

EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

w trybie:

- §2 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225);
- §13 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030).

OBIEKT		Warsztat Terapii Zajęciowej – jednostka organizacyjna Miasta i Gminy Września
ADRES OBIEKTU		dz. ew. nr 3820/1, obręb września, ul. Gen. Sikorskiego 36, 62-300 Września
OPRACOWANIE	mgr inż. Paulina Ignaczak Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych Nr upr. 634/2015	
	mgr inż. Karol Halwic Rzecznik Budowlany dec. nr RZE/X/060/04 Centr. Rej. Rzec. Bud. nr 79/04/ R/C	
DATA OPRACOWANIA		grudzień 23

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA – DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	5
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	7
3.1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	7
3.2. ZAKRES ROZBUDOWY, NADBUDOWY I PRZEBUDOWY	8
4. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU	9
4.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI	9
4.2. USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH	9
4.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH	10
4.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	10
4.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB	11
4.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	12
4.7. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE	12
4.8. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZESZCZĄTOWYCH	12
4.9. WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI.....	14
4.10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	16
4.11. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH W OBIEKCIE	17
4.12. WYMAGANIA PRZECIWOPOŻAROWE DLA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO	19
4.13. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE.....	19
4.14. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.....	19
4.15. DROGI POŻAROWE	20
5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI	22
5.1. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI TECHNICZNO – BUDOWLANymi.....	22
5.2. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PRZECIWOPOŻAROWYMI W SPRAWIE OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ	23
5.3. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI Z ZAKRESU PRZECIWOPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ ORAZ DRÓG POŻAROWYCH.....	23
6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI, KTÓRE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI	25
6.1. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI TECHNICZNO – BUDOWLANymi.....	25
6.2. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI TECHNICZNO – BUDOWLANymi, KTÓRE ZOSTANĄ CZĘŚCIOWO USUNIĘTE	26
6.3. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI PRZECIWOPOŻAROWYMI W SPRAWIE OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ	27
6.4. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI Z ZAKRESU PRZECIWOPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ ORAZ DRÓG POŻAROWYCH, KTÓRE ZOSTANĄ CZĘŚCIOWO USUNIĘTE	27
7. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI	28
7.1. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI TECHNICZNO – BUDOWLANymi.....	28
7.2. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI Z ZAKRESU PRZECIWOPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ ORAZ DRÓG POŻAROWYCH.....	31
8. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE	33
8.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE.....	33
8.2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE.....	33
9. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ.....	34
9.1. OBLICZANIE WYMAGANEGO I DOSTĘPNEGO CZASU BEZPIECZNEJ EWAKUACJI WEDŁUG STANDARDU BS ORAZ WYTYCZNYCH CFPA-E.....	34

9.2. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	38
10. UWAGI	41
11. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	42

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Warsztat Terapii Zajęciowej zlokalizowanego przy ul. Gen. Sikorskiego 36, 62-300 Września. Budynek przeznaczony na cele prowadzenia rehabilitacji w oparciu o różnorodne techniki terapii zajęciowej.

W związku z planowaną termomodernizacją (przebudową) budynku, a także występowaniem elementów, które wpływają na uznanie budynku za zagrażający życiu ludzi, zachodzi podstawa do wykonania ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej, w której zostaną przeanalizowane warunki ochrony przeciwpożarowej i kierunek dostosowania budynku do obecnie obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

W ekspertyzie przedstawiono stan obecny, proponowane rozwiązania oraz wskazano niezgodności uznane za niemożliwe do usunięcia ze względów techniczno-organizacyjno-ekonomicznych. Część graficzna ekspertyzy przedstawia stan docelowy. W końcowej części opracowania zaproponowano wraz z uzasadnieniem rozwiązania zastępcze, zamiennie których zastosowanie ma służyć poprawie stanu ochrony przeciwpożarowej w obiekcie oraz zapewnić co najmniej akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Zakresem ekspertyzy objęty jest budynek Warsztatu Terapii Zajęciowej, który jest jednostką organizacyjną Miasta i Gminy Września. Poza opracowaniem jest sąsiedni budynek, w którym znajduje się archiwum gminne. Oba budynki należą do jednostki samorządu terytorialnego – Urząd Miasta i gminy Września, kierowanej przez Burmistrza Miasta i Gminy Września. Na potrzeby przedmiotowego opracowania, określono wymaganą klasę odporności pożarowej dla budynku archiwum, na podstawie obliczonej gęstości obciążenia ogniowego.

