

EKSPERTYZA TECHNICZNA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ


dotycząca przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku wielofunkcyjnego przy ul. Szpitalnej 15a w m. Siedliszcze, 22-130 Siedliszcze dz. nr ewid. 114, 115, 116 Obręb ewidencyjny 060311_4.0036, Jednostka ewidencyjna 060311_4 Siedliszcze
Kategoria XII — budynki administracji publicznej

w trybie:

- art. 6a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2022 r., poz. 2057 ze zm.),
- § 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 2022 r., poz. 1225).

Inwestor:

Gmina Siedliszcze
ul. Szpitalna 15a
22-130 Siedliszcze

	Autorzy opracowania	Pieczętka / podpis
1	Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Piotr Nosal nr upr. 669/2017	RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH  mgr inż. Piotr Nosal Nr upr. 669/2017
2	Rzecznawca budowlany dr inż. Stanisław Plechawski nr upr. 265/96	dr inż. Stanisław Plechawski RZECZOWNAWCA BUDOWLANY z art. 15 Ustawy „Prawo Budowlane” Centr. Rejestr. Rzeczozn. Budowl. poz. 265/96 

Janów Lubelski, maj 2024 r.

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
1. CEL OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWY PRAWNE	5
3. CHARAKTERYSTYKA BUDOWLANA OBIEKTU	6
5. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA	16
5.1 POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI	16
5.2 ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH	17
5.3 PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH	19
5.4 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	20
5.5 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB	21
5.6 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	22
5.7 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE	22
5.8 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ, KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ JEGO ELEMENTÓW ORAZ STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ OGŃA	25
5.9 WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE (BEZPIECZEŃSTWA I EWAKUACYJNE) ORAZ PRZESZKODOWE	28
5.10 SPOSÓB ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH	34
5.11 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE	36
5.12 WYPOSAŻENIE OBIEKTU W GAŚNICE	38
5.13 ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	38
5.14 DROGA POŻAROWA	39
6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW	40
6.1 WSKAZANIE WSZYSTKICH WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI WARUNKÓW TECHNICZNYCH MAJĄC NA UWADZE § 2 UST. 2 PKT 2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225)	40
6.2 WSKAZANE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW WARUNKÓW TECHNICZNYCH ORAZ PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI MAJĄC NA UWADZE § 2 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225)	42
6.3 WSKAZANE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW WARUNKÓW TECHNICZNYCH, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE DO STANU ZGODNEGO § 2 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225)	43
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	46
8. ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	48
9. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ WRAZ Z UZASADNIENIEM	51
10. ZAŁĄCZNIKI	52

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi ekspertyzę techniczną w trybie:

- art. 6a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 275),
- § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1225).

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku wielofunkcyjnego przy ul. Szpitalnej 15a w m. Siedliszcze, 22-130 Siedliszcze dz. nr ewid. 114, 115, 116, Obręb ewidencyjny 060311_4.0036, Jednostka ewidencyjna 060311_4 Siedliszcze.

Przedmiotowy obiekt zostanie w ramach planowanych robót budowlanych podzielony w pionie od fundamentu do przekrycia dachu na trzy części: główną (frontową) 3-kondygnacyjną, pomocniczą 2-kondygnacyjną w południowej części obiektu i część z lokalem mieszkalnym 2-kondygnacyjną w północnej części obiektu (budynek mieszkalny jednorodzinny – poza zakresem opracowania). Taki podział zgodnie z postanowieniami § 210 rozporządzenia [1] umożliwi traktowanie wszystkich trzech części obiektu jako odrębne budynki o zróżnicowanych i niezależnych wymaganiach z zakresu ochrony przeciwpożarowej..

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Siedliszcze, ul. Szpitalna 15a, 22-130 Siedliszcze, zwanego dalej „Inwestorem”.

W toku opracowywania dokumentacji projektowej 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.

Wobec braku możliwości dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów, podjęto decyzję o wykonaniu ekspertyzy technicznej i zaproponowaniu spełnienia wymagań w inny sposób niż nakazują przepisy warunków techniczno-budowlanych.

Celem niniejszego opracowania jest dokonanie szczegółowej analizy stanu bezpieczeństwa pożarowego budynku objętego opracowaniem oraz określenie rozwiązań techniczno-budowlanych eliminujących występujące niezgodności w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej w świetle obowiązujących przepisów. W opracowaniu przedstawione zostały rozwiązania zamiennie, 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 niepogorszenia dotychczasowych warunków ochrony przeciwpożarowej budynku i zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego oraz uzgodnienie ich z Lubelskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Ekspertyza ta zawiera analizę porównawczą stanu istniejącego, w kontekście planowanych zamiennych rozwiązań projektowych związanych z przebudową, w związku 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,
- przygotowania budynku do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Temu służy niniejsze opracowanie.

2. Podstawy prawne

Podstawę do opracowania niniejszej ekspertyzy stanowią:

- 1) zlecenie,
- 2) wizja lokalna,
- 3) pomiary wykonane w obiekcie na potrzeby opracowania ekspertyzy,
- 4) dokumentacja projektowa budynku,
- 5) obowiązujące przepisy prawa związane z opracowywanym zagadnieniem, spośród których wymienić należy rozporządzenia:
 - a) Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225) **[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 2023 r., poz. 822) **[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 5 sierpnia 2023 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 2023 r. poz. 1563) **[4]**,
 - e) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.) **[5]**,
 - 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 niepogorszenie warunków ochrony przeciw pożarowej w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych (październik 2009 r.)*”.

3. Charakterystyka budowlana obiektu

Opis ogólny

Projektowana przebudowa dotyczy budynku wielofunkcyjnego zlokalizowanego na działkach o nr ewidencyjnym 114,115,116 w miejscowości Siedliszcze przy ul. Szpitalnej 15A.

Budynek wykonany technologii tradycyjnej. Obiekt niepodpiwniczony, ściany konstrukcyjne istniejącej części oraz w części projektowanej z bloczków betonu komórkowego i cegły ceramicznej pełnej usztywnione ocieplone styropianem oraz wełną mineralną, stropy z płyt kanałowych o gr. 24cm, dach wielospadowy z lukarnami w konstrukcji tradycyjnej z drewna kryty blachą płaską na rąbek stojący.

Opis ogólny inwentaryzacji

- Fundamenty i ściany fundamentowe: Posadowienie fundamentów poniżej strefy przemarzania, Fundamenty betonowe.
- Ściany nadziemne z cegły ceramicznej pełnej i bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo – wapiennej, Ściany posiadają izolacje termiczną ze styropianu,
- Nadproża okienne monolityczne,
- Stropy żelbetowe z płyt kanałowych
- Konstrukcja dachu -dach krokwiowy z ramą wsporczą wykonany z drewna
- Pokrycie dachowe z blachy płaskiej na rąbek stojący.

Opis elementów konstrukcyjnych – część główna SW

• Posadowienie budynku głównego

Istniejące ławy i ściany fundamentowe monolityczne zbrojone, na podkładzie z chudego betonu, poziom posadowienia poniżej poziomu przemarzania

• Posadowienie szachtu

płyta fundamentowa żelbetowa z betonu B25 (C20/25) o grubości 30cm, zbrojenie z siatki z prętów Ø 12mm o oczkach 15x15cm, zbrojenie górą i dołem, na podkładzie z chudego betonu o gr. 10cm

• Ściany fundamentowe szachtu

Ściany fundamentowe żelbetowe o grubości 24 cm, zbrojone z siatki prętów Ø 12mm o oczkach 20x20 cm, wysokość wg. wytycznych producenta windy

• Istniejące ściany konstrukcyjne – R120

Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 24 cm na zaprawie cementowo wapiennej

• Istniejące ściany zewnętrzne – EI60

Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 24 cm na zaprawie cementowo wapiennej

• Ściany projektowanej przebudowy i nadbudowy – R120

ściany projektowanej przebudowy z betonu komórkowego gr. 24cm odm. 600, na zaprawie klejącej posadowione na istniejących ścianach poprzez podwaliny żelbetowe o wymiarach 24x24cm zbrojonych prętami 4Ø12mm i strzemionami Ø6mm co 15cm z podwalin wypuścić zbrojenie startowe dla trzpieni 4Ø12mm

• Ściany poddasza – R120

ściany kolankowe z betonu komórkowego gr. 24cm odm. 600, na zaprawie klejącej usztywnione trzpieniami żelbetowymi o wym. 24x24cm z betonu B25 (C20/25) zbrojenie główne 4Ø12, strzemiona Ø6 co 15cm

• Projektowane trzpień monolityczne – R120

Trzpień żelbetowe z betonu B25 (C20/25) zbrojenie główne 4Ø12, strzemiona Ø6 co 15cm

• Słupy – R120

Istniejące słupy żelbetowe z betonu min B25 zbrojone podtrzymujące konstrukcję pierwszego piętra parteru wzmocnione kątownikami stalowymi z przewiązkami

• Istniejące podciągi monolityczne – R120

Istniejące podciągi monolityczne z betonu min. B25 zbrojone stalą A-II Ø16 górą i dołem, strzemiona Ø6 co 20 cm, otulina krawędzi strzemion wynosi 3 cm

• Istniejące stropy z płyt kanałowych – REI 60

Istniejące stropy jako prefabrykowane w postaci monolitycznych płyt kanałowych. Elementy stropowe prefabrykowane zbrojone o wysokości 24 cm, oparte na ścianach konstrukcyjnych i podciągach monolitycznych, zakończenia płyt na podporach w postaci wieńców monolitycznych zbrojonych stalą B500SP, połączonych z dodatkowym zbrojeniem podporowym

• Strop nad pierwszym piętrzem w części nadbudowanej – REI60

płyta żelbetowa z betonu klasy B25 (C20/25), o gr. 20cm zbrojona siatka z prętów Ø12 o czokach 12x12cm doprowadzone do wieńców i podciągów monolitycznych

• Wieńce - R120

- wieńce żelbetowe o wym. 24x24cm, w poziomie stropu parteru z betonu B25 (C20/25) zbrojenie dołem 5Ø12, zbrojenie górą 3Ø12, strzemiona Ø8 co 20 cm
- wieńce ścian szczytowych i poddasza - żelbetowe o wym. 24x24cm, z betonu B25 (C20/25) zbrojenie dołem 3Ø12, zbrojenie górą 2Ø12, strzemiona Ø8 co 20 cm

• Nadproża istniejące

- istniejące nadproża monolityczne z betonu min. B25 zbrojone stalą A-II Ø12 górą i dołem, strzemiona Ø6 co 15 cm, otulina krawędzi strzemion wynosi 3 cm

• Nadproża projektowane

- nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi a także poszerzanymi otworami drzwiowymi o rozpiętości nie większej niż 2,4m prefabrykowane żelbetowe z belek strunobetonowych oparte min. 15cm na poduszce z betonu o grubości 5cm, zbrojone siatką z prętów Ø6 o oczkach 5x5cm.
- nadproża pozostałe w ścianach działowych z belek strunobetonowych wkute w miejsce istniejących krótszych nadproży
- nadproża monolityczne o wym. 24x50 cm z betonu B25 (C20/25) zbrojenie dołem 2Ø12, zbrojenie górą 2Ø12, strzemiona Ø6 co 15 cm

• Ściany wewnętrzne istniejące – EI30

- murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 12 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej

• Ściany wewnętrzne projektowane – EI30

- murowane z bloczków betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej oraz w konstrukcji szkieletowej z płyt gipsowo kartonowych na ruszcie stalowym wypełnione warstwą tłumiącą z wełny mineralnej

• Elementy więźby dachowej istniejącej – brak potwierdzenia klasy odporności ogniowej

Więźba dachowa nad częścią gospodarczą płatwiowo-kleszczowa z zastosowaniem płatwi pośrednich oraz płatwi kalenicowej. Oparcie na ścianach zewnętrznych za pomocą murłat kotwionych bezpośrednio do wieńca stropowego kotwami fajkowymi. Płatwie oparte na drewnianych słupach opartych na ścianach konstrukcyjnych.

• Elementy więźby dachowej części nadbudowanej – brak potwierdzenia klasy odporności ogniowej

Projektowana więźba wykonana z wiązarów dachowych z drewna klejonego. Przekroje elementów oraz ich rozmieszczenie według rysunków wykonawczych producenta wiązarów dachowych. Murłaty na pasku z papy mocowane do trzpieni na kotwy M16

o dł. 70cm w rozstawie co 0,90m. Elementy więźby dachowej zabezpieczone preparatami przeciwgrzybicznymi i do NRO.

- Pokrycie dachowe – brak potwierdzenia klasy odporności ogniowej

- pokrycie dachowe budynku z blachy trapezowej na łątach drewnianych w rozstawie zalecanym według producenta pokrycia dachowego

Opis elementów konstrukcyjnych – część niska

- Posadowienie budynku

Istniejące ławy i ściany fundamentowe monolityczne zbrojone, na podkładzie z chudego betonu, poziom posadowienia poniżej poziomu przemarzania

- Istniejące ściany konstrukcyjne – R120

Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 24 cm na zaprawie cementowo wapiennej

- Istniejące ściany zewnętrzne – EI60

Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 24 cm na zaprawie cementowo wapiennej

- Ściany projektowanej przebudowy i nadbudowy – R120

ściany projektowanej przebudowy z betonu komórkowego gr. 24cm odm. 600, na zaprawie klejącej posadowione na istniejących ścianach poprzez podwaliny żelbetowe o wymiarach 24x24cm zbrojonych prętami 4Ø12mm i strzemionami Ø6mm co 15cm z podwalin wypuścić zbrojenie startowe dla trzpieni 4Ø12mm

- Ściany poddasza – R120

ściany kolankowe z betonu komórkowego gr. 24cm odm. 600, na zaprawie klejącej usztywnione trzpieniami żelbetowymi o wym. 24x24cm z betonu B25 (C20/25) zbrojenie główne 4Ø12, strzemiona Ø6 co 15cm

- Projektowane trzpienie monolityczne – R120

Trzpienie żelbetowe z betonu B25 (C20/25) zbrojenie główne 4Ø12, strzemiona Ø6 co 15cm

- Słupy – R120

Istniejące słupy żelbetowe z betonu min B25 zbrojone podtrzymujące konstrukcję pierwszego piętra parteru wzmocnione kątownikami stalowymi z przewiązkami

- Istniejące podciąg monolityczny – R120

Istniejące podciągi monolityczne z betonu min. B25 zbrojone stalą A-II Ø16 górą i dołem, strzemiona Ø6 co 20 cm, otulina krawędzi strzemion wynosi 3 cm

• Istniejące stropy z płyt kanałowych – REI 60

Istniejące stropy jako prefabrykowane w postaci monolitycznych płyt kanałowych. Elementy stropowe prefabrykowane zbrojone o wysokości 24 cm, oparte na ścianach konstrukcyjnych i podciągach monolitycznych, zakończenia płyt na podporach w postaci wieńców monolitycznych zbrojonych stalą B500SP, połączonych z dodatkowym zbrojeniem podporowym

• Wieńce - R120

- wieńce żelbetowe o wym. 24x24cm, w poziomie stropu parteru z betonu B25 (C20/25) zbrojenie dołem 5Ø12, zbrojenie górą 3Ø12, strzemiona Ø8 co 20 cm

- wieńce ścian szczytowych i poddasza - żelbetowe o wym. 24x24cm, z betonu B25 (C20/25) zbrojenie dołem 3Ø12, zbrojenie górą 2Ø12, strzemiona Ø8 co 20 cm

• Nadproża istniejące

- istniejące nadproża monolityczne z betonu min. B25 zbrojone stalą A-II Ø12 górą i dołem, strzemiona Ø6 co 15 cm, otulina krawędzi strzemion wynosi 3 cm

• Nadproża projektowane

- nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi a także poszerzanymi otworami drzwiowymi o rozpiętości nie większej niż 2,4m prefabrykowane żelbetowe z belek strunobetonowych oparte min. 15cm na poduszce z betonu o grubości 5cm, zbrojone siatką z prętów Ø6 o oczkach 5x5cm.

- nadproża pozostałe w ścianach działowych z belek strunobetonowych wkute w miejsce istniejących krótszych nadproży

- nadproża monolityczne o wym. 24x50 cm z betonu B25 (C20/25) zbrojenie dołem 2Ø12, zbrojenie górą 2Ø12, strzemiona Ø6 co 15 cm

• Ściany wewnętrzne istniejące – EI30

- murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 12 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej

• Ściany wewnętrzne projektowane – EI30

- murowane z bloczków betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej

• Elementy więźby dachowej – NRO

Więźba wykonana z wiązarów dachowych z drewna klejonego. Przekroje elementów oraz ich rozmieszczenie według rysunków wykonawczych producenta wiązarów

dachowych. Murlaty na pasku z papy mocowane do trzpieni na kotwy M16 o dł. 70cm w rozstawie co 0,90m. Elementy więźby dachowej zabezpieczone preparatami przeciwgrzybicznymi i do NRO.

- Pokrycie dachowe

- pokrycie dachowe budynku z blachy trapezowej na łątach drewnianych w rozstawie zalecanym według producenta pokrycia dachowego.

Opis elementów wykończeniowych wewnętrznych

- Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna za pomocą rur preizolowanych wełną mineralną w otulinie aluminiowej, szczegóły według części branżowej zakończona przy istniejących trzonach kominowych oraz za pomocą daszków wentylacyjnych systemowych według producenta pokrycia dachowego

- Ścianki działowe

ścianki działowe I piętra z bloczków betonu komórkowego o gr. 12cm na zaprawie cementowej, ścianki działowe poddasza gr. 12cm w konstrukcji szkieletowej z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym wypełnione warstwą tłumiącą z wełny mineralnej, wykonanie zgodnie z systemem wybranego producenta. Przy wykonaniu ścian zastosować rozwiązania mogące osiągnąć zadaną klasę odporności przeciwpożarową potwierdzone deklaracją producenta suchej zabudowy.

- Tynki wewnętrzne

tynki wewnętrzne gipsowe w części biurowych, cementowe w części sanitarnej, oraz z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach działowych w konstrukcji szkieletowej przed położeniem tynku na ściany i sufity powierzchnie murów zagruntować podkładem poprawiającym przyczepność zaprawy do ściany,

- Sufit podwieszany

sufit podwieszany poddasza z płyt 2xGKF gr. 12,5mm na wieszakach metalowych mocowanych do dolnego pasa wiązarów dachowych oraz jętek lub legarów, Rozwiązanie systemowe do odporności ogniowej EI/REI 60 wykonanie zgodnie z systemem wybranego producenta. Przy wykonaniu suchej zabudowy należy posiadać deklarację producenta.

- Ocieplenie sufitu podwieszanego

ocieplenie z płyt wełny mineralnej gr. 35cm ułożone pomiędzy pasami dolnymi wiązarów na izolacji z foli paroizolacyjnej,

- Stolarka okienna i drzwiowa wewnętrzna

stolarka okienna i drzwiowa wewnętrzna aluminiowa o odpowiedniej klasie p. poż., szczegóły według rysunków, w budynku zastosować można tylko produkty posiadającą deklarację producenta o odpowiednie klasie p.poż.

- Parapety

parapety z konglomeratu marmurowego, wykonane w technologii ciepłego montażu zgodnie z zaleceniami wybranego producenta okien

- Posadzki i podłogi

pomieszczenia wykończone gresem, wykonane na posadzkach betonowych i warstwie tłumiącej

- Oblicowanie ścian

pomieszczenia łazienek: glazura, pomieszczenia socjalne: pas z płytek glazurowanych o wys. 60cm, zaczynający się na wys. 80cm od podłogi

- Obudowa pionów wod-kan

obudowa z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych gr. 12,5mm na stelażu metalowym

- Wyjście na dach

wyjście na dach za pomocą drabin dachowych

- Malowanie

malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną

Opis elementów wykończeniowych zewnętrznych

- Docieplenie ścian

ściany zewnętrzne ocieplić wełną mineralną o gr. 16cm na całej wysokości budynku metodą BSO z wykończeniem tynkiem mineralnym typu baranek, ziarno 2mm, malowanie farbą akrylową, ściany fundamentowe szachtu windowego docieplone styropianem ekstrudowanym i wykończony tynkiem mozaikowym, Ściany doprowadzić do klasy odporności zgodnie z częścią rysunkową.

- Stolarka okienna

stolarka okienna PVC z nawiewnikami „aereco”, rozwierno – uchylna o współczynniku według projektowanej charakterystyki energetycznej, stolarka okienna w piwnicy zabezpieczona przed parciem gruntu za pomocą naświetli systemowych ACO, w funkcjonującym budynku Urzędu Gminy w ścianie szczytowej należy wymienić okna na okna odpowiadające klasie EI60 zgodnie z rysunkami ekspertyzy.

- Balustrady

balustrada schodów i pochylni metalowe z rur okrągłych o wysokościach 1,10m oraz 0,75 i 0,95 przy pochylniach dla niepełnosprawnych,

- Pokrycie dachowe

pokrycie dachowe z blachy płaskiej na rąbek stojący na łątach drewnianych w rozstawie według zaleceń producenta

- Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej o gr. 0,5mm

- Rynny i rury spustowe

rynny spustowe stalowe powlekane w kolorze pokrycia dachowego o średnicy 100mm, rury spustowe stalowe powlekane 80mm,

- Wykończenie kominów ponad dachem

kształtki wentylacyjne w pokryciu dachowym według rozwiązań producenta pokrycia

- Opaska wokół budynku

opaska o szer. 50cm z kostki brukowej betonowej o gr. 6cm na podbudowie z ubitego piasku gr. 15 cm zamknięta obrzeżem betonowym o wym. 6x20cm

- Wejście do budynku

z kostki brukowej betonowej o gr. 6cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 10cm i ubitego piasku gr. 15cm, zamknięta krawężnikiem betonowym o wym. 6x100cm

- pochylnie dla niepełnosprawnych z kostki betonowej bez fazowania z chropowatą antypoślizgową powierzchnią o gr. 6cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 10cm i ubitego piasku gr. 15cm, zamknięta krawężnikiem betonowym o wym. 6x100cm

- Powłoki ochronne

elementy więźby dachowej zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ognioochronnym zewnętrzne elementy drewniane zabezpieczyć preparatem wodoodpornym nadającym jednocześnie właściwą kolorystykę typu drewnochron.

Zestawienie powierzchni i kubatury:

Parametry budynku głównego (frontowego) przedstawiają się następująco:

- powierzchnia zabudowy 408,5 m²
- powierzchnia wewnętrzna 1 021 m²
- kubatura 9 801 m³
- wysokość budynku 13,49 m – budynek średniowysoki (SW)
- liczba kondygnacji 0 / 3 (podziemnych / nadziemnych)

Parametry budynku pomocniczego przedstawiają się następująco:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| • powierzchnia zabudowy | 361,7 m ² |
| • powierzchnia wewnętrzna | 649 m ² |
| • kubatura | 2 388 m ³ |
| • wysokość budynku | 9,62 m – budynek niski (N) |
| • liczba kondygnacji | 0 / 2 (podziemnych / nadziemnych) |

Przeznaczenie obiektu

Budynek główny (frontowy) w całości pełni funkcję budynku użyteczności publicznej i składa się z lokalu biblioteki z czytelnią i lokalu pocztowego na parterze i biura Urzędu Miasta w pozostałej części budynku.

Budynek pomocniczy w południowej części obiektu pełni kilka funkcji: budynku użyteczności publicznej w części biurowej Urzędu Miasta na I piętrze, magazynowej na parterze w części Archiwum Urzędu Miasta, garażowej i gospodarczej na parterze w części Ochotniczej Straży Pożarnej oraz części mieszkalnej na I piętrze z pomieszczeniami gospodarczymi i technicznymi na parterze.

Budynek w północnej części obiektu będący poza zakresem opracowania w całości pełni funkcję mieszkalną – jednorodzinna.

Zatrudnienie i czas pracy

W całym obiekcie przewiduje się zatrudnienie maksymalnie 48 osób. W związku z tym nie występują pomieszczenia w których jednorazowo przebywać będzie ponad 50 osób.

W części mieszkalnej budynku pomocniczego przewiduje się przebywanie maksymalnie 6 osób – mieszkańców.

W części przeznaczonej dla OSP przewiduje się przebywanie czasowe dla maksymalnie 6 osób. W całym budynku pomocniczym, poza częścią mieszkalną i biurową nie występują pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, tj. w których przebywanie tych samych osób w ciągu doby trwa dłużej niż 4 godziny.

4. Zakres robót budowlanych w budynku

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa, przebudowa i nadbudowa wraz z dostosowaniem do aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych budynku wielofunkcyjnego przy ul. Szpitalnej 15a w m. Siedliszcze, 22-130 Siedliszcze dz. nr ewid. 114, 115, 116, Obręb ewidencyjny 060311_4.0036, Jednostka ewidencyjna 060311_4 Siedliszcze.

Prace budowlane planowane w budynku będą miały na celu rozbudowę, przebudowę i nadbudowę obiektu oraz dostosowanie go do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i techniczno-budowlanych w jak największym zakresie możliwym do zrealizowania. Ze względów architektonicznych i konstrukcyjnych przy uwzględnieniu potrzeb użytkowych obiektu, nie pozwalają w całości na dostosowaniu budynku do aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Dlatego niezbędnym stało się opracowanie ekspertyzy technicznej, która wskaże rozwiązania zamienne, to znaczy realizowane w obiekcie jako nie wynikające bezpośrednio z przepisów prawa, zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa użytkowników i jednostek ochrony przeciwpożarowej.

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

- 1) Budynek główny będący przedmiotem rozbudowy oddzielony będzie od sąsiednich budynków, ścianą w pionie od fundamentu do przekrycia dachu posiadającą klasę odporności ogniowej co najmniej REI 120. Takie rozwiązanie techniczne pozwala na traktowanie jako niezależnych konstrukcyjnie na zasadzie odrębnych budynków.
- 2) Ściana oddzielenia pożarowego na granicach budynków i stref pożarowych wykonana zostanie w klasie odporności ogniowej REI 120 z zamknięciami w klasie odporności ogniowej EI 60.
- 3) Izolacja cieplna (z materiałów) w ścian zewnętrznych będących ścianami oddzielenia pożarowego w miejscach wskazanych na rysunkach ekspertyzy zostanie wymieniona na niepalną.
- 4) Drzwi na drogach ewakuacyjnych – wymiana stolarki drzwiowej, dostosowanie do szerokości minimum 0,90 w świetle ościeży.
- 5) W kotłowni:

- wydzielenie pożarowe kotłowni (pom. 37) i pomieszczenia składu oleju opałowego (pom. 37.1)
 - montaż półstałego urządzenia gaśniczego do wytwarzania piany PUG (pom. 37.1)
 - zabezpieczanie stropu nad kotłownią do odporności REI 60 (pom. 37),
 - zabezpieczenie stropu nad składem oleju opałowego do odporności REI 120 (pom. 37.1),
 - wymiana ocieplenia elewacji na niepalną
 - wykonanie obudowy przewodów kominowych spalinowych z kotłowni w klasie odporności ogniowej EIS60.
- 6) Pomieszczenia OSP, archiwum – montaż klap przeciwpożarowych topikowych na kanałach wentylacyjnych w miejscu przejścia przez strop EIS 60,
- 7) Pomieszczenia USC – wykonanie hydrantu w strefie ZLIII,
- 8) Wyłącznik przeciwpożarowy wymiana istniejącego wyłącznika przeciwpożarowego, wykonanie instalacji umożliwiającej odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów

5. Charakterystyka pożarowa

5.1 Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Cały obiekt podzielony zostanie wg § 210 W.T. tj. ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 od fundamentów do przekrycia dachu w pionie. Tworzy się w ten sposób pod względem bezpieczeństwa pożarowego trzy odrębne budynki: część główna, frontowa, trzykondygnacyjna ZL III urzędu miejskiego z lokalem poczty i biblioteką, druga część pomocnicza w południowej części działki dwukondygnacyjna, wielofunkcyjna ZL III, ZL IV i PM: biuro, archiwum, garaż OSP, lokal mieszkalny, pomieszczenia gospodarcze i techniczne oraz dwukondygnacyjny budynek mieszkalny jednorodzinny ZL IV będący poza zakresem opracowania.

Parametry budynku głównego (frontowego) przedstawiają się następująco:

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| • powierzchnia zabudowy | 408,5 m ² |
| • powierzchnia wewnętrzna | 1 021 m ² |
| • kubatura | 9 801 m ³ |

- wysokość budynku 13,49 m – budynek średniowysoki (SW)
- liczba kondygnacji 0 / 3 (podziemnych / nadziemnych)
- typ budynku ZL III

Parametry budynku pomocniczego przedstawiają się następująco:

- powierzchnia zabudowy 361,7 m²
- powierzchnia wewnętrzna 649 m²
- kubatura 2 388 m³
- wysokość budynku 9,62 m – budynek niski (N)
- liczba kondygnacji 0 / 2 (podziemnych / nadziemnych)
- typ budynku ZL III, ZLIV i PM, Qd < 500 MJ/m²

5.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Obiekt zlokalizowany jest na działkach nr ewid. 114, 115, 116 przy ul. Szpitalnej 15a w m. Siedliszcze, 22-130 Siedliszcze, obręb ewidencyjny 060311_4.0036, jednostka ewidencyjna 060311_4 Siedliszcze.

Usytuowanie budynku głównego (frontowego) względem budynków sąsiadujących przedstawia się następująco:

- Od strony zachodniej w odległości 13 m od murowanego budynku gospodarczego z przekryciem dachu NRO,
- Od strony północno-zachodniej w odległości 14 m od murowanego budynku mieszkalnego z przekryciem dachu NRO,
- od strony północnej w odległości 25 m od budynku użyteczności publicznej,
- od strony północno-wschodniej w odległości 34 m od budynku użyteczności publicznej,
- od strony wschodniej w odległości 35 m od budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
- od strony południowej przylega bezpośrednio do niższego budynku pomocniczego inwestora (będącego częścią obiektu) ścianą oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 od fundamentu do przykrycia dachu. Zakończona od strony wschodniej 2 m pasem oddzielenia pożarowego w klasie EI 60 z izolacją termiczną z materiału niepalnego, a od strony zachodniej ścianę zewnętrzną budynku głównego usytuowaną pod kątem 90 stopni od elewacji budynku

pomocniczego będzie ścianą oddzielenia pożarowego o klasie odporności REI 120 w pasie co najmniej 4 m z izolacją termiczną z materiału niepalnego. Otwory okienne w ww. ścianie oddzielenia pożarowego będą posiadały zamknięcie o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Przekrycie dachu przyległego budynku niższego, w pasie o szerokości 8 m od tej ściany jest nierozprzestrzeniające ognia, lecz w pasie tym konstrukcja nie ma potwierdzonej klasy odporności ogniowej co najmniej R 30, a przekrycie dachu nie ma potwierdzonej klasy odporności ogniowej co najmniej RE 30 – **co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy.**

- od strony południowo-zachodniej przylega bezpośrednio do niższego budynku mieszkalnego jednorodzinnego inwestora (będącego częścią obiektu lecz poza zakresem opracowania) ścianą oddzielenia pożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 od fundamentu do przykrycia dachu, która od strony zachodniej zostanie wysunięta na co najmniej 0,3 m (1,04 m) poza lico ściany zewnętrznej budynku głównego.

Od strony wschodniej ściana ta zostanie zakończona 2 m pasem oddzielenia pożarowego w klasie EI 60 z oknami w klasie EI60 z izolacją termiczną z materiału niepalnego. Ponadto ze względu na występowanie ściany zewnętrznej budynku głównego usytuowanej pod kątem 90 stopni oraz ściany równoległej (w zakresie klatki schodowej na I piętrze) od elewacji budynku mieszkalnego jednorodzinnego (będącego poza zakresem opracowania) **ściana usytuowana pod kątem 90 stopni w pasie co najmniej 4 m oraz całą ścianą równoległą będzie ścianą oddzielenia pożarowego o klasie odporności REI 120 z izolacją termiczną z materiału niepalnego, za wyjątkiem izolacji termicznej klatki schodowej na I piętrze – co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy.** Otwory okienne w tej ścianie znajdujące się w pomieszczeniach nr 12 na parterze i nr 1,03 na I piętrze będą posiadały zamknięcie o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. **Drzwi wejściowe do klatki schodowej i okno na I piętrze w klatce schodowej występujące w obrębie ścianą oddzielenia pożarowego o klasie odporności REI 120 nie będą posiadały klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60 – co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy.**

Ze względu na występowanie wyłazu dachowego bez odporności ogniowej E 30 w pasie o szerokości 8 m przekrycia dachu przyległego niższego budynku jednorodzinnego, w budynku wyższym zastosowano ścianę oddzielenia pożarowego

o klasie odporności REI 120 do przekrycia dachu budynku wyższego z wypełnieniem otworu okiennego na poddaszu w odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Usytuowanie budynku pomocniczego względem budynków sąsiadujących przedstawia się następująco:

- od strony zachodniej w odległości 10 m od murowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego inwestora (będącego częścią obiektu lecz poza zakresem opracowania) z przekryciem dachu NRO,
- od strony północnej przylega ścianą oddzielenia pożarowego bezpośrednio do budynku głównego (frontowego) będącego częścią obiektu, zgodnie z opisem powyżej.
- od strony wschodniej w odległości 38 m od budynku inwentarskiego,
- od strony południowej w odległości 15 m od murowanego budynku gospodarczo-garażowego inwestora (z przekryciem dachu NRO),
- od strony południowo-zachodniej w odległości 16 m od murowanego budynku garażowego inwestora (z przekryciem dachu NRO).

W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów nie będzie przekraczała 15% dla drzwi i innych zamknięć przeciwpożarowych i 10% dla otworów wypełnionych materiałem przepuszczającym światło powierzchni ściany o klasie odporności ogniowej nie niższej niż połowa odporności ogniowej ściany oddzielenia pożarowego – warunek spełniony.

Ściany zewnętrzne budynków niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego mają na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej co najmniej E 60 – warunek spełniony.

Zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia [1] budynki objęte zakresem opracowania spełniają wymagania ochrony przeciwpożarowej wynikające z obowiązujących przepisów prawa, ponieważ minimalne odległości od granic działek sąsiednich nie należących do Inwestora wynoszą nie mniej niż 4,0 m – warunek spełniony.

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku głównym i pomocniczym będą występowały przede wszystkim materiały palne w postaci artykułów wyposażenia poszczególnych pomieszczeń. Są to głównie ciała stałe kwalifikujące je do grupy materiałów „A” są to ciała stałe w wyniku palenia, których

powstaje zjawisko żarzenia, (w szczególności papier tektura występujące w pomieszczeniu archiwum) oraz w części do „B” materiałów stałych topiących się, np. tworzyw sztucznych.

Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia [2] znajdujące się w budynku głównym i budynku pomocniczym objętym opracowaniem wyroby nie są zaliczone do materiałów niebezpiecznych pożarowo, za wyjątkiem dopuszczalnych ilości występujących (lub mogących występować) w pomieszczeniu garażowym OSP a służących do zasilania urządzeń spalinowych i sprzętu ratowniczego:

- gazów palnych – propan-butan w kartuszach o masie/objętości pojedynczego maksymalnie 500g/900ml, występujących w handlu detalicznym,
- cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 55°C – benzyna dopuszczalna do przechowywania do 20 dm³ w naczyniach metalowych lub innych dopuszczonych do tego celu, posiadających szczelne zamknięcia.

W budynkach nie będą zastosowane do wykończenia wnętrz materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

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.

5.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstości obciążenia ogniowego Q_d dla stref zaliczanych do ZL nie oblicza się.

Zgodnie z § 275 ust. 1 rozporządzenia [1] klasę odporności pożarowej garażu (pomieszczenia garażowe dla OSP) co do zasady należy przyjmować, jak dla budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², pod warunkiem wykonania jego elementów jako nierozprzestrzeniających ognia, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Natomiast gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczenia archiwum zakwalifikowanego do kategorii PM obliczona została zgodnie z Polską Normą PN-B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczenia gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczania względnego czasu trwania pożaru.

Gęstość obciążenia w pomieszczeniach wg PN

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^n G_i * C_{sp}}{F}$$

Gdzie:

Q_d – wartość gęstości obciążenia ogniowego [MJ/m²];

C_{sp} – ciepło spalania poszczególnych materiałów [MJ/kg];

G_i – masa materiałów palnych [kg];

n – liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu (strefie pożarowej) [-];

F – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia (strefy pożarowej) [m²].

Powierzchnia pomieszczenia archiwum w strefie PM wynosi 88,39 m².

Masa materiałów palnych – dokumentacja, papier:

Przyjęto 30 kg na 1m bieżący akt rozmieszczony na 6 przesuwnych regałach (5 dwustronnych i 1 jednostronny) umożliwiających składowanie 240 kg akt na jednej stronie regału. Co umożliwia składowanie 11 x 240 kg = 2640 kg akt przy maksymalnym wypełnieniu regałów.

Ciepło spalania papieru wynosi– 16MJ/kg;

Ilość magazynowanych materiałów palnych wzięta do obliczenia gęstości obciążenia ogniowego została przedstawiona w poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj materiału palnego	Ilość materiału palnego	Ciepło spalania
1	Akta Papierowe i Opakowania Tektura	2 640 kg	16 MJ/kg

(16 MJ/kg x 2 640 kg)

$$Q_d = \frac{\text{-----}}{88,39 \text{ m}^2} = 477,88 \text{ MJ/m}^2$$

Na podstawie zadeklarowanych przez Inwestora danych dotyczących rodzajów i ilości magazynowanych materiałów i produktów palnych dokonano oszacowania parametru gęstości obciążenia ogniowego w archiwum i wartość ta nie przekracza 500 MJ/m²

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Budynek frontowy jest funkcji użyteczności publicznej i w całości zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Nie przewiduje się w nim pomieszczeń, gdzie będzie przebywać ponad 50 osób.

Budynek pomocniczy został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w części biurowej na I piętrze, do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV w mieszkaniu – pozostałej części I piętra i w części parteru obejmującej klatkę schodową - drogę ewakuacji z mieszkania i przyległe do niej pomieszczenia pomocnicze i wydzielone pożarowo pomieszczenia techniczne kotłowni olejowej i magazynu oleju opałowego. Natomiast pozostała część parteru obejmująca pomieszczenia archiwum, garaż Ochotniczej Straży Pożarnej i pomieszczenia pomocnicze, gospodarcze zakwalifikowana jest do kategorii produkcyjno-magazynowej PM o gęstości obciążenia ogniowego Qd do 500 MJ/m².

W całym obiekcie przewiduje się zatrudnienie maksymalnie 48 osób. W związku z tym nie występują pomieszczenia w których jednorazowo przebywać będzie ponad 50 osób.

W strefie pożarowej SP3 mieszkalnej przewiduje się przebywanie maksymalnie 6 osób – mieszkańców.

W strefie pożarowej SP4 w części przeznaczonej dla OSP dopuszcza się przebywanie czasowe dla maksymalnie 6 osób. W całej strefie SP4 nie występują pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi, tj. w których przebywanie tych samych osób w ciągu doby trwa dłużej niż 4 godziny.

5.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W całym obiekcie brak jest pomieszczeń, w którym może wytworzyć się mieszanina wybuchowa, powstała z wydzielającej się takiej ilości palnych gazów, par, mgieł lub pyłów, której wybuch mógłby spowodować przyrost ciśnienia w tym pomieszczeniu przekraczający 5 kPa.

5.7 Podział na strefy pożarowe

Po przeprowadzonych pracach budowlanych polegających między innymi na wydzieleniu w pionie od fundamentu do przekrycia dachu ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120, zgodnie

z postanowieniami § 210 rozporządzenia [1] głównej (frontowej) 3-kondygnacyjnej części obiektu od części 2-kondygnacyjnej pomocniczej w południowej części obiektu i 2-kondygnacyjnej części budynku jednorodzinnego w północnej części obiektu, umożliwi to traktowanie tych części obiektu jako odrębne budynki o zróżnicowanych i niezależnych wymaganiach z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Wiązać się to będzie z koniecznością wykonania przejść i przepustów instalacyjnych w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 120, a w systemach wentylacji co najmniej EIS 120 montażem drzwi lub okien przeciwpożarowych w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego znajdującej się na granicy budynków oraz wymianą części izolacji cieplnej na taką która jest wykonana z materiału niepalnego.

Budynek główny w całości będzie się znajdował w jednej strefie pożarowej SP 1 zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 1 021 m², wewnątrz której została wydzielona pożarowo (i oddymiana grawitacyjnie) klatka schodowa na zasadzie pomieszczenia wydzielonego pożarowo.

Budynek pomocniczy zostanie podzielony na 3 strefy pożarowe:

- strefa pożarowa SP 2 zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 172 m², obejmująca pomieszczenia biurowe na I piętrze,
- strefa pożarowa SP 3 zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 239 m², obejmująca pomieszczenia lokalu mieszkalnego na I piętrze schody ewakuacyjne z tego mieszkania i przylegające do nich pomieszczenia pomocnicze i techniczne na parterze.
- strefa pożarowa SP 4 zakwalifikowana do kategorii produkcyjno-magazynowej PM o gęstości obciążenia ogniowego Qd do 500 MJ/m², o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 264 m², obejmująca pomieszczenia archiwum, garaż Ochotniczej Straży Pożarnej, pomieszczenia pomocnicze i gospodarcze na parterze budynku.

Ściana oddzielenia pożarowego na I piętrze budynku pomocniczego pomiędzy strefami pożarowymi SP2 i SP3 zakończona od strony wschodniej i zachodniej co najmniej 2 m pasami oddzielenia pożarowego w klasie odporności ogniowej EI 60 (bez otworów) z izolacją termiczną z materiału palnego – co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy.

Budynek mieszkalny jednorodzinny po prawidłowym wydzieleniu pożarowym od budynku głównego w całości będzie się znajdował w jednej niezależnej strefie pożarowej SP 5 zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 116 m², która została wyłączona z zakresu niniejszej inwestycji.

Powierzchnia strefy pożarowej SP1 zakwalifikowanej do kategorii ZL III w budynku frontowym (wielokondygnacyjnym, średniowysokim) wynosi 1 021 m² przy dopuszczalnej powierzchni zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia [1] wynoszącej 5 000,0 m².

Powierzchnie stref pożarowych: SP2 zakwalifikowanej do kategorii ZL III i SP3 zakwalifikowanej do kategorii ZL IV w budynku pomocniczym (wielokondygnacyjnym niskim) wynoszą odpowiednio: 172 m² i 239 m² przy dopuszczalnej powierzchni dla każdej ze stref zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia [1] wynoszącej 8 000,0 m².

Powierzchnia strefy pożarowej SP4 zakwalifikowanej do kategorii PM o Q_d do 500 MJ/m² bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem w budynku pomocniczym (wielokondygnacyjnym niskim) wynosi 264 m² przy dopuszczalnej powierzchni zgodnie z § 228 ust. 1 rozporządzenia [1] wynoszącej 10 000,0 m².

W żadnej ze stref pożarowych ZL i PM dopuszczalna powierzchnia nie zostanie przekroczona.

Pomieszczenia zamknięte:

W strefie pożarowej SP 1 (ZL III) na prawach pomieszczenia wydzielonego zostanie wydzielona klatka schodowa SP 1A – wydzielona ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 i zamknięta drzwiami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej EI 30 S₂₀₀.

Na parterze budynku pomocniczego w strefie pożarowej SP 3 (ZL IV) na prawach pomieszczenia wydzielonego pożarowo zostaną wydzielone pomieszczenia techniczne:

- SP 3A kotłowni olejowej o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 10,3 m² wydzielonej zgodnie z § 220 ust. 1 rozporządzenia [1] ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60, stropem REI 60. Wymóg zamknięcia kotłowni drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 nie dotyczy w przedmiotowym przypadku ponieważ drzwi z kotłowni prowadzą bezpośrednio na zewnątrz w miejscu gdzie nie występuje żadne zbliżenie do innej strefy pożarowej.
- SP 3B magazynu oleju opałowego o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 4,6 m² wydzielonego zgodnie z § 220 ust. 1 rozporządzenia [1] ścianami w klasie odporności ogniowej EI 120, stropem REI 120 i zamkniętego drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60.

Ściany zewnętrzne budynku niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego mają na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej co najmniej E 30 – warunek spełniony.

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów ustalono na podstawie § 232 ust. 4 rozporządzenia [1] i określa je poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową ¹⁾
1	2	3	4	5	6
"B" i "C"	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30
"D" i "E"	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

Zgodnie z § 234 ust. 1 rozporządzenia [1] przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w § 234 ust. 1 rozporządzenia [1] dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

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

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

5.8 Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej jego elementów oraz stopień rozprzestrzeniania się ognia

Dla budynku głównego średniowysokiego funkcji użyteczności publicznej i zakwalifikowanego do kategorii ZL III wymagana jest „B” klasa odporności pożarowej na podstawie § 212 ust. 2 rozporządzenia [1].

Dla dwukondygnacyjnego niskiego budynku zakwalifikowanego do kategorii: ZL III, ZL IV i PM o Qd mniejszym niż 500 MJ/m², wymagana jest „D” klasa odporności pożarowej na podstawie § 212 ust. 2 i 4 rozporządzenia [1].

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

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

Oznaczenia w tabeli:

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

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

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

(-) - nie stawia się wymagań,

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;

(i → o) – gdy oczekiwana jest klasyfikacja przy oddziaływaniu od wewnątrz na zewnątrz.

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

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

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, 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 złączy i dylatacjami.

Zastosowane elementy budynku wraz ze stropami między kondygnacyjnymi będą spełniać klasę odporności pożarowej nie mniejszą jak dla klasy „B” w budynku głównym i „D” w budynku pomocniczym. Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku (w szczególności wykonane z materiałów palnych – drewnianych) są lub będą doprowadzone do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) za pomocą rozwiązań posiadających wymagane dopuszczenia. Klasa odporności ogniowej większości elementów budynku spełnia wymagania stawiane w przepisach prawa. Elementy budynku nie spełniające wymagań w zakresie odporności ogniowej zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej co najmniej wskazanej w ww. tabeli.

Opis elementów konstrukcyjnych – część główna SW:

- główna konstrukcja nośna: ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego – posiada klasę odporności ogniowej R 120, wobec wymaganej R 120;
- stropy: prefabrykowane w postaci monolitycznych płyt kanałowych – posiadają klasę odporności ogniowej REI 60, wobec wymaganej REI 60;
- ściany zewnętrzne: murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 24 cm na zaprawie cementowo wapiennej – posiadają klasę odporności ogniowej EI 60, wobec wymaganej EI 60;
- ściany wewnętrzne: istniejące murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 12 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej, projektowane – murowane z bloczków betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej oraz w konstrukcji szkieletowej z płyt gipsowo kartonowych na ruszcie stalowym wypełnione warstwą tłumiącą z wełny mineralnej posiadają klasę odporności ogniowej EI 30, wobec wymaganej EI 30;
- konstrukcja dachu: więźba dachowa nad częścią gospodarczą płatwiowo-kleszczowa z zastosowaniem płatwi pośrednich oraz płatwi kalenicowej, w części nadbudowanej wykonana z wiązarów dachowych z drewna klejonego, elementy więźby dachowej zabezpieczone do NRO, – brak potwierdzenia klasy odporności ogniowej, wobec wymaganej R 30 – **przedmiot niniejszej ekspertyzy.**
- przekrycie dachu: z blachy trapezowej na łątach drewnianych w rozstawie zalecany według producenta pokrycia dachowego, bez odporności ogniowej – wobec wymaganej klasy odporności ogniowej co najmniej RE 30; – **przedmiot niniejszej ekspertyzy.**

Opis elementów konstrukcyjnych – część niska N:

- główna konstrukcja nośna: ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego – posiada klasę odporności ogniowej R 120, wobec wymaganej R 30;
- stropy: prefabrykowane w postaci monolitycznych płyt kanałowych – posiadają klasę odporności ogniowej REI 60, wobec wymaganej REI 30;



- ściany zewnętrzne: murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 24 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 24 cm na zaprawie cementowo wapiennej – posiadają klasę odporności ogniowej EI 60, wobec wymaganej EI 30;
- ściany wewnętrzne: istniejące murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. min 12 cm oraz z betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej, projektowane – murowane z bloczków betonu komórkowego gr. min. 12 cm na zaprawie cementowo wapiennej posiadają klasę odporności ogniowej EI 30, wobec braku wymaganej klasy odporności ogniowej;
- konstrukcja dachu: więźba dachowa wykonana z wiązarów dachowych z drewna klejonego, elementy więźby dachowej zabezpieczone do NRO – brak wymaganej klasy odporności ogniowej,
- przekrycie dachu: z blachy trapezowej na łatach drewnianych w rozstawie zalecanym według producenta pokrycia dachowego, bez odporności ogniowej – brak wymaganej klasy odporności ogniowej.

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

Scenariusz pożarowy dla budynku jest w zasadzie scenariuszem ewakuacyjnym. Głównym działaniem w ramach scenariusza pożarowego jest ewakuacja użytkowników ze strefy zagrożenia poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku. 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 § 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 głównego

Ewakuacja z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi prowadzona jest na zasadzie przejście ewakuacyjnego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia oraz dojścia ewakuacyjnego (jeden kierunek ewakuacji) do jednej klatek schodowej KL1 do wyjścia na zewnątrz budynku. Dodatkowo lokale biblioteki i Urzędu Stanu Cywilnego na parterze posiadają swoje niezależne wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz i nie są skomunikowane z klatką schodową i resztą budynku.

Ewakuacja z budynku pomocniczego

Ewakuacja ze strefy pożarowej SP2 (biurowej) prowadzona jest na zasadzie przejście ewakuacyjnego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia oraz dojścia ewakuacyjnego (jeden kierunek ewakuacji) do innej strefy pożarowej SP1 – budynku głównego skąd zapewniona jest dalsza ewakuacja drogami ewakuacyjnymi do klatki schodowej prowadzącej na zewnątrz budynku.

Ewakuacja ze strefy pożarowej SP3 lokalu mieszkalnego na I piętrze prowadzona jest na zasadzie przejście ewakuacyjnego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia do klatki schodowej KL2 (schody wewnątrz mieszkania dwupoziomowego) – dojścia ewakuacyjnego (jeden kierunek ewakuacji) prowadzącej na zewnątrz budynku. W strefie SP3 na parterze znajdują się pomieszczenia gospodarcze i techniczne niezbędne do funkcjonowania budynku, powiązane funkcjonalnie z częścią ZL które nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi. Łączny czas przebywania w nich tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, tym samym nie ma obowiązku zapewniać warunków ewakuacji z ww. pomieszczeń.

W strefie pożarowej SP4 (PM) tj, pomieszczenia archiwum, gospodarcze i garaż OSP na parterze znajdują się pomieszczenia które nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi. Łączny czas przebywania w nich tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, tym samym nie ma obowiązku zapewniać warunków ewakuacji z ww. pomieszczeń.

Klatki schodowe

W budynku głównym do komunikacji pionowej służy klatka schodowa KL 1 dwubiegowa obudowana ze schodami żelbetowymi, łącząca wszystkie kondygnacje od parteru do poddasza. Klatka schodowa wydzielona będzie pożarowo REI 60 z drzwiami pożarowymi dymoszczelnymi EI 30S₂₀₀. Dodatkowo klatka wyposażona jest w system

oddymiania grawitacyjnego z klapą dymową w stropie z napowietrzaniem grawitacyjnym drzwiami. Klatka służy do ewakuacji z poddasza, ze strefy pożarowej SP2, I piętra budynku głównego i lokalu poczty na parterze tego budynku.

W budynku pomocniczym do komunikacji pionowej służy klatka schodowa KL 2 dwubiegowa obudowana ze schodami żelbetowymi, łącząca wyłącznie lokal mieszkalny na I piętrze z wyjściem ewakuacyjnym na parterze oraz nie przeznaczone do ewakuacji pomieszczenia gospodarcze na parterze.

Parametry ewakuacyjnej klatki schodowej KL 1 przedstawiają się następująco:

- szerokość biegów klatki schodowej wynosi co najmniej 1,2 m, przy wymaganej 1,20 m - warunek spełniony,
- szerokości spoczników klatki schodowej wynoszą co najmniej 1,5 m, przy wymaganej 1,50 m – warunek spełniony,
- maksymalna wysokość stopni stałych schodów klatki schodowej wynosi 0,164 m, przy wymaganej wysokości maksymalnie do 0,175 m - warunek spełniony,
- maksymalna liczba stopni w biegu klatki schodowej wynosi 12 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 m, wynosi od 0,57 do 0,628 m – warunek niespełniony – co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy,
- klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL III w budynku średniowysokim (SW) jest obudowana i zamykana drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – warunek spełniony.

Parametry ewakuacyjnej klatki schodowej KL 2 (schody wewnątrz mieszkania dwupoziomowego) przedstawiają się następująco:

- szerokość biegów klatki schodowej wynosi co najmniej 1,09 m, przy wymaganej 0,8 m – warunek spełniony,
- szerokości spocznika klatki schodowej wynosi co najmniej 1 m, przy wymaganej 0,8 m – warunek spełniony,
- maksymalna wysokość stopni stałych schodów klatki schodowej wynosi 0,18 m, przy wymaganej wysokości maksymalnie do 0,19 m – warunek spełniony,

- maksymalna liczba stopni w biegu klatki schodowej wynosi 9 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 $0,65$ m, wynosi od $0,48$ do $0,64$ m – warunek niespełniony – co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy,**
- klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL IV w budynku niskim (N) nie musi być obudowana i zamykana drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Parametry ewakuacyjnych schodów zewnętrznych przedstawiają się następująco:

- szerokość stopni stałych schodów zewnętrznych SZ1 przy wejściu do klatki schodowej budynku głównego, wynosi co najmniej od $0,35$ przy wymaganej szerokości co najmniej $0,35$ m – warunek spełniony,
- **szerokość stopni stałych schodów zewnętrznych SZ2 przy wejściu do USC wynosi co najmniej $0,30$ m przy wymaganej szerokości co najmniej $0,35$ m – warunek niespełniony – co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy.**

Długość przejścia ewakuacyjnego

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL - 40 m.

Przejście ewakuacyjnego, nie powinno prowadzić i w przedmiotowych budynkach i nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia – warunek spełniony.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi (ewakuacja do 3 osób) wynosi nie mniej niż $0,80$ m, przy wymaganej szerokości nie większej niż $0,80$ m – warunek spełniony.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi (ewakuacja powyżej 3 osób) wynosi nie mniej niż $0,90$ m, przy wymaganej szerokości nie większej niż $0,90$ m – warunek spełniony.

Powyższe szerokości w istniejących pomieszczeniach są spełnione, a w nowych i przebudowywanych wymagane szerokości należy zapewnić podczas docelowej aranżacji pomieszczeń w stałe wyposażenie.

Pomieszczenia wymagające co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne

Pomieszczenie powinno mieć co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m w przypadkach, gdy w strefie pożarowej ZL innej niż ZL II jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób oraz gdy w jego powierzchnia przekracza 300 m². – w przedmiotowym obiekcie takie nie występują.

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

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi do 3 osób wynoszą nie mniej niż 0,80 m, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,80 m – warunek spełniony.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi powyżej 3 osób wynosi nie mniej niż 0,90 m lub zostanie zapewniona podczas wymiany drzwi na nowe, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,90 m – warunek spełniony.

Wysokość drzwi z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz wysokość na drzwi na drodze ewakuacyjnej w świetle ościeżnicy wynosi nie mniej niż 2,0 m, przy wymaganej wysokości nie mniejszej niż 2,0 m – warunek spełniony. W budynkach nie występują pomieszczenia przeznaczone na jednoczesny pobyt ponad 50 osób.

Długość dojścia ewakuacyjnego

W budynku głównym w strefie pożarowej ZL III długość najdłuższego dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu z pomieszczenia biurowego nr 1.20 na I piętrze do obudowanej pożarowo i oddymianej grawitacyjnie klatki schodowej wynosi obecnie 16 m przy dopuszczalnych 30 m w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – warunek spełniony.

W budynku pomocniczym w strefie pożarowej ZL III długość najdłuższego dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu z pomieszczenia biurowego nr 1.31 na I piętrze do strefy pożarowej SP1 wynosi obecnie 14 m przy dopuszczalnych 30 m w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – warunek spełniony. W budynku pomocniczym w strefie pożarowej ZL IV długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu z mieszkania na I

piętrze wynosi obecnie ok. 9 m przy dopuszczalnych 60 m w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – warunek spełniony.

Długość najdłuższego dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej wynosi maksymalnie 16m, wobec dopuszczonej długości wynoszącej do 20,0 m – warunek spełniony.

Rozmiary poziomych dróg ewakuacyjnych]

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku głównym i w strefie biurowej SP 2 budynku pomocniczego będzie wynosić nie mniej niż 1,4 m i nie mniej niż 1,2 m, jeżeli jest droga ewakuacyjna jest przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku pomocniczym w strefie SP 3 mieszkania dwupoziomowego (przeznaczonego dla poniżej 20 osób) wynosi na odcinku 1,07 m nie mniej niż 0,98 m, wobec wymaganej szerokości nie mniej niż 1,2 m jeżeli jest droga ewakuacyjna jest przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób – warunek niespełniony – co jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy.

Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi od 3,0 m do 3,3 m – więcej niż wymagane co najmniej 2,2 m – warunek spełniony. Dopuszcza się wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.

Skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu nie będą, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi lub będą wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15. W związku z powyższym wszystkie ściany wydzielające poziome drogi ewakuacyjne w budynku głównym (klasa odporności pożarowej „B”) będą mieć klasę odporności ogniowej wymaganą jak dla ścian wewnętrznych co najmniej EI 30. Natomiast w budynku pomocniczym (klasa odporności pożarowej „D”) będą mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI 15.

Szerokości drzwi stanowiących główne wyjścia ewakuacyjne z budynku:

Szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku głównego na kondygnacji parteru: z klatki schodowej, korytarza w USC i z wiatrołapu biblioteki wynosi nie mniej 1,2 m w tym co najmniej 0,9 m skrzydła nieblokowanego, przy wymaganej szerokości 1,20 m w tym co najmniej 0,9 m skrzydła nieblokowanego – warunek spełniony,

Szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku pomocniczego:

– w strefie pożarowej ZL III z biura do strefy SP1 wynosi nie mniej 1,2 m w tym co najmniej 0,9 m skrzydła nieblokowanego, przy wymaganej szerokości 1,20 m w tym co najmniej 0,9 m skrzydła nieblokowanego – warunek spełniony.

– w strefie pożarowej ZL IV z mieszkania dwupoziomowego wynosi 0,9 m przy wymaganej co najmniej 0,9 m – warunek spełniony.

5.10 Sposób zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

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

- 1) wentylacyjna,
- 2) wodno-kanalizacyjna – z sieci miejskiej,
- 3) instalacja c.o./c.w, ogrzewanie i ciepła woda – z własnej kotłowni na olej opałowy.
Usytuowanie kotłowni opalanej olejem opałowym i magazynu oleju opałowego w budynku pomocniczym w wydzielonych pożarowo pomieszczeniach. Zgodnie z opisem niniejszej ekspertyzy dot. Podziału na strefy pożarowe.
- 4) odgromowa,
- 5) elektroenergetyczna. Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu – elementy składowe: urządzenia uruchamiające na złączu głównym, urządzenia wykonawcze i sygnalizujące przed wejściem 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 stosować klapy odcinające w klasie odporności ogniowej EI5 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 umożliwiając 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 zastosowanie wyzwalacza termicznego.

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 zostanie w główny tzw. 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.

Wyłącznik przeciwpożarowy którego przycisk zlokalizowany będzie przy wejściu do budynku. Wyłącznik ten po zadziałaniu nie pozbawia zasilania podstawowego obwody instalacji, których działanie jest niezbędne w czasie trwania pożaru.

Obwody sterujące wyłączeniem prądu wykonane są 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 niepalnymi, natomiast sterowania prądowe przewodami o klasie PH90 odporności ogniowej.

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

W przypadku wykonania szachtów kablowych, będą wydzielone elementami o klasie EI 60 odporności ogniowej z zamknięciami rewizyjnymi o klasie EI 60, wyposażonymi w samozamykacze.

Zgodnie z wytycznymi Instytutu Techniki Budowlanej z 2020 r. jako elementem wiedzy technicznej instalacje elektryczne i teletechniczne w obiektach budowlanych, kable i przewody doprowadzające energię elektryczną, sygnał elektryczny do głównego zasilania budynku wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania klasyfikacji odporności pożarowej. Wprowadzono również obowiązek deklarowania przez producenta właściwości użytkowych wyrobu w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk. Klasa odporności pożarowej kabli powinna wynosić E_{ca} – poza obrębem dróg ewakuacyjnych oraz w obrębie dróg ewakuacyjnych.

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Budynek główny frontowy zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- a) przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów znajdujących się w budynku, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,
- b) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych o natężeniu co najmniej 2 lx – **proponowane rozwiązanie zamienne**,
- c) *podświetlane (kierunkowe) znaki ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych o czasie działania co najmniej 1 godzinę* – **proponowane rozwiązanie zamienne**,
- d) nawodniona instalacja hydrantów wewnętrznych DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30,0 m pokrywającą swoim zasięgiem powierzchnię całej strefy pożarowej,
- e) *system grawitacyjnego usuwania dymu z klatki schodowej z automatycznie otwieraną klapą dymową w dachu klatki schodowej, dwoma parami drzwi napowietrzających na poziomie parteru, rozszerzony o elementy detekcyjne i sygnalizację akustyczną w przestrzeni korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne*, – **proponowane rozwiązanie zamienne**,
- f) przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych. W zostaną zastosowane klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej EIS, nie mniejszej niż odporność ogniowa elementu, przez który przechodzą. Przeciwpożarowe klapy odcinające będą uruchamiane za pomocą wyzwalacza topikowego.

Budynek pomocniczy zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- a) przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów znajdujących się w budynku, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,
- b) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych o natężeniu co najmniej 2 lx – **proponowane rozwiązanie zamienne**,
- c) *podświetlane (kierunkowe) znaki ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych o czasie działania co najmniej 1 godzinę* – **proponowane rozwiązanie zamienne**,

- d) istniejąca nawodniona instalacja hydrantów wewnętrznych DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30,0 m w archiwum, garażu OSP, lokalu mieszkalnym i w kotłowni olejowej – **proponowane rozwiązanie zamienne**
- e) półstałe urządzenie gaśnicze pianowe w pomieszczeniu magazynu oleju opałowego z prądownicą pianową w pomieszczeniu magazynu, przewodem doprowadzającym i nasadą tłoczną na elewacji wyprowadzoną poza ścianę zewnętrzną.
- f) przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych. W zostaną zastosowane klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej EI_S, nie mniejszej niż odporność ogniowa elementu, przez który przechodzą. Przeciwpożarowe klapy odcinające będą uruchamiane za pomocą wyzwalacza topikowego.

5.12 Wyposażenie obiektu w gaśnice

Wyposażenie budynku głównego (frontowego) i budynku pomocniczego jest wymagane za wyjątkiem strefy pożarowej mieszkalnej ZL IV. Wymagana ilość środka gaśniczego w gaśnicach wynosi 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² strefy pożarowej ZL III i na każde 300 m² strefy pożarowej PM o Q_d poniżej 500 MJ/m² niechronionej 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 w całym obiekcie zapewnione zostanie 4 kg (lub 6 dm³) na każde 100 m² strefy pożarowej ZL III i na każde 300 m² strefy pożarowej PM o Q_d poniżej 500 MJ/m² – **proponowane rozwiązanie zamienne**.*

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla głównego frontowego budynku użyteczności publicznej o powierzchni wewnętrznej powyżej 1 000 m² jest wymagane. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla pomocniczego budynku użyteczności publicznej, mieszkalnego i PM do 500MJ/m² o kubaturze brutto poniżej

5 000 m³ i o powierzchni wewnętrznej poniżej 1 000 m² jest wymagane. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obu budynków zapewnione będzie z dwóch hydrantów zewnętrznych zasilanych z lokalnej sieci wodociągowej o wydajności łącznej nie mniejszej niż 20,0 dm³/s.

Pierwszy hydrant zewnętrzny DN 80 znajduje w odległości ok. 12 m od budynku głównego i 22 m od budynku pomocniczego wobec wymaganej odległości od 5 do 75 m. Drugi hydrant zewnętrzny DN 80 znajduje się w odległości 23 m od budynku głównego i 40 m od budynku pomocniczego wobec wymaganej odległości do 150,0 m. Oba hydranty zlokalizowane są wzdłuż ul. Szpitalnej pełniące funkcję drogi pożarowej i znajdują się bezpośrednio przy jej krawędzi.

Sieć wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość poboru wody przy zachowaniu parametru jednoczesnej wydajności 20 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa przez co najmniej przez 2 godziny łącznie z dwóch hydrantów zewnętrznych.

5.14 Droga pożarowa

Dla budynku głównego (frontowego) średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III doprowadzenie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku jest wymagane.

Dla budynku pomocniczego niskiego zawierającego strefę pożarową: mieszkalną ZLIV, PM o Qd<500MJ/m² i strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni nieprzekraczającej 1 000 m², obejmującą kondygnacje nadziemną inna niż pierwsza nie wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej.

Rolę drogi pożarowej dla budynku głównego (frontowego) pełni ul. Szpitalna i istniejące utwardzenie terenu naprzeciwko budynku prowadzące do głównego wejścia do obiektu. Droga pożarowa jest o szerokości 6m i przebiega wzdłuż północnej frontowej elewacji budynku w odległości 15 m i wraz z wjazdem o długości 9,7 m i szerokości 4 m na utwardzony teren przed głównym wejściem do budynku (przy jego rozpiętości – największej szerokości poniżej 60 m) zapewnia dostęp do 100% długości elewacji od frontu budynku.

Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku występują stałe elementy zagospodarowania terenu i drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, które po uwzględnieniu utwardzonego

wjazdu na teren inwestycji przy głównym wejściu nie uniemożliwiają dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Główna droga pożarowa jest ulicą – drogą publiczną i zapewnia przejazd bez konieczności cofania. Jednocześnie droga pożarowa zawiera odcinek – utwardzony wjazd na teren inwestycji przy głównym wejściu o długości 9,7 m (nie większej niż 15 m), z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosić nie mniej niż 11 m. Szerokość drogi pożarowej wynosi od 4 do 6 m, a jej nachylenie podłużne nie przekracza 5%. W obrębie miasta oraz na terenie działki, na której jest usytuowany obiekt budowlany, droga pożarowa musi umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Wyjścia z obiektu połączone są bezpośrednio z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimum 1,50 m i długości do 30,0 m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tym obiekcie.

6. Wykaz niezgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów

6.1 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami warunków technicznych 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 2022 r., poz. 1225).

- 1) Brak pełnego wydzielenia pożarowego budynku głównego od budynku pomocniczego i budynku mieszkalnego jednorodzinnego.
- 2) Konstrukcja dachu niższego budynku pomocniczego, w pasie o szerokości 8 m od ściany budynku głównego nie ma potwierdzonej klasy odporności ogniowej co najmniej R 30, a przekrycie dachu nie ma potwierdzonej klasy odporności ogniowej co najmniej RE 30.
- 3) Brak wydzielenia pożarowego kotłowni olejowej ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem REI 60.
- 4) Brak wydzielenia magazynu oleju opałowego ścianami w klasie odporności ogniowej EI 120 i stropem REI 120 i zamknięcia drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60.

- 5) Brak wyposażenia magazynu oleju opałowego w okno lub półstałe urządzenie gaśnicze pianowe.
- 6) Brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.
- 7) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego nie są 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).
- 8) Szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych klatki schodowej KL1 i KL2 mając na uwadze warunek określony wzorem: $2h + s = 0,6$ do $0,65$ m, wynosi od $0,48$ do $0,628$ m,
- 9) Szerokość stopni stałych schodów zewnętrznych SZ2 przy wejściu do USC, i schodów SZ 3 przy wejściu do biblioteki budynku głównego wynosi co najmniej $0,30$ m przy wymaganej szerokości co najmniej $0,35$ m
- 10) Brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi powyżej 3 osób nie mniej niż $0,90$ m.
- 11) Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku pomocniczym w strefie SP 3 mieszkania dwupoziomowego (przeznaczonego dla poniżej 20 osób) wynosi na odcinku $1,07$ m nie mniej niż $0,98$ m, wobec wymaganej szerokości nie mniej niż $1,2$ m.
- 12) Brak wyposażenia obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w danym budynku, poza związanymi z funkcjonowaniem technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 13) Brak wyposażenia lokalu USC w budynku głównym w hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem pólstywnym o długości $30,0$ m pokrywającą swoim zasięgiem powierzchnię całego lokalu.
- 14) Brak zachowania przez konstrukcję dachu budynku głównego wymaganej klasy odporności ogniowej R 30.
- 15) Brak zachowania przez przekrycie dachu budynku głównego wymaganej klasy odporności ogniowej RE 30.



6.2 Wskazane niezgodności w zakresie przepisów warunków technicznych oraz przeciwpożarowych, 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 2022 r., poz. 1225).

- 1) Główna (frontowa) 3-kondygnacyjnej części obiektu zostanie wydzielona w pionie od fundamentu do przekrycia dachu ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120 od części 2-kondygnacyjnej pomocniczej w południowej części obiektu i 2-kondygnacyjnej części budynku jednorodzinnego w północnej części obiektu.
- 2) W ścianach oddzielenia pożarowego otwory zostaną zamknięte drzwiami lub oknami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, za wyjątkiem drzwi wejściowych do klatki schodowej KL1 i okna na I piętrze w tej klatce schodowej.
- 3) Na ścianach zewnętrznych oddzielenia pożarowego izolacją termiczną zostanie wymieniona na izolację z materiału niepalnego, za wyjątkiem izolacji termicznej klatki schodowej KL1 na I piętrze budynku głównego.
- 4) Izolacją termiczną 2 m pasów oddzielenia pożarowego zostanie wymieniona na izolację z materiału niepalnego, za wyjątkiem pasów dzielenia pożarowego na I piętrze budynku pomocniczego pomiędzy strefami pożarowymi SP2 i SP3.
- 5) Kotłownia olejowa zostanie wydzielona pożarowo ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem REI 60.
- 6) Magazynu oleju opałowego zostanie wydzielony pożarowo ścianami w klasie odporności ogniowej EI 120 i stropem REI 120 i zamknięty drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60.
- 7) Magazynu oleju opałowego zostanie wyposażony w półstałe urządzenie gaśnicze pianowe.
- 8) Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.
- 9) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą 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).

- 10) Drzwi ewakuacyjne o szerokości poniżej 0,9 m z pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi powyżej 3 osób zostaną wymienione na nowe o szerokości nie mniejszej niż 0,90 m.
- 11) Obiekt zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
- 12) Lokalu USC w budynku głównym zostanie wyposażony w hydrant wewnętrzny DN 25 z węzłem półsztywnym o długości 30,0 m pokrywający swoim zasięgiem powierzchnię całego lokalu.

6.3 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 (Dz. U. z 2002 r., poz. 1225).

Nieprawidłowość nr 6.3-1.

Na ścianach zewnętrznych oddzielenia pożarowego w obrębie klatki schodowej KL1 na I piętrze budynku głównego izolacja termiczna nie zostanie wymieniona na izolację z materiału niepalnego **co stanowi naruszenie § 232 ust. 1 rozporządzenia [1],**

Przedmiotowa klatka schodowa jest obudowana pożarowo od wnętrza budynku i oddymiana grawitacyjnie, co ogranicza możliwość przedostania się do niej pożaru z wewnątrz. Ponadto zgodnie z przepisami p.poż. w klatce schodowej nie mogą występować żadne materiały palne. Tym samym brak jest zagrożenia przeniesienia się pożaru z budynku mieszkalnego jednorodzinного do klatki schodowej i odwrotnie. Wymiana ocieplenia ze styropianu na wełnę mineralną klatki schodowej wiązałaby się z gruntowną i kosztowną przebudową tej części budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-2.

W ścianie zewnętrznej oddzielenia pożarowego w obrębie klatki schodowej KL1 drzwi wejściowych do klatki i okno na I piętrze nie zostaną wymienione drzwi lub okno o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, **co stanowi naruszenie § 232 ust. 4 rozporządzenia [1]**

Przedmiotowa klatka schodowa jest obudowana pożarowo od wnętrza budynku i oddymiana grawitacyjnie, co ogranicza możliwość przedostania się do niej pożaru z wewnątrz. Ponadto

zgodnie z przepisami p.poż. w klatce schodowej nie mogą występować żadne materiały palne. Tym samym brak jest zagrożenia przeniesienia się pożaru z budynku mieszkalnego jednorodzinnego do klatki schodowej i odwrotnie. Wymiana drzwi wejściowych do klatki i okna na drzwi lub okno o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 wiązałaby się z gruntowną i kosztowną przebudową tej części budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-3.

Dwu metrowe pasy oddzielenia pożarowego w klasie odporności ogniowej EI 60 będące zakończeniem ściany oddzielenia pożarowego na I piętrze budynku pomocniczego pomiędzy strefami pożarowymi SP2 i SP3 ocieplone są izolacją termiczną z materiału palnego, **co stanowi naruszenie § 235 ust. 2 rozporządzenia [1]**

Brak jest możliwości ingerencji w konstrukcję budynku, związaną z dobudową ściany oddzielenia pożarowego lub wymiany ocieplenia ze styropianu na wełnę mineralną. W wiązałoby się to z gruntowną i kosztowną przebudową tej części budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-4.

Konstrukcja dachu niższego budynku pomocniczego, w pasie o szerokości 8 m od ściany budynku głównego nie ma potwierdzonej klasy odporności ogniowej co najmniej R 30, a przekrycie dachu w tym miejscu nie ma potwierdzonej klasy odporności ogniowej co najmniej RE 30, **co stanowi naruszenie § 218 ust. 1 rozporządzenia [1]**

Brak jest możliwości ingerencji w konstrukcję budynku, związaną z wymianą lub zabezpieczeniem konstrukcji i przekrycia dachu. W wiązałoby się to z gruntowną i kosztowną przebudową tej części budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-5.

Szerokość stopni stałych schodów wewnętrznych klatki schodowej KL1 i KL2 mając na uwadze warunek określony wzorem: $2h + s = 0,6$ do $0,65$ m, wynosi od $0,48$ do $0,628$ m, **co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 rozporządzenia [1].**

Schody wewnętrzne w budynku posiadają konstrukcję dwubiegową. Brak jest możliwości ingerencji w ich konstrukcję. W wiązałoby się to z gruntowną i kosztowną przebudową całego budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-6.

Szerokość stopni stałych schodów zewnętrznych SZ2 przy wejściu do USC, i schodów SZ 3 przy wejściu do biblioteki budynku głównego wynosi co najmniej 0,30 m przy wymaganej szerokości co najmniej 0,35 m, **co stanowi naruszenie § 69 ust. 5 rozporządzenia [1].**

Schody zewnętrzne znajdują się poza zakresem planowanej inwestycji. Ingerencja w konstrukcję i układ schodów zewnętrznych wiązałaby się to z gruntowną i kosztowną przebudową terenu wokół budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-7.

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku pomocniczym w strefie SP 3 mieszkania dwupoziomowego (przeznaczonego dla poniżej 20 osób) wynosi na odcinku 1,07 m nie mniej niż 0,98 m, wobec wymaganej szerokości nie mniej niż 1,2 m, **co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 rozporządzenia [1].**

Powyższa droga ewakuacyjna prowadzi z jednego mieszkania przeznaczonego dla maksymalnie 6 osób będących jego stałymi użytkownikami, którzy bardzo dobrze znają warunki ewakuacji z budynku. Ponadto brak jest możliwości ingerencji w konstrukcję ścian zewnętrznych, związaną z poszerzeniem wiatrołapu. Wiązałoby się to z gruntowną i kosztowną przebudową budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-8.

Brak zachowania przez konstrukcję dachu budynku głównego wymaganej klasy odporności ogniowej R 30, **co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 rozporządzenia [1].**

Brak jest możliwości ingerencji w konstrukcję budynku, związaną z wymianą konstrukcji dachu budynku. Wiązałoby się to z gruntowną i kosztowną przebudową całego budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

Nieprawidłowość nr 6.3-9.

Brak zachowania przez przekrycie dachu budynku głównego wymaganej klasy odporności ogniowej RE 30, **co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 rozporządzenia [1].**

Brak jest możliwości ingerencji w konstrukcję budynku, związaną z wymianą przekrycia dachu budynku. Wiązałoby się to z gruntowną i kosztowną przebudową całego budynku. Koszt takiej inwestycji byłby nieadekwatny do uzyskanego efektu.

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie 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 budynku niezgodności w stosunku do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych wprowadza się rozwiązania zamienne, które pozwolą na zaakceptowanie występujących niezgodności z przepisami dotyczącymi warunków ochrony przeciwpożarowej;

- 1) **Zwiększenie o 100% normatywu ilości środka gaśniczego zgromadzonego w gaśnicach – przy wymaganiach 2 kg (lub 3 dm³) środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL III i na każde 300 m² strefy pożarowej PM o Qd poniżej 500 MJ/m² niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zapewni się co najmniej 4 kg (lub 6 dm³) środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL III i na każde 300 m² strefy pożarowej PM o Qd poniżej 500 MJ/m² niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym.**
- 2) **Wyposażenie budynku głównego w system grawitacyjnego usuwania dymu z klatki schodowej rozszerzony o elementy detekcyjne i sygnalizację akustyczną w przestrzeni korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne.**
- 3) **Wyposażenie całego obiektu w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych o natężeniu co najmniej 2lx.**
- 4) **Wyposażenie całego obiektu na drogach ewakuacyjnych w podświetlane (kierunkowe) znaki ewakuacyjne o czasie działania co najmniej 1 godzinę.**

Przy uwzględnieniu:

- 1) **Występowanie w przedmiotowym obiekcie w wydzielonej strefie pożarowej jednostki OSP KSRG w Siedliszczu.**
- 2) **Bardzo dobrego dojazdu do budynku spełniającego wymagania stawiane drogom pożarowym.**
- 3) **Prostego układu komunikacyjnego budynku.**
- 4) **Znacznie mniejszej powierzchni strefy pożarowej SP1 zakwalifikowanej do kategorii ZL III w budynku głównym która wynosi 1021 m² przy dopuszczalnej powierzchni 5000 m².**

- 5) **Znacznie mniejszej powierzchni stref pożarowych SP2, SP 3 zakwalifikowanych do kategorii ZL III i ZL IV w budynku pomocniczym które wynoszą odpowiednio: 172 m² i 239 m² przy dopuszczalnej powierzchni 8 000,0 m².**
- 6) **Znacznie mniejszej powierzchni strefy pożarowej SP4 zakwalifikowanej do kategorii PM o Q_d do 500 MJ/m² bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem ZL III w budynku pomocniczym która wynosi 264 m² przy dopuszczalnej powierzchni 10 000,0 m².**

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia 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 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. 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 dla budynku rozwiązania zamienne dla zrekompensowania ww. niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi przez autorów opracowania niniejszej ekspertyzy przedstawiają się następująco:

- 1) Zwiększenie o 100% normatywu ilości środka gaśniczego zgromadzonego w gaśnicach – przy wymaganiach 2 kg (lub 3 dm³) środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL III i na każde 300 m² strefy pożarowej PM o Qd poniżej 500 MJ/m² niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zapewni się co najmniej 4 kg (lub 6 dm³) środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL III i na każde 300 m² strefy pożarowej PM o Qd poniżej 500 MJ/m² niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym.
- 2) Wyposażenie budynku głównego w system grawitacyjnego usuwania dymu z klatki schodowej rozszerzony o elementy detekcyjne i sygnalizację akustyczną w przestrzeni korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne.
- 3) Wyposażenie całego obiektu w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych o natężeniu co najmniej 2lx.

- 4) Wyposażenie całego obiektu na drogach ewakuacyjnych w podświetlane (kierunkowe) znaki ewakuacyjne o czasie działania co najmniej 1 godzinę.

Przy uwzględnieniu:

- 5) Występowanie w przedmiotowym obiekcie w wydzielonej strefie pożarowej jednostki OSP KSRG w Siedliszczu.
- 6) Bardzo dobrego dojazdu do budynku spełniającego wymagania stawiane drogom pożarowym.
- 7) Prostej układu komunikacyjnego budynku.
- 8) Znacznie mniejszej powierzchni strefy pożarowej SP1 zakwalifikowanej do kategorii ZL III w budynku głównym która wynosi 1021 m² przy dopuszczalnej powierzchni 5000 m².
- 9) Znacznie mniejszej powierzchni stref pożarowych SP2, SP 3 zakwalifikowanych do kategorii ZL III i ZL IV w budynku pomocniczym które wynoszą odpowiednio: 172 m² i 239 m² przy dopuszczalnej powierzchni 8 000,0 m².
- 10) Znacznie mniejszej powierzchni strefy pożarowej SP4 zakwalifikowanej do kategorii PM o Qd do 500 MJ/m² bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem ZL III w budynku pomocniczym która wynosi 264 m² przy dopuszczalnej powierzchni 10 000,0 m².

Wyposażenie budynku głównego w system grawitacyjnego usuwania dymu z klatki schodowej rozszerzony o elementy detekcyjne i sygnalizację akustyczną w przestrzeni korytarzy stanowiących poziome drogi ewakuacyjne zapewni możliwość wczesnego wykrycia pożaru i powiadomienia o nim użytkowników budynku, co zwiększy szansę na ugaszenie pożaru w zarodku i usprawni przeprowadzenie ewakuacji z obiektu.

Wyposażenie budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drodze ewakuacyjnej, o natężeniu oświetlenia co najmniej 2 lx w osi ewakuacji oraz podświetlane znaki ewakuacyjne w znaczny sposób ułatwi osobom przebywającym w obiekcie bezpieczną ewakuację.

Zwiększony normatyw środka gaśniczego w gaśnicach w całym budynku pozwoli na szybkie użycie większej ilości gaśnic i ugaszenie pożaru w zarodku.

Bardzo ważnym czynnikiem jest lokalizacja w budynku Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej w Siedliszczu będące w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym, która znajduje się w wydzielonej strefie pożarowej i może rozpocząć działania we wczesnej fazie pożaru zaraz po wyjeździe z budynku bez konieczności dalekiego dojazdu.

W bliskiej odległości od budynku tj. 12 m oraz 23 m lokalizacji dwóch hydrantów zewnętrznych na sieci wodociągowej przeciwpożarowej, które spełniają wymagane parametry wydajności i ciśnienia.

Mając na uwadze obecność w obiekcie stałych użytkowników będących pracownikami budynku, przeszkolonych ze znajomości przestrzegania przepisów przeciwpożarowych w tym prowadzenia ewakuacji oraz posługiwania się gaśnicami, wyposażenie w ponadnormatywną ilość środka gaśniczego spowoduje szybkie ugaszenia pożaru w zarodku tj. wczesnej fazie jego powstania.

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 zaproponowanych jako rekompensatę nie spełnienia wymagań wprost z przepisów techniczno-budowlanych, by zrównoważyć poziom bezpieczeństwa pożarowego do określonego w przepisach sformułowanych w przepisach warunków technicznych, co zdaniem autorów zostanie osiągnięte przy realizacji założeń przyjętych w przedmiotowej ekspertyzie.

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.

9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem

Analizując całość zagadnień związanych z ochroną przeciwpożarową części obiektu objętego ekspertyzą stwierdzić należy, iż po zrealizowaniu zamierzeń projektowych opisanych w opracowaniu, stworzone zostaną bezpieczne warunki użytkowania budynku.

Zaproponowane rozwiązania zamienne w stosunku do określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych zapewnią niepogorszenie 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 przebudowę.

W związku z powyższym wnioskuję się do Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Lublinie o ich uzgodnienie.

UWAGI:

Projekt budowlany dostosowania obiektu do warunków określonych w niniejszym opracowaniu oraz projekty techniczne: instalacji elektrycznej, w tym awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, przeciwpożarowego wyłącznika prądu; jak i instalacji oddymiania grawitacyjnego, instalacji wentylacji z klapami pożarowymi oraz instalacja hydrantów10. wewnętrznych, wymagają odrębnego uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.