodów zewnętrznych wynosi nie mniej niż 0,35 m, przy dopuszczalnej szerokości co najmniej 0,35 m – **warunek spełniony**.

5.10 Sposób zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych.

W analizowanym budynku znajdować będą się niezbędne instalacje użytkowe, takie jak:

- 1) grzewcza – kotłownia gazowa o mocy powyżej 60 kW (faktycznie moc kotłowni wyniesie 1350 kW), wyposażona zostanie w urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu,
- 2) wodno-kanalizacyjna – z sieci miejskiej,
- 3) wentylacji grawitacyjnej,
- 4) odgromowa,
- 5) elektryczna – budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu na złączu głównym. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu znajduje się przy głównych drzwiach wejściowych do budynku.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 120 lub REI 120, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

W przypadku prowadzenia przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, stosowane będą klapy odcinające w klasie odporności ogniowej EIS elementów przez który przechodzą. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu;
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej;
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji;

- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. W budynku klapy odcinające będą uruchamiane przez proponowany jako rozwiązanie zamienne system sygnalizacji pożarowej.

Kanały wentylacji grawitacyjnej, które przechodzą przez strefę pożarową i jej nie obsługują (tranzytowe) zostaną obudowane do klasy odporności ogniowej EIS 120.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zabezpieczone będą przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

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

Wszystkie przepusty przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (strop), oraz przepusty instalacyjne o średnicy ponad 4 cm, przez elementy stanowiące obudowę klatki schodowej, zabezpieczone zostaną do odpowiedniej klasy odporności ogniowej wymaganej dla stropu lub ściany.
Wymagania dla instalacji elektrycznej.

Instalacja elektryczna wyposażona jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w danym budynku, poza związanymi z funkcjonowaniem technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych, a zwłaszcza wymienionymi poniżej oraz oświetlenia zewnętrznego terenu.

Przycisk sterujący przeciwpożarowego wyłącznika prądu umieszczony jest przy głównych drzwiach wejściowych do budynku. Wyłącznik ten po zadziałaniu nie pozbawia zasilania podstawowych obwodów instalacji, których działanie jest niezbędne w czasie trwania pożaru.

Obwody sterujące wyłączeniem prądu wykonane zostaną przewodami posiadającymi cechę odporności ogniowej PH 90. Lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu oznakować zgodnie

z Polską Normą.

Sterowania urządzeń przeciwpożarowych działających na przerwę prądową wykonane będą przewodami uniepalnionymi, natomiast sterowania prądowe przewodami o klasie PH 90 odporności ogniowej.

Przepusty kablowe przechodzące przez przegrody przeciwpożarowe są zabezpieczone do wartości EI odporności ogniowej tych przegród. Przejścia przez pozostałe elementy budowlane są uszczelnione materiałami niepalnymi.

W przypadku wykonania szachtów kablowych, będą wydzielone elementami o klasie EI 120 odporności ogniowej z zamknięciami rewizyjnymi o klasie EI 60, wyposażonymi w samozamykacze. Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, posiadają osłony lub obudowy o klasie EI 30 odporności ogniowej.

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych, w pomieszczeniach zlokalizowanych w strefie pożarowej SP 2 oraz w pomieszczeniu kotłowni i na drodze ewakuacyjnej z tego pomieszczenia o natężeniu oświetlenia co najmniej 5 lx w osi poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych, zwiększona wartość natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, w odniesieniu do wartości wymaganej stanowi **proponowane rozwiązanie zamienne**,
- 2) podświetlane (kierunkowe) znaki ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych: klatkach schodowych i korytarzach oraz w pomieszczeniach zlokalizowanych w strefie pożarowej SP 2 o czasie działania co najmniej 1 godzinę – **proponowane rozwiązanie zamienne**,
- 3) przeciwpożarowe klapy odcinające w miejscach przejścia przewodów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego lub obudowę przestrzeni zamkniętych, sterowane przy pomocy systemu sygnalizacji pożarowej,
- 4) instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z punktami poboru wody w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym, ponadto instalacja zaopatrzona zostanie w zawór pierwszeństwa odpowiedzialny za zapewnienie wymaganego ciśnienia i wydajności w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
- 5) urządzenia służące do usuwania dymu z ewakuacyjnej klatki schodowej „KL 1”

- 6) system sygnalizacji pożarowej zapewniający tzw. „ochronę całkowitą budynku” – **proponowane rozwiązanie zamiennie**,
- 7) urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu do pomieszczenia kotłowni.

5.12 Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Wyposażenie budynku w gaśnice jest wymagane. Wymagana ilość środka gaśniczego w gaśnicach wynosi 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² strefy pożarowej ZL oraz 2 kg (lub 3 dm³) na każde 300 m² strefy pożarowej PM o Q_d do 500 MJ/m² niechronione stałym urządzeniem gaśniczym.

Gaśnice zostaną rozmieszczone tak, by odległość z każdego miejsca, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie przekraczała 30 m, z zachowaniem dostępu do gaśnicy o szerokości 1 m.

W ramach rozwiązań zamiennych zapewnione zostanie masa środka gaśniczego w gaśnicach wynosząca 4 kg (lub 6 dm³) na każde 100 m² wszystkich stref pożarowych w budynku – **proponowane rozwiązanie zamiennie**.

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku jest wymagane. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20 dm³/s lub 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Pierwszy hydrant zewnętrzny DN 80 (nadziemny) znajduje się na terenie działki o nr ewid. 421 należącej do Inwestora, w odległości około 55 m od analizowanego budynku, natomiast drugi hydrant zewnętrzny DN 100 (nadziemny) znajduje się na terenie działki o nr ewid. 421 należącej do Inwestora w odległości około 75 m od analizowanego budynku.

Istniejące hydranty zewnętrzne DN 80 i DN 100 nie spełniają wymagań w zakresie wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru (możliwość poboru wody z jednego hydrantu DN 100 przy wydajności maksymalnej 10 dm³/s lub DN 80 przy wydajności maksymalnej 5 dm³/s) – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy**.

Ponadto w odległości do 150,0 m od analizowanego budynku znajduje się otwarty zbiornik przeciwpożarowy o pojemności 150 m³ zlokalizowany na terenie działki o nr ewid. 421 należącej do Inwestora. Zbiornik został ogrodzony oraz wyposażony w nasadę 110 umożliwiającą pobór wody z tego zbiornika. Do miejsca poboru wody zapewniony został dojazd dla samochodów pożarniczych wraz z utwardzonym stanowiskiem czerpania wody o wymiarach nie mniejszych niż 6 x 10 m. W

ramach możliwości korzystania z przeciwpożarowego zbiornika wodnego Inwestor zobowiązany jest przewidzieć rozwiązania instalacyjno-organizacyjno-techniczne zapewniające uzupełnianie wody w zbiorniku oraz utrzymywanie przewidzianego jej poziomu. Z uwagi na niezapewnienie zabezpieczenia przed zamarzaniem wody w zbiorniku, do obliczeń ilości wody należy wziąć pod uwagę wysokość słupa wody pomniejszoną o 1 m. Mając na uwadze powyższe użyteczny zapas wody, w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym, wynosi 38 m^3 . Zlokalizowany na terenie Inwestora zbiornik przeciwpożarowy stanowi alternatywne/uzupełniające źródło wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru. Zbiornik nie spełnia wszystkich wymagań Polskiej Normy PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania Ogólne.

Mając na uwadze powyższe, wykorzystanie do celów przeciwpożarowych jednocześnie hydrantu zewnętrznego nadziemnego DN 100, zainstalowanego na sieci wodociągowej, o wydajności nie mniejszej niż $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz przeciwpożarowego zbiornika wodnego, uwzględniając najmniejszą możliwą użyteczną pojemność, tj. 38 m^3 , przy uwzględnieniu zapisów zawartych w § 5 ust. 2 rozporządzenia [3], stanowiącego m.in. że w przypadku przeciwpożarowego zbiornika wodnego jego pojemność powinna wynosić 10 m^3 zapasu wody na $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ brakującej wydajności wodociągu, należy stwierdzić że suma wydajności wodnej z wykorzystaniem ww. przywołanych źródeł wody wyniesie $13,8 \text{ dm}^3/\text{s}$. W związku z powyższym brakująca ilość wody wynosi $6,2 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Jednocześnie należy stwierdzić, że wskazana minimalna ilość wody do celów przeciwpożarowych, zgromadzona w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym występować może jedynie w okresie zimowym, przy występowaniu ujemnych temperatur, utrzymujących się przez długi okres czasu. W pozostałych przypadkach, gdzie lustro wody w zbiorniku nie będzie zamarznięte, woda w nim zgromadzona będzie możliwa do wykorzystania w pełnej objętości tj. 150 m^3 .

Ponadto w porozumieniu z Inwestorem ustalono, że przez formalnie wskazanego pracownika/pracowników Instytutu zostanie zapewniony nadzór nad niezbędnym poziomem wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

W odległości około 7 km od analizowanego budynku znajduje się jednostka OSP Raszyn, która posiada na swoim wyposażeniu następujący sprzęt ratowniczo-gaśniczy: GBA 3/27, GCBA 12/65, czas dojazdu jednostki OSP do analizowanego obiektu wynosi około 7 minut.

Ponadto w odległości około 600 m od chronionego budynku znajdują się istniejące hydranty zewnętrzne – lokalizację hydrantów wskazano na dołączonej do ekspertyzy mapie terenu.

Brak zapewnienia wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi nieprawidłowość w odniesieniu do analizowanego budynku.

5.14 Droga pożarowa.

Dla analizowanego budynku doprowadzenie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku jest wymagane. Drogę pożarową dla budynku stanowi utwardzony układ dróg wewnętrzny z kostki brukowej znajdujący się przed budynkiem i przebiegający z jego dwóch stron. Dojazd przebiega wzdłuż północnej i wschodniej ściany budynku i zapewnia przejazd pojazdami straży pożarnej bez konieczności cofania.

Wyjście z obiektu połączone jest bezpośrednio z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimum 1,50 m i długości 5 m.

Droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN, a jej minimalna szerokość będzie wynosiła nie mniej niż 4,0 m w miejscach jej doprowadzenia do budynku i na odcinkach 10 m od tych miejsc. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie będzie wynosić mniej niż 11,0 m. Odległość bliższej krawędzi drogi pożarowej, od budynku wynosi nie mniej niż 2 m w miejscach doprowadzenia drogi pożarowej do budynku (zbliżenie 2 metrowe to zbliżenie punktowe przy rogu budynku od strony północnej). Ponadto zbliżenie bliższej krawędzi drogi pożarowej do budynku wstępuje przy ścianie ganku od strony wschodniej i wynosi 3 m. W pozostałych miejscach droga pożarowa oddalona jest od budynku o nie mniej niż 5 m. Oddalenie bliższej krawędzi drogi pożarowej od budynku *stanowi przedmiot ekspertyzy*.

Pomiędzy drogą pożarową, a budynkiem występują stałe elementy zagospodarowania terenu, takie drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku na wymaganej długości obiektu, za pomocą podnośników i drabin mechanicznych – ***co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy***. Wysokość stałych elementów zagospodarowania terenu wynosi około 12-15 m. Przy elewacji zewnętrznej budynku występują miejsca, gdzie zapewniony jest dostęp do elewacji pomimo występujących stałych elementów zagospodarowania terenu. Dostęp do elewacji budynku zapewniony jest do 20% jego elewacji zewnętrznej. Obwód zewnętrzny budynku wynosi 87,36 m.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

6. Wykaz niezgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów

6.1 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi

- 1) Szerokość spoczników na klatce schodowej KL 2 prowadzącej do kondygnacji piwnicy wynosi nie mniej niż 0,69 m wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m – *co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozporządzenia [1]*.
- 2) Szerokości stopni stałych schodów wewnętrznych, w ewakuacyjnej klatce schodowej KL 1, uwzględniając warunek określony wzorem: $2h+s=0,6$ do 0,65, nie jest spełniony dla wskazanych w części graficznej stopni klatki schodowej, a wynik ww. działania wynosi nie więcej niż 68 – *co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 rozporządzenia [1]*.
- 3) Szerokości stopni schodów zewnętrznych, przy głównych wejściach do budynku wynoszą od 0,26 m do 0,33 m, wobec wymaganej szerokości, co najmniej 0,35 m – *co stanowi naruszenie § 69 ust. 5 rozporządzenia [1]*.
- 4) Występowanie w pomieszczeniu nr 2.11 na drugim piętrze budynku kominka z otwartym paleniskiem – *co stanowi naruszenie § 132 ust. 3 rozporządzenia [1]*.
- 5) W pomieszczeniu kotłowni, gdzie suma mocy cieplnej kotłów gazowych przekracza 60 kW nie zainstalowano urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego dopływ gazu - *co stanowi naruszenie par. 158 ust. 5 rozporządzenia [1] w związku z zapisami zawartymi w Polskiej Normie*.
- 6) Wejście do kotłowni nie posiada oświetlenia naturalnego – *co stanowi co stanowi naruszenie par. 176 ust. 1 rozporządzenia [1] w zakresie zgodności z Polską Normą*.
- 7) Drzwi do kotłowni nie są wyposażone od wewnątrz w zamknięcie bezklamkowe, otwierające się pod naciskiem - *co stanowi co stanowi naruszenie par. 176 ust. 1 rozporządzenia [1] w zakresie zgodności z Polską Normą*.
- 8) Powierzchnia okien w kotłowni jest mniejsza niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni - *co stanowi co stanowi naruszenie par. 176 ust. 1 rozporządzenia [1] w zakresie zgodności z Polską Normą*.
- 9) Kotły na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej maksymalnej kotłów, wynoszącej 2 025 kW zlokalizowano w pomieszczeniu kotłowni, w budynku który ma również przeznaczenie inne niż kotłownia – *co stanowi naruszenie § 176 ust. 5 rozporządzenia [1]*.
- 10) Drogi ewakuacyjne w budynku nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – *co stanowi naruszenie § 181 ust. 3 pkt 2 rozporządzenia [1]*.

**KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

- 11) Brak klasy odporności ogniowej RE 30 dla przekrycia dachu – *co stanowi naruszenie wymagań par. 216 ust. 1 rozporządzenia [1]*.
- 12) Niezapewnienie klasy odporności ogniowej EI 60 przez przegrodę oddzielającą palne przekrycie dachu od pomieszczeń biurowych na użytkowym poddaszu – *co stanowi naruszenie wymagań par. 219 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia [1]*.
- 13) Na granicy strefy pożarowej kotłowni „SP 1.1” ze strefą pożarową pozostałych pomieszczeń na kondygnacji piwnicy „SP 1.2” na ścianie zewnętrznej nie zostały zastosowane pionowe pasy z materiału palnego o klasie odporności ogniowej EI 60 i szerokości co najmniej 2,0 m (ściany w tym pasie docieplone są styropianem) – *co stanowi naruszenie par. 235 ust. 2 rozporządzenia [1]*.
- 14) Szerokości drzwi jednoskrzydłowych, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku, mierzonych w świetle ościeżnicy, wynosi w dwóch przypadkach odpowiednio 0,89 m, wobec wymaganej szerokości skrzydła drzwiowego nie mniejszego niż 0,9 m – *co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 rozporządzenia [1]*.
- 15) Wysokości drzwi ewakuacyjnych z budynku wynoszą w trzech przypadkach nie mniej niż 1,93 m, wobec wymaganej wysokości, mierzonej w świetle ościeżnicy, nie mniejszej niż 2 m – *co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 rozporządzenia [1]*.
- 16) Szerokości drzwi dwuskrzydłowych na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej wynoszą dla najszerszego nieblokowanego skrzydła drzwi, kolejno 0,76 m i 0,86 m, wobec wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,9 m – *co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 rozporządzenia [1]*.
- 17) Drzwi prowadzące z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz i zawężają drogę ewakuacyjną do wymiaru około 1,04 m – *co stanowi naruszenie § 242 ust. 1 rozporządzenia [1]*.
- 18) Wysokość lokalnego obniżenia na spoczniku klatki schodowej w poziomie parteru wynosi 2,14 m na długości 2,57 m, wobec dopuszczalnej długości lokalnego zaniżenia wynoszącej do 1,5 m – *co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 rozporządzenia [1]*.
- 19) Ewakuacyjna klatka schodowa „KL 1” nie jest zamknięta drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI 30 sm – *co stanowi naruszenie § 245*.
- 20) Okno w ścianie stanowiącej obudowę klatki schodowej nie posiada wymaganej odporności ogniowej EI 60 - *co stanowi naruszenie § 249 ust. 1 rozporządzenia [1]*.
- 21) Kłapa wyjściowa z klatki schodowej na poddasze nie posiada klasy odporności ogniowej, wobec wymaganej EI 30 – *co stanowi naruszenie § 251 rozporządzenia [1]*.

KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

22) Najmniejsza odległość między wylotem przewodów spalinowych, a skrajem korony drzew dorosłych wynosi 2 m, wobec wymaganej odległości co najmniej 6 m – *co stanowi naruszenie par. 266 ust. 4 rozporządzenia [1]*.

6.2 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami zawartymi w rozporządzeniu 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.)

- 1) Niezapewnienie zasięgów hydrantów wewnętrznych 25 w poziomie, które obejmować powinny całą powierzchnię chronionych stref pożarowych, zlokalizowanych na kondygnacjach nadziemnych budynku – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w par. 20 ust. 3 rozporządzenia [2]*.
- 2) Umieszczenie hydrantów wewnętrznych w obrębie ewakuacyjnej klatki schodowej „KL 1” – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w par. 20 ust. 1 rozporządzenia [2]*.
- 3) Braku wyposażenia instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w zawór pierwszeństwa, który ma na celu utrzymanie wymaganego ciśnienia wody w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w par. 25 ust. 8 i 9 rozporządzenia [2]*.

6.3 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, mając na uwadze § 8 ust. 3 rozporządzenia 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).

- 1) Niezapewnienie wody do celów przeciwpożarowych w wymaganej ilości, nie mniejszej niż $20 \text{ dm}^3/\text{s}$, łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m^3 zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w par. 5 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [3]*.

**KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

6.4 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, mając na uwadze § 13 ust. 4 rozporządzenia 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).

- 1) Pomiędzy drogą pożarową, a budynkiem występują stałe elementy zagospodarowania terenu takie jak drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w § 12 ust. 2 rozporządzenia [3].*
- 2) Bliższa krawędź drogi pożarowej zbliżona jest w dwóch miejscach do ściany zewnętrznej budynku na odległość 2 m i 3 m (zbliżenia wskazano w części graficznej planu zagospodarowania terenu) – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w § 12 ust. 2 rozporządzenia [3].*

6.5 Wskazane niezgodności w zakresie przepisów warunków technicznych, które zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami mając na uwadze § 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) Występowanie w pomieszczeniu nr 2.11 na drugim piętrze budynku kominka z otwartym paleniskiem – *co stanowi naruszenie § 132 ust. 3 rozporządzenia [1]. Kominek zostanie usunięty.*
- 2) W pomieszczeniu kotłowni, gdzie suma mocy cieplnej kotłów gazowych przekracza 60 kW nie zainstalowano urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego dopływ gazu - *co stanowi naruszenie par. 158 ust. 5 rozporządzenia [1] w związku z zapisami zawartymi w Polskiej Normie. Kotłownia gazowa o mocy powyżej 60 kW wyposażona zostanie w urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu.*
- 3) Drzwi do kotłowni nie są wyposażone od wewnątrz w zamknięcie bezklamkowe, otwierające się pod naciskiem - *co stanowi naruszenie par. 176 ust. 1 rozporządzenia [1] w zakresie zgodności z Polską Normą. Drzwi do kotłowni zostaną wyposażone w zamknięcie bezklamkowe, otwierające się pod naciskiem.*
- 4) Kotły na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej maksymalnej kotłów, wynoszącej 2 025 kW zlokalizowano w pomieszczeniu kotłowni, w budynku który ma również przeznaczenie inne niż kotłownia – *co stanowi naruszenie § 176 ust. 5 rozporządzenia [1]. W budynku zostanie*

odłączony trwale jeden kocioł na paliwo gazowe przez co maksymalna moc kotłów wyniesie 1350 kW.

- 5) Drogi ewakuacyjne w budynku nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – *budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej (5 lx) zgodnie z normą PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. W zakresie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń w strefie pożarowej „SP 2”.* **Pomieszczenia kotłowni i drogi ewakuacyjnej prowadzącej z tego pomieszczenia zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne przewidziane dla strefy wysokiego ryzyka (15 lx) zgodnie z normą PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.**
- 6) Drzwi prowadzące z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz i zawężają drogę ewakuacyjną do wymiaru około 1,04 m. **Drzwi prowadzące z pomieszczeń otwierających się na zewnątrz i zawężających drogę ewakuacyjną zostaną wyposażone w samozamykacze.**
- 7) Ewakuacyjna klatka schodowa „KL 1” nie jest zamknięta drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI 30 sm. **Klatka schodowa zostanie obudowana i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej i dymoszczelności EI 60 sm oraz wyposażona w skuteczne, zmodernizowane urządzenie służące do usuwania dymu.**
- 8) Okno w ścianie stanowiącej obudowę klatki schodowej nie posiada wymaganej odporności ogniowej EI 60. **Okno w ścianie stanowiącej obudowę klatki schodowej zostanie zamurowane.**
- 9) Kłapa wyjściowa z klatki schodowej na poddasze nie posiada klasy odporności ogniowej, wobec wymaganej EI 30. **Kłapa wyjściowa z klatki schodowej na poddasze zostanie wykonana w klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 30.**
- 10) Najmniejsza odległość między wylotem przewodów spalinowych, a skrajem korony drzew dorosłych wynosi 2 m, wobec wymaganej odległości co najmniej 6 m. **Korony drzew dorosłych zostaną usunięte w odległości 6 m od przewodu spalinowego.**

6.6 Wskazanie występujących w budynku niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami w, mając na uwadze zapisu zawarte w rozporządzeniu 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.).

- 1) Niezapewnienie zasięgów hydrantów wewnętrznych 25 w poziomie, które obejmować powinny całą powierzchnię chronionych stref pożarowych, zlokalizowanych na kondygnacjach nadziemnych budynku. **W trakcie prac budowlanych w budynku zostanie zmodernizowana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25, w celu zapewnienia zasięgu hydrantów wewnętrznych w poziomie, które obejmą całą powierzchnię chronionego budynku, w zakresie kondygnacji nadziemnych.**
- 2) Umieszczenia hydrantów wewnętrznych w obrębie ewakuacyjnej klatki schodowej „KL 1”. **W ramach projektu branżowego, w tym modernizacji instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, hydranty zostaną prawidłowo rozmieszczone, tak aby w pełni pokryć chronioną powierzchnię strefy pożarowej, a ich lokalizacja znajdzie się poza obrębem ewakuacyjnej klatki schodowej.**
- 3) Braku wyposażenia instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w zawór pierwszeństwa, który ma na celu utrzymanie wymaganego ciśnienia wody w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. **W trakcie prac budowlanych w budynku instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 zostanie wyposażona w zawór pierwszeństwa.**

6.7 Wskazanie występujących w budynku niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami mając na uwadze § 8 ust. 3 rozporządzenia 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).

- 1) Niezapewnienie wody do celów przeciwpożarowych w wymaganej ilości, która wynosi nie mniejszej 10 dm³/s, wobec wymaganej ilości nie mniejszej niż 20 dm³/s, łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w par. 5 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [3].*

**KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

6.8 Wskazanie występujących w budynku niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami mając na uwadze § 13 ust. 4 rozporządzenia 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).

- 1) Pomiędzy drogą pożarową, a budynkiem występują stałe elementy zagospodarowania terenu takie jak drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w § 12 ust. 2 rozporządzenia [3].*
- 2) Bliższa krawędź drogi pożarowej zbliżona jest w dwóch miejscach do ściany zewnętrznej budynku na odległość 2 m i 3 m (zbliżenia wskazano w części graficznej planu zagospodarowania terenu) – *co stanowi naruszenie zapisów zawartych w § 12 ust. 2 rozporządzenia [3].*

6.9 Wskazane niezgodności w zakresie przepisów warunków technicznych, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 ze zm.).

Nieprawidłowość 1:

- 1) Szerokość spoczników na klatce schodowej KL 2 prowadzącej do kondygnacji piwnicy wynosi nie mniej niż 0,69 m wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m – *co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 2:

- 1) Szerokości stopni stałych schodów wewnętrznych, w ewakuacyjnej klatce schodowej KL 1, uwzględniając warunek określony wzorem: $2h+s=0,6$ do 0,65, nie jest spełniony dla wskazanych w części graficznej stopni klatki schodowej, a wynik ww. działania wynosi nie więcej niż 68 – *co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 3:

- 1) Szerokości stopni schodów zewnętrznych, przy głównych wejściach do budynku wynoszą od 0,26 m do 0,33 m, wobec wymaganej szerokości, co najmniej 0,35 m – *co stanowi naruszenie § 69 ust. 5 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 4:

KOMENDA WOJEWODZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

- 1) Wejście do kotłowni nie posiada oświetlenia naturalnego – *co stanowi co stanowi naruszenie par. 176 ust. 1 rozporządzenia [1] w zakresie zgodności z Polską Normą.*
- 2) Powierzchnia okien w kotłowni jest mniejsza niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni - *co stanowi co stanowi naruszenie par. 176 ust. 1 rozporządzenia [1] w zakresie zgodności z Polską Normą.*

Nieprawidłowość 5:

- 1) Brak klasy odporności ogniowej RE 30 dla przekrycia dachu – *co stanowi naruszenie wymagań par. 216 ust. 1 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 6:

- 1) Niezapewnienie klasy odporności ogniowej EI 60 przez przegrodę oddzielającą palne przekrycie dachu od pomieszczeń biurowych na użytkowym poddaszu (przegroda wykonana z jednej sztuki płyty gipsowo-kartonowej 12 mm na ruszcie stalowym) – *co stanowi naruszenie wymagań par. 219 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 7:

- 1) Na granicy strefy pożarowej kotłowni „SP 1.1” ze strefą pożarową pozostałych pomieszczeń na kondygnacji piwnicy „SP 1.2” na ścianie zewnętrznej nie zostały zastosowane pionowe pasy z materiału palnego o klasie odporności ogniowej EI 60 i szerokości co najmniej 2,0 m (ściany w tym pasie docieplone są styropianem) – *co stanowi naruszenie par. 235 ust. 2 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 8:

- 1) Szerokości drzwi jednoskrzydłowych, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku, mierzonych w świetle ościeżnicy, wynosi w dwóch przypadkach odpowiednio 0,89 m, wobec wymaganej szerokości skrzydła drzwiowego nie mniejszego niż 0,9 m – *co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 9:

- 1) Wysokości drzwi ewakuacyjnych z budynku wynoszą w trzech przypadkach nie mniej niż 1,93 m, wobec wymaganej wysokości, mierzonej w świetle ościeżnicy, nie mniejszej niż 2 m – *co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 10:

- 1) Szerokości drzwi dwuskrzydłowych na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej oraz ze strefy pożarowej ZL II wynoszą nie mniej niż 0,76m dla najszerszego nieblokowanego skrzydła drzwi, wobec wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,9 m – *co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 rozporządzenia [1].*

Nieprawidłowość 11:

- 1) Wysokość lokalnego obniżenia na spoczniku klatki schodowej w poziomie parteru wynosi 2,05 m na długości 2,57 m, wobec dopuszczalnej długości lokalnego zniżenia wynoszącej do 1,5 m – co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 rozporządzenia [1].

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamienne inne niż określają to przepisy przeciwpożarowe, (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych

Dla zrekompensowania występujących w obiekcie niezgodności w stosunku do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych wprowadza się rozwiązania zamienne, które pozwolą na zaakceptowanie występujących niezgodności z przepisami dotyczącymi warunków ochrony przeciwpożarowej;

Rozwiązania zamienne przewidziane trybem par. 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) Wyposażenie całego budynku w adresowalny system sygnalizacji pożarowej wyposażony w sygnalizatory optyczno-akustyczne (ochrona całkowita) zgodnie ze specyfikacją PKN-CEN/TS 54-14 2020.
- 2) Zwiększenie o 100% normatywu ilości środka gaśniczego zgromadzonego w gaśnicach do ochrony wszystkich stref pożarowych w budynku – zapewnione zostanie, co najmniej 4 kg (lub 6 dm³) środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni stref pożarowych.
- 3) Wyposażenie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń w strefie pożarowej „SP 2” w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej (5 lx) zgodnie z normą PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- 4) Wyposażenie pomieszczenia kotłowni i drogi ewakuacyjnej prowadzącej z tego pomieszczenia w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne przewidziane dla strefy wysokiego ryzyka (15 lx) zgodnie z normą PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- 5) Wyposażenie budynku w podświetlane (kierunkowe) znaki ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach zlokalizowanych w strefie pożarowej SP 2, o czasie działania co najmniej 1 godzinę.
- 6) Wyposażenie pomieszczenia kotłowni w gaśnicę o masie środka gaśniczego co najmniej 6 kg.
- 7) Wydzielenie pomieszczenia kotłowni jako odrębna strefa pożarowa.
- 8) Zamknięcie ewakuacyjnej klatki schodowej „KL 1” drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 60 sm.
- 9) Wyposażenie pomieszczenia kuchni w dodatkową gaśnicę do gaszenia przede wszystkim pożarów grupy „F”.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

Rozwiązania zamienne przewidziane trybem par. 8 ust. 3 rozporządzenia 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.:

- 1) Wyposażenie całego budynku w adresowalny system sygnalizacji pożarowej wyposażony w sygnalizatory optyczno-akustyczne (ochrona całkowita) zgodnie ze specyfikacją PKN-CEN/TS 54-14 2020.
- 2) Zapewnienie zbiornika z zapasem wody do celów przeciwpożarowych o pojemności nie mniejszej niż 38 m³, zlokalizowanego w odległości do 150 m od budynku, który spełnia następujące parametry techniczne: posiada nasadę 110, posiada dojazd dla samochodów pożarniczych wraz z utwardzonym stanowiskiem czerpania wody o wymiarach nie mniejszych niż 6 x 10 m, rozwiązania techniczno-instalacyjno-organizacyjne pozwalające na uzupełnianie wody w zbiorniku oraz utrzymywanie wymaganego jej ilości do celów przeciwpożarowych.

Rozwiązania zamienne przewidziane trybem par. 13 ust. 4 rozporządzenia 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.:

- 1) Zastosowanie w budynku podziału na strefy pożarowe bardzo małych powierzchniach, znacznie mniejszych od wielkości dopuszczalnych.
- 2) Zastosowanie większej niż wymagana klasy odporności ogniowej głównej konstrukcji nośnej budynku, która posiada klasę odporności ogniowej R 240, wobec wymaganej klasy odporności ogniowej nie niższej niż R 120.
- 3) Zastosowanie większej niż wymagana klasy odporności ogniowej ścian zewnętrznych, które posiadają klasę odporności ogniowej EI 120, wobec wymaganej klasy odporności ogniowej nie niższej niż EI 60.
- 4) Zastosowanie większej niż wymagana klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych oddzielających pomieszczenia od siebie oraz od dróg komunikacji ogólnej, które posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60, wobec wymaganej klasy odporności ogniowej nie niższej niż EI 30.
- 5) Wykonanie przegrody oddzielającej nieużytkowe poddasze od pomieszczeń na drugim piętrze budynku w klasie odporności ogniowej EI 15.
- 6) Zapewnienie układu dróg pożarowych zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy.

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Warunkiem zapewnienia pełnego bezpieczeństwa użytkownikom obiektu jest spełnienie przez niego wszystkich wymogów ochrony przeciwpożarowej bądź takim dobraniu rozwiązań zamiennych, spełniających w inny sposób wymagania przepisów, by zrównoważyć poziom bezpieczeństwa pożarowego do określonego w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, co zdaniem autorów zostanie osiągnięte przy realizacji założeń przyjętych w przedmiotowej ekspertyzie. Istotnym jest również zapewnienie dostępu do budynku dla ekip ratowniczo-gaśniczych.

Pomimo szeroko zakrojonych działań, zmierzających do pełnego dostosowania budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, w obiekcie będą występowały niezgodności z przepisami prawa, niemożliwe do usunięcia z uwagi na względy bezpieczeństwa konstrukcji, a także względy użytkowe. Pozostające w obiekcie nieprawidłowości mają negatywny wpływ na poziom bezpieczeństwa pożarowego, który zostanie skutecznie zrekompensowany poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych.

Zaproponowane rozwiązania zamienne dla zrekompensowania ww. niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi będą zapewniać bezpieczeństwo pożarowe dla tego budynku, z uwagi na:

- 1) Zwiększenie o 100% normatywu ilości środka gaśniczego zgromadzonego w gaśnicach.
- 2) Wyposażenie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych, pomieszczeń w strefie pożarowej „SP 2” oraz kotłowni w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia co najmniej 5 lx.
- 3) Wyposażenie pomieszczenia kotłowni i drogi ewakuacyjnej prowadzącej z tego pomieszczenia w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne przewidziane dla strefy wysokiego ryzyka (15 lx).
- 4) Wyposażenie budynku w podświetlane (kierunkowe) znaki ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach zlokalizowanych w strefie pożarowej SP 2, o czasie działania co najmniej 1 godzinę.
- 5) Wyposażenie pomieszczenia kotłowni w gaśnicę o masie środka gaśniczego co najmniej 6 kg.
- 6) Wydzielenie pomieszczenia kotłowni jako odrębna strefa pożarowa.
- 7) Zamknięcie ewakuacyjnej klatki schodowej „KL 1” znajdującej się w centralnej części budynku, drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 60 sm.
- 8) Wyposażenie całego budynku w adresowalny system sygnalizacji pożarowej wyposażony w sygnalizatory optyczno-akustyczne (ochrona całkowita).

- 9) Wyposażenie pomieszczenia kuchni w dodatkową gaśnicę do gaszenia przede wszystkim pożarów grupy „F”.

Występująca w obiekcie nieprawidłowość związana z doprowadzeniem drogi pożarowej, w ocenie autorów opracowania nie stanowi poważnego problemu w prowadzeniu działań ratowniczo – gaśniczych, z uwagi na niewielką liczbę kondygnacji budynku oraz możliwość dotarcia za pomocą podnośników i drabin mechanicznych w zakresie ok. 20% długości elewacji budynku. Wysokość budynku nieznacznie przekracza próg jego kwalifikacji do grupy budynków średniowysokich (niespełna o 0,5 m). W związku z czym wziąć pod uwagę należy możliwość doprowadzenia drogi na zasadzie określonej w par. 12 ust. 7 rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych gdzie dla budynków o 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości do 12 m istnieje możliwość doprowadzenia drogi pożarowej na zasadzie dojścia do strefy pożarowej w budynku. W przypadku analizowanego w ekspertyzie budynku, jego wysokość przekroczona jest nieznacznie powyżej parametru jaki pozwalałby na łagodniejszy sposób doprowadzenia drogi pożarowej, przebieg drogi pożarowej przy budynku zapewnia manewrowanie pojazdami pożarniczymi oraz częściowy dostęp do elewacji budynku za pomocą drabin mechanicznych lub podnośników hydraulicznych.

Przy prowadzeniu analizy podjęcia ewentualnych działań ratowniczo – gaśniczych należy wziąć pod uwagę również fakt, że dotarcie przez ratowników przybyłych na miejsce działań, do budynku (wszystkich stref pożarowych), nie będzie stanowiło istotnych trudności.

Warunkiem zapewnienia pełnego bezpieczeństwa użytkownikom obiektu jest spełnienie przez niego wszystkich wymogów ochrony przeciwpożarowej bądź takim dobraniu rozwiązań zamiennych, spełniających w inny sposób wymagania przepisów i rozwiązań zamiennych, by zrównoważyć poziom bezpieczeństwa pożarowego do określonego w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, co zdaniem autorów zostanie osiągnięte przy realizacji założeń przyjętych w przedmiotowej ekspertyzie.

Pomimo szeroko zakrojonych działań, zmierzających do pełnego dostosowania budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, w obiekcie będą występowały niezgodności z przepisami prawa, niemożliwe do usunięcia z uwagi na względy bezpieczeństwa konstrukcji, a także względy użytkowe. Pozostające w obiekcie nieprawidłowości mają negatywny wpływ na poziom bezpieczeństwa pożarowego, który zostanie skutecznie zrekompensowany poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

Należy równocześnie podkreślić, iż działania w zakresie zapewnienia odpowiednich i adekwatnych do występujących zagrożeń systemów i rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa w ocenie autorów równoważą występujące nieprawidłowości.

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem

Analizując całość zagadnień związanych z ochroną przeciwpożarową obiektu stwierdzić należy, iż po zrealizowaniu zamierzeń opisanych w ekspertyzie, stworzone zostaną bezpieczne warunki użytkowania budynku. Zaproponowane rozwiązania zamienne w stosunku do określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych zapewnią nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego obiektu. Na zakres prac należy opracować stosowną dokumentację budowlaną oraz projekty urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz uzyskać wymaganą prawem decyzję pozwolenia na budowę.

10. Załączniki

- 1) Plan zagospodarowania terenu – rys. 1
- 2) Rzut I kondygnacji podziemnej budynku – rys. 2
- 3) Rzut I kondygnacji nadziemnej budynku – rys. 3
- 4) Rzut II kondygnacji nadziemnej budynku – rys. 4
- 5) Rzut III kondygnacji nadziemnej budynku – rys. 5
- 6) Przekrój budynku – rys. 6
- 7) Mapka dojazdu.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem

Analizując całość zagadnień związanych z ochroną przeciwpożarową obiektu stwierdzić należy, iż po zrealizowaniu zamierzeń opisanych w ekspertyzie, stworzone zostaną bezpieczne warunki użytkowania budynku. Zaproponowane rozwiązania zamienne w stosunku do określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych zapewnią nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego obiektu. Na zakres prac należy opracować stosowną dokumentację budowlaną oraz projekty urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz uzyskać wymaganą prawem decyzję pozwolenia na budowę.

10. Załączniki

- 1) Plan zagospodarowania terenu – rys. 1
- 2) Rzut I kondygnacji podziemnej budynku – rys. 2
- 3) Rzut I kondygnacji nadziemnej budynku – rys. 3
- 4) Rzut II kondygnacji nadziemnej budynku – rys. 4
- 5) Rzut III kondygnacji nadziemnej budynku – rys. 5
- 6) Przekrój budynku – rys. 6
- 7) Mapka dojazdu.

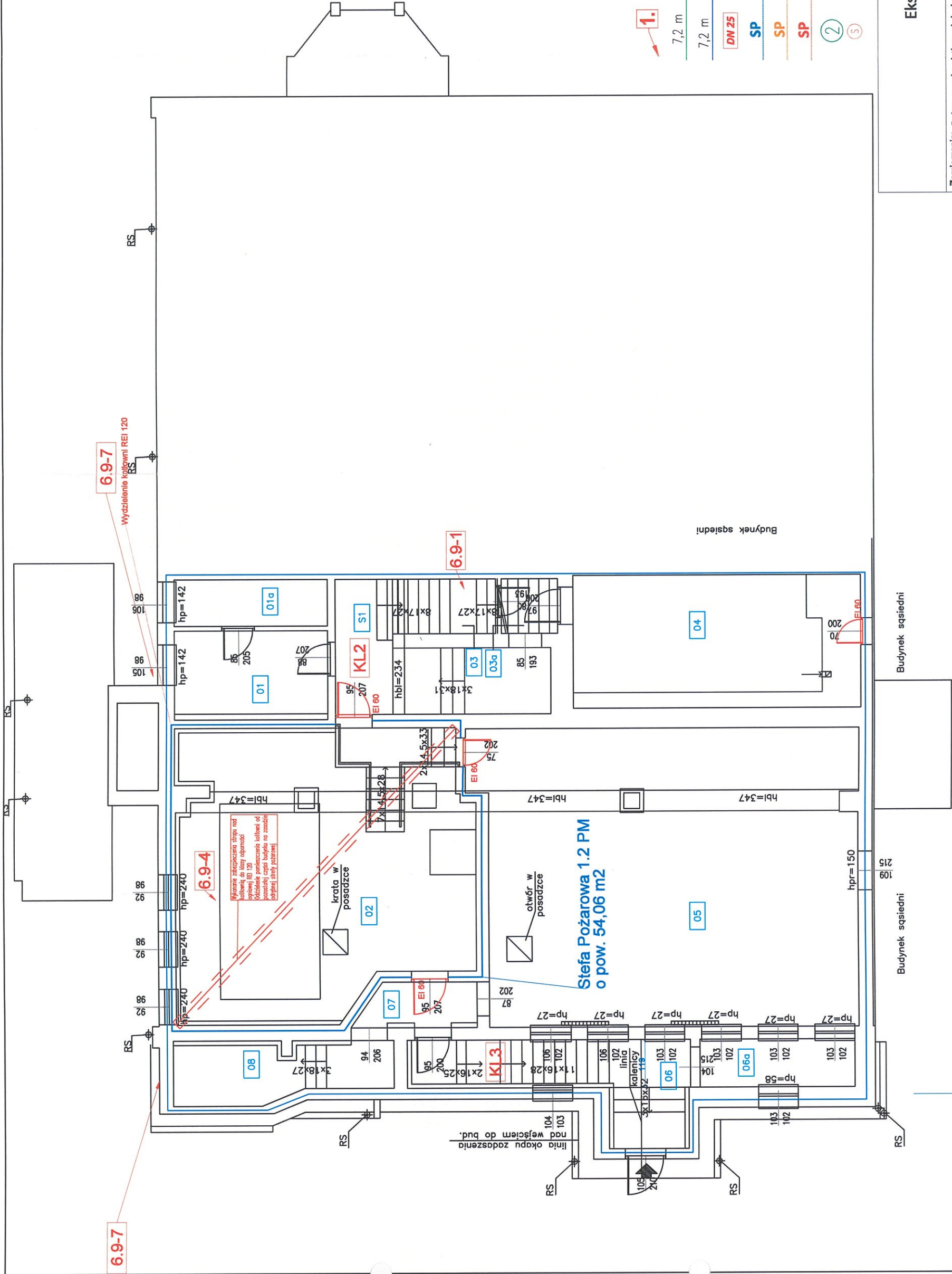
**RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH**

mgr inż. Wiktor Albiniak, nr upr. 694/2020

**RZECZOZNAWCA BUDCWLANY
spec. konst. budowl.**

inż. Marcin Olszowski
CRRB 031/02/R/C

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**



Zestawienie powierzchni- Sękoćin Stary, ul. Braci Leśnej 3 -plwnica (m2)			
Nr pom.	Wysokość pomieszczenia (cm)	Powierzchnia pomieszczenia (m2)	Powierzchnia użytkowa (m2)
01	245	245	9,17
01a	245	245	4,8
02	400	400	54,06
03	190-40	354	0
03a	339	339	2,07
04	400	400	74,63
05	403/371	371	12,4
06a	371	371	4,97
07	-	-	3,38
08	403/349	349	8,26
suma pow. użytkowej- PIWNICA			199,44
powierzchnia wspólna			
S-1	Klatka schodowa		16,07
suma pow. wspólnej- PIWNICA			16,07

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PANSTWOWEJ STRAZY POZARNEJ
w Warszawie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa
Załącznik do postanowienia
WZ 2280/188.2 20...r.

Legenda:

- nr nieprawidłowości zgodnie z opisem ekspertyzy, które nie zostaną usunięte
- długość dojścia ewakuacyjnego
- długość przejścia ewakuacyjnego
- hydrant wewnętrzny DN 25
- strefa pożarowa PM
- strefa pożarowa ZL II
- strefa pożarowa ZL III
- liczba osób w pomieszczeniu
- Samozamykacz

Ekspertyza Techniczna

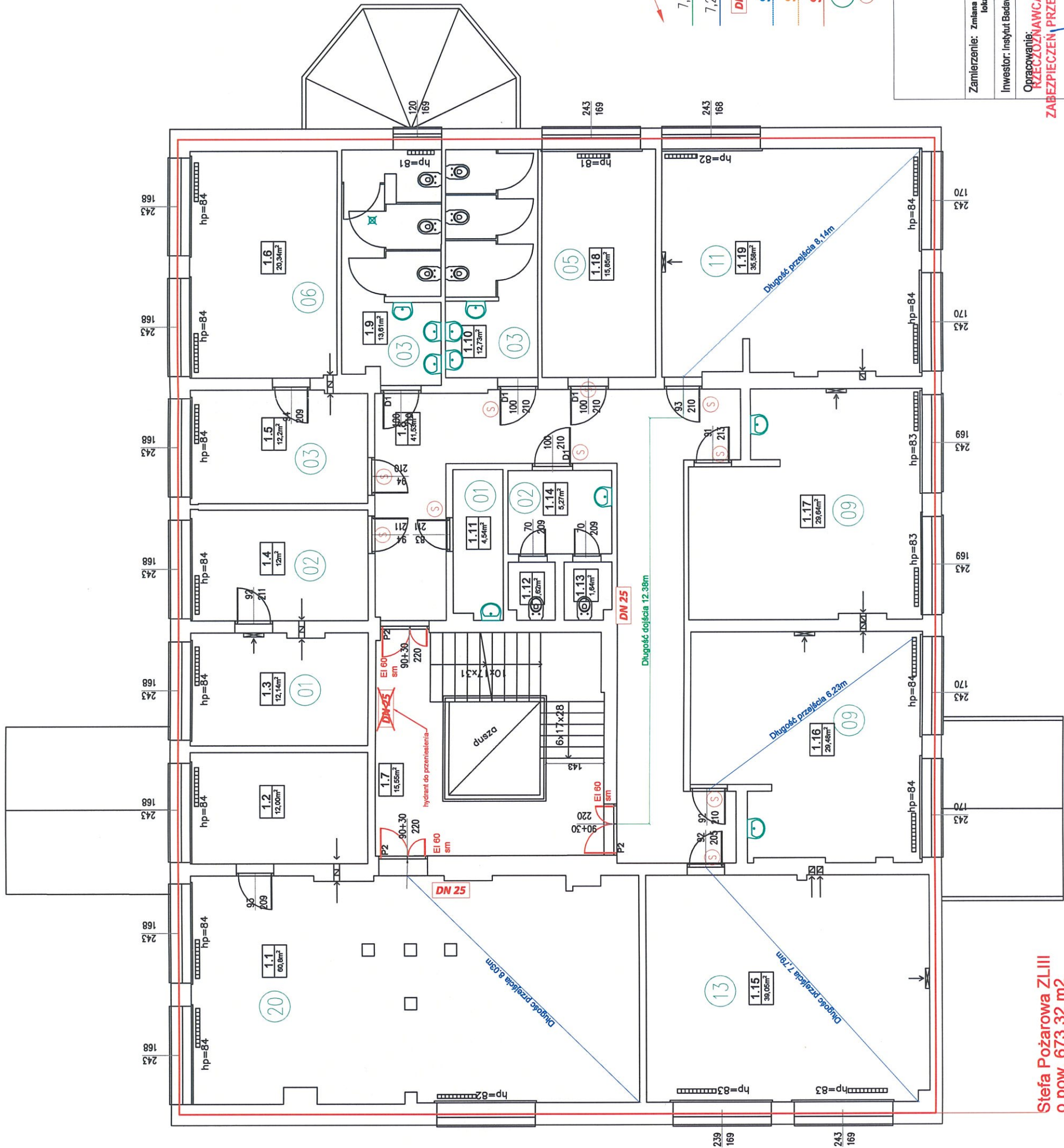
Zamierzenie: Zmiana sposobu użytkowania budynku laboratoryjno-biurowego (o oznaczeniu A) na szkołę podstawową oraz przedszkole, lokalizacja inwestycji: miejscowość Sękoćin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, działka nr ewidencyjny 374/10

Inwestor: Instytut Badawczy Leśnictwa ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn.

Opracowanie:
RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Wiktor Kubiak, nr udol. 694/2020

RZECZOZNAWCA BUDOWLANA
spec. konsult. budowl.

Nazwa rysunku
Rzut I kondygnacji podziemnej
Data: 03.2022
Skala: 1:100
Nr rysunku: 2



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa
Załącznik do postanowienia
WZ 52840.128.2
128.3
128.4

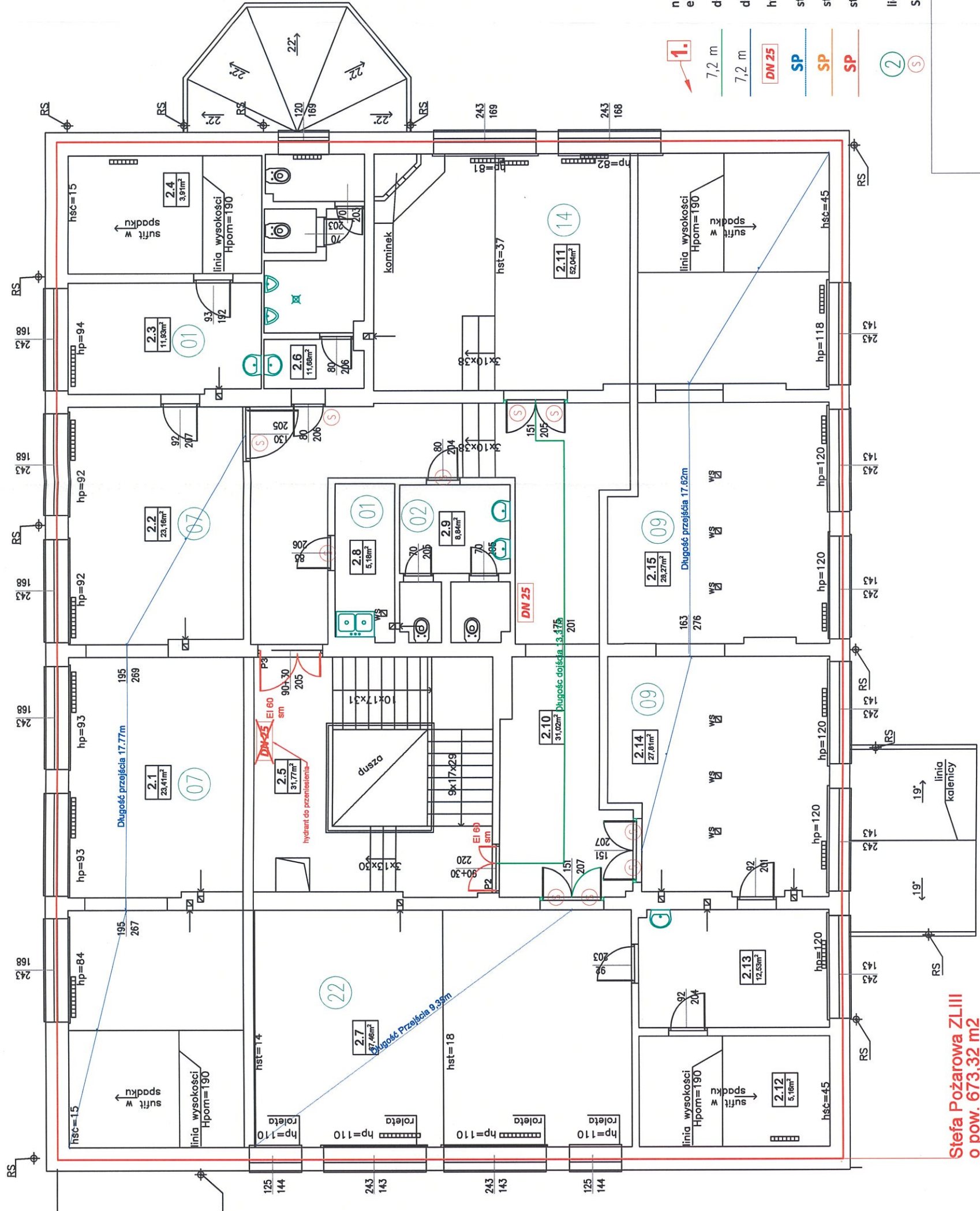
Legenda:

- nr nieprawidłowości zgodnie z opisem ekspertyzy, które nie zostaną usunięte
- długość dojścia ewakuacyjnego
- długość przejścia ewakuacyjnego
- hydrant wewnętrzny DN 25
- strefa pożarowa PM
- strefa pożarowa ZL II
- strefa pożarowa ZL III
- liczba osób w pomieszczeniu
- Samozamykacz

Ekspertyza Techniczna

Zamierzenie: Zmiana sposobu użytkowania budynku laboratoryjno-biurowego (o oznaczeniu A) na szkołę podstawową oraz przedszkole, lokalizacja inwestycji: miejscowość Siedlce Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, działka nr ewidencyjny 374/10	
Inwestor: Instytut Badawczy Leśnictwa ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn.	
Opracowanie: RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWYCH mgr inż. Wiktor Adamczyk, nr dop. 694/2020	
Nazwa rysunku: RZECZOZNAWCA SUDOWYLANA Rzut II kondygnacji nadziemnej	
Data:	03.2022
Skala:	1:100
Nr rysunku:	4

Stefa Pożarowa ZLIII
o pow. 673,32 m2



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa
Załącznik do postanowienia
WZ. 52840.128.2. 20.22...r.
128.3
128.4

Legenda:

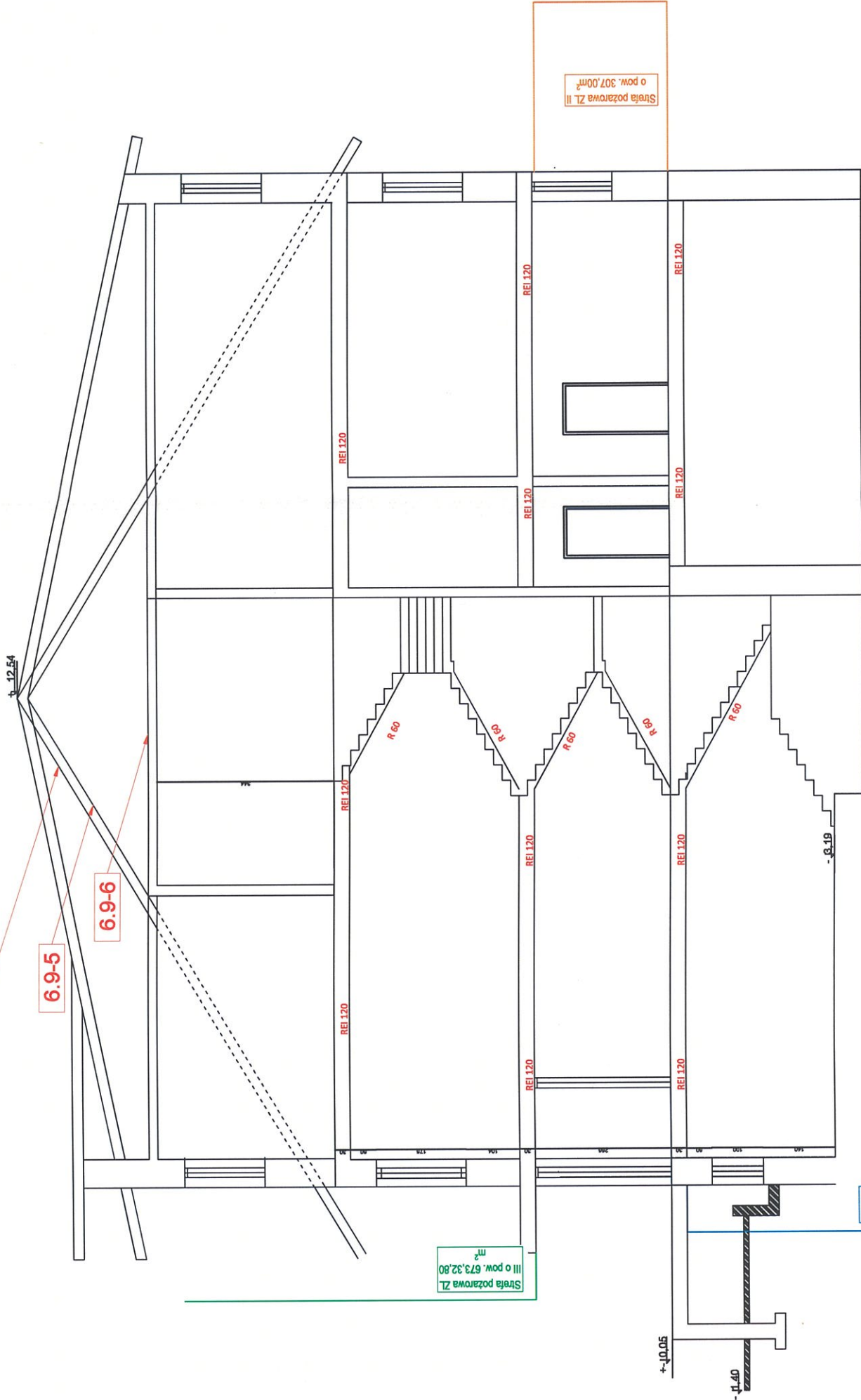
- nr nieprawidłowości zgodnie z opisem ekspertyzy, które nie zostaną usunięte
- długość dojścia ewakuacyjnego
- długość przejścia ewakuacyjnego
- hydrant wewnętrzny DN 25
- strefa pożarowa PM
- strefa pożarowa ZL II
- strefa pożarowa ZL III
- liczba osób w pomieszczeniu
- Samozamknięcz

Stefa Pożarowa ZLIII
o pow. 673,32 m2

Ekspertyza Techniczna

Zamierzenie: Zmiana sposobu użytkowania budynku laboratoryjno-biurowego (o oznaczeniu A) na szkołę podstawową oraz przedszkole, lokalizacja inwestycji: miejscowość Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, działka nr ewidencyjny 374/10	
Inwestor: Instytut Badawczy Leśnictwa ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn.	
Opracowanie: RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH mgr inż. Wiktor Jabiniak, nr upr. 694/2020	Nazwa rysunku RZECZOZNAWCA BUDOWLANA Rzut III kondygnacji nadziemnej
	Data: 03.2022 Skala: 1:100 Nr rysunku: 5

Konstrukcja
dachu R30

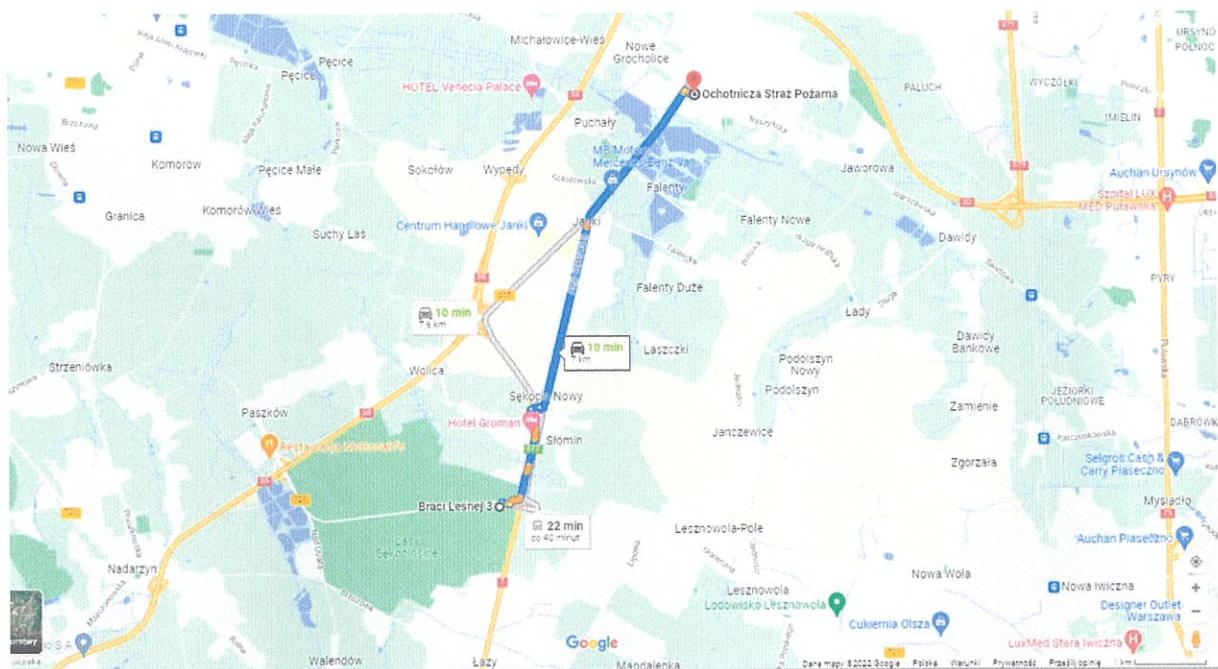


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
Wydział Kontroli i Rozpoznawczy
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa
Załącznik do postanowienia
WZ. 5280. 128.2 20...r.
128.3
128.4

Eksperytyza Techniczna

Zamierzenie: Zmiana sposobu użytkowania budynku laboratoryjno-biurowego (o oznaczeniu A) na szkołę podstawową oraz przedszkole, lokalizacja inwestycji: miejscowość Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn, działka nr ewidencyjny 374/10	
Inwestor: Instytut Badawczy Leśnictwa ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn.	
Opracowanie: RZECZOWNICWA DO SPRAW ZABEZPIECZEN, PRZECIWOŻAROWYCH mgr inż. Wiktor Winiak, nr upr. 694/2020	
Nazwa rysunku PRZEKRÓJ	
Data:	03.2022
Skala:	1:100
Nr rysunku:	6

Dojazd dla najbliższego OSP.



Dojazd do najbliższego hydrantu.