Celem przedmiotowego opracowania jest określenie rozwiązań zastępczych, zamiennych w stosunku do wymagań określonych w [3], [5], powodujących akceptowalny stan bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

W związku z powyższym wnosi się o rozpatrzenie przedmiotowej ekspertyzy w trybie §2 ust. 2 rozporządzenia [3] oraz §13 ust. 4 rozporządzenia [5].

Należy pamiętać, że ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej oraz wydane postanowienie Komendanta Wojewódzkiego PSP nie zastępuje wymagań prawnych określonych dla projektów budowlanych, technicznych, urządzeń przeciwpożarowych oraz innych pozwoleń. Dostosowanie przedmiotowego budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej powinno być realizowane w oparciu o dokumentację projektową, którą będzie uwzględniać wskazania danego opracowania oraz postanowienie Komendanta Wojewódzkiego PSP w Poznaniu w sprawie wyrażenia zgody na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono w przepisach.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA – DOKUMENTY ZWIĄZANE

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2022 poz. 2057 z późn. zm.).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz. 822).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030).
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 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. 2023 poz. 1563).
- [7] Instrukcja ITB 409/2005 Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.
- [8] Instrukcja ITB 221 Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych” – Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1979 r.
- [9] PN-B-02852:2001 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- [10] ST-IGG-0401-2015 – Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczanie.
- [11] Operat szacunkowy dotyczący określenia wartości rynkowej prawa własności części nieruchomości gruntowej zabudowanej położonej w miejscowości Września przy ulicy Gen. Sikorskiego 36. Opracowany 12.12.2013 r. przez rzeczoznawcę majątkowego Łukasza Woźniaka.
- [12] Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego na wypadek pożaru i zagrożenia terrorystycznego. Opracowana 28.02.2019 r. przez Inspektora ds. ppoż. Karola Druszcza.
- [13] Inwentaryzacja dla potrzeb wyceny. Opracowana 25.09.2013 r. przez rzeczoznawcę majątkowego Barbarę Niedzielę.
- [14] Projekt powykonawczy. Przyłącze kanalizacji sanitarnej dla podłączenia budynku Warsztatów Terapii Zajęciowej we Wrześni, ul. Gen. Sikorskiego 36. Opracowany w 09.2014 r. przez inż. Jerzego Olejniczaka oraz Janusza Kosteckiego.
- [15] Opis techniczny do projektu architektoniczno-konstrukcyjnego adaptacji budynku byłego Przeds. Budownictwa Komunalnego na Warsztaty Terapii Zajęciowej dla osób niepełnosprawnych we Wrześni.
- [16] Projekt budowlany. Projekt wymiany instalacji elektrycznej w budynku Warsztatów Terapii Zajęciowej we Wrześni. Opracowany w 08.2018 r. przez mgr inż. Andrzeja Półróła.
- [17] Decyzja KP PSP we Wrześni o nr pisma PZ.52800.3.3.2023 z dnia 4.04.2023 r. dotycząca wykonania określonych obowiązków zgodnie z treścią pisma.
- [18] Wiedza techniczna i wizja lokalna.
- [19] Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań

zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Biuro Rozpoznawania Zagrożeń, październik 2008 r.

- [20] Informację udzielone przez przedstawicieli Zleceniodawcy.
- [21] Informacje udzielone przez pracowników Urzędu Miasta i Gminy Września w zakresie archiwum gminnego.
- [22] PD 7974-6:2019 The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings — Part 6: Human factors: Life safety strategies — Occupant evacuation, behaviour and condition (Sub-system 6).

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

3.1. Charakterystyka budynku

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działce o kształcie prostokąta, zorientowanej prostopadle do ulicy Gen. Sikorskiego, o numerze ewidencyjnym 3820/1, obręb września, ulica Gen. Sikorskiego 36, 62-300 Września, gmina Września, powiat wrzesiński, województwo wielkopolskie. Budynek WTZ, archiwum gminnego oraz działka, na której znajdują się oba budynki należą do jednostki samorządu terytorialnego – Urząd Miasta i Gminy Września, kierowanej przez Burmistrza. Dojazd do działki odbywa się drogą utwardzoną asfaltem (droga krajowa nr 92). Przedmiotowy budynek zlokalizowany centralnie na działce, równolegle do ulicy Gen. Sikorskiego. Do budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej od strony wschodniej dobudowany jest obiekt przeznaczony na funkcjonowanie archiwum gminnego (budynek jednokondygnacyjny, parterowy), stanowi samodzielną funkcję i nie jest powiązany funkcjonalnie z przedmiotowym budynkiem. Właścicielem działki oraz obydwu budynków jest Urząd Miasta i Gminy Września, udział 1/1. Działka ogrodzona ze wszystkich stron, z wyłączeniem fragmentu wschodniej części, gdzie znajdują się ściana zewnętrzna archiwum gminnego. Budynek wyposażony w urządzenia i infrastrukturę niezbędną do funkcjonowania, m.in. przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, energetyczne. Obsługa komunikacyjna poprzez chodnik przebiegający od strony północnej oraz bramę wjazdową od strony wschodniej. Dostęp do budynku przez dwa wyjścia ewakuacyjne, pierwsze na parterze oraz drugie z piętra I poprzez zewnętrzne schody na poziom gruntu. Zagospodarowanie działki wokół budynku to tereny biologicznie czynne, zieleń niska, drzewa, miejsc rekreacji oraz boisko sportowy w południowej części działki.

Przedmiotowy budynek został wykonany na rzucie prostokąta o wymiarach ok. 16,5 x 25 m (szer. x dł.), ustawiony równolegle do ulicy Gen. Sikorskiego. Wejścia do obiektu zlokalizowane na ścianie frontowej obiektu od strony ulicy. W centralnej części obiektu znajduje się klatka schodowa. Budynek o czterech kondygnacjach nadziemnych, brak kondygnacji podziemnych. Posiada wysokość ok. 12,5 m zgodnie z [12] i klasyfikuję się od grupy obiektów średniowysokich (SW) zgodnie z [17]. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, konstrukcja nośna z ram żelbetowych typu „H” o układzie poprzecznym, słupy o wymiarach ok. 30 x 40 cm. Obiekt wykonany z następujących elementów zgodnie z [11] i [12]:

- fundamenty – betonowe;
- ściany zewnętrzne – murowane z cegły pełnej, bloczków z betonu komórkowego i pustaków typu „MAX”, tynki zewnętrzne mineralne, ściany o grubości 38 cm;
- ściany wewnętrzne – murowane z cegły pełnej, bloczków betonu komórkowego, cegły dziurawki, ściany wewnętrzne o grubości o grubościach 6, 12, 24 cm;
- mury kominowe – murowane z cegły pełnej;
- stropy – z żelbetowych płyt kanałowych;
- stropodach – wentylowany z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych z cegły pomurowanej na żelbetowych płytach kanałowych, ocieplanych wełną mineralną o gr. 4 cm, pokryty 2 x papą na lepiku;
- schody zewnętrzne – żelbetowe, obłożone glazurą;
- schody wewnętrzne – żelbetowe, obłożone glazurą;
- stolarka okienna – z PCV;
- izolacja termiczna – styropian.

Budynek będący przedmiotem odprawowania nie występuje w ewidencji ani rejestrze zabytków.

Budynek wyposażony w instalacje techniczne:

- wodociągowa;
- wodociągowa przeciwpożarowa;
- CCTV;
- kanalizacji sanitarnej;
- centralnego ogrzewania zasilanej z sieci miejskiej;
- elektryczna;
- teletechniczna;
- odgromowa;
- wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej.

3.2. Zakres rozbudowy, nadbudowy i przebudowy

Planowana przebudowa, w głównej mierze ma na celu wykonanie termomodernizacji oraz dostosowanie budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, w tym: usunięcie w ramach możliwości występujących niezgodności lub w przypadku braku możliwości ich usunięcia, zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego poprzez zastosowanie rozwiązań zastępczych, zamiennych.

Program użytkowy istniejącego budynku w przypadku planowanej przebudowy nie ulegnie zmianie, nadal będzie przeznaczony na cele prowadzenia rehabilitacji w oparciu o różnorodne techniki terapii zajęciowej.

4. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU

4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

• liczba kondygnacji nadziemnych:	4
• liczba kondygnacji podziemnych:	0
• wymiary:	25 (dł.) x 16,5 (szer.) m
• powierzchnia zabudowy:	ok. 300 m ²
• powierzchnia użytkowa parteru:	180,75 m ²
• powierzchnia użytkowa piętra I:	240,77 m ²
• powierzchnia użytkowa piętra II:	240,99 m ²
• powierzchnia użytkowa piętra III:	241,03 m ²
• powierzchnia wewnętrzna:	ok. 1 043 m ²
• wysokość:	12,5 m
• klasyfikacja wysokości budynku:	SW - średniowysoki
• kubatura:	3 593,75 m ³ < 5000 m ³
• powierzchnia działki:	1 841 m ²

4.2. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 3820/1, obręb września, miasto Września. Właścicielem działki oraz budynków jest Urząd Miasta i Gminy Września. Szczegółowe informacje odnośnie usytuowania zostały przedstawione poniżej.

Działka nr 3820/1 znajduje się w otoczeniu lub w sąsiedztwie:

- w kierunku północnym z działką o nr 3812, klasoużytek – dr, na której znajdują się ulica Gen. Sikorskiego oraz przebiega droga krajowa nr 92;
- w kierunku wschodnim z działką nr 3820/16, klasoużytek – dr;
- w kierunku południowym z działką nr 3820/2, klasoużytek – Bi;
- w kierunku zachodnim z działką nr 3817/2, klasoużytek – Bi.

Budynek został usytuowany względem obiektów sąsiadujących oraz granic działek w odległościach:

- 14,4 m w kierunku północnym od granicy działki;
- 9,3 m w kierunku wschodnim od granicy działki;
- 14,5 m w kierunku południowym od granicy działki;
- 5,8 m w kierunku zachodnim od granicy działki;
- 28,5 m w kierunku zachodnim od parterowego budynku PM;
- 15 m w kierunku wschodnim od parterowego budynku ZL III (budynek ochrony);
- 23,7 m w kierunku południowym od parterowego budynku PM;
- 0 m w kierunku wschodnim od sąsiadującego, parterowego budynku PM o GOO < 4000 MJ/m² (archiwum gminne).

Pomiędzy przedmiotowym budynkiem oraz obiektem archiwum gminnym nie stwierdzono występowania elementów oddzielenia przeciwpożarowych. Obiekty są ze sobą połączone ścianami zewnętrznymi, posiadają przekrycie dachu oraz ściany zewnętrzne wykonane z elementów

o nieokreślonym stopniu palności.

Niezgodność z §271 ust. 1 rozporządzenia [3].

Zgodnie z §271 ust. 1 i 2 [3] odległości pomiędzy zewnętrznymi ścianami budynków sąsiadujących na okolicznych działkach są zachowane.

4.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W przedmiotowym budynku nie zakłada się stosowania oraz magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Poszczególne pomieszczenia wyposażone zostaną zgodnie ze swoim przeznaczeniem. W większości przypadków wyposażenie stanowić będą typowe elementy wyposażenia wnętrz takie jak: meble, sprzęt elektroniczny, elementy wystroju wnętrz z drewna, materiałów drewnopochodnych, tworzyw sztucznych, tekstyliów oraz materiały do prowadzenia zajęć zależnie od rodzaju pracowni, w szczególności: papier, drewno, materiały drewnopochodne, materiały sztuczne.

4.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla stref pożarowych zakwalifikowanych z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

Dla pomieszczeń magazynowych, gospodarczych, technicznych, archiwum (zlokalizowane na III piętrze), które są funkcjonalnie powiązane z częścią budynku ZL, gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

W związku z kwalifikacją budynku do kategorii zagrożenia ludzi, nie jest on charakteryzowany przez parametr gęstości obciążenia ogniowego. Pomieszczenia magazynowe, techniczne i gospodarcze nie przekraczają powierzchni powyżej 100 m², w wyniku czego nie mają praktycznego wpływu na wymagania z zakresy ochrony przeciwpożarowej.

Obok przedmiotowego budynku, przy jego wschodniej ścianie znajdują się obiekt archiwum gminnego. Obecnie oba budynki stanowią jedną strefę pożarową, brak elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Na potrzeby opracowania ekspertyzy poniżej zostały przedstawione obliczenia gęstości obciążenia ogniowego dla danego obiektu, obliczenia wykonano zgodnie z [9]:

Metoda obliczania gęstości obciążenia ogniowego:

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_c \times G_i)}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i}$$

gdzie:

n – liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku;

G – masa poszczególnych rodzajów materiałów, w kilogramach;

F – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska w metrach kwadratowych;

Q_c – ciepło spalania poszczególnych materiałów.

Dane:

- ciepło spalania papieru: 16 MJ/kg wg [9];
- maksymalna ilość dokumentacji w przeliczeniu na metry bieżące regałów – ok. 560 m.b.;
- ilość przechowywanych akt na odcinku 1 m.b. regału – założono 40 kg papieru/1 m.b.;
- powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej obiektu (stan docelowy): ok. 143 m².

$$Q_d = \frac{\left(16 \left(\frac{MJ}{kg}\right) \times 560 (m.b.) \times 40 (kg/m.b.)\right)}{143 m^2} = \sim 2\,506 \frac{MJ}{m^2}$$

Stan docelowy

Budynek WTZ zostanie wydzielony jako odrębna strefa pożarowa. Stan docelowy:

- Strefa pożarowa ZL II (WTZ) o powierzchni ok. 1 043 m² – gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się, dla pomieszczeń magazynowych, technicznych, gospodarczych – GOO < 500 MJ/m².
- Strefa pożarowa PM (archiwum gminne) o powierzchni ok. 143 m² – GOO ~ 2 506 MJ/m² < 4000 MJ/m².

4.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Budynek będący przedmiotem opracowania kwalifikuje się z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

Obecnie w WTZ znajdują się 14 stałych pracowników, w tym:

- terapeuci – 10 osób,
- rehabilitant – 1 osoba,
- kierownik WTZ – 1 osoba,
- pracownik księgowy – 1 osoba,
- pracownik gospodarczy – 1 osoba.

WTZ prowadzi zajęcia rehabilitacyjne dla ok. 50 osób z umiarkowanych lub znacznym stopniem niepełnosprawności.

Liczba osób przebywających na poszczególnych kondygnacjach nie jest stała i zależy głównie od odbywających się w danym czasie zajęć rehabilitacyjnych w pracowniach. Przewidywana maksymalna liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

- parter: 20 osób, w tym 4 pracowników;
- piętro I: 30 osób, w tym 4 pracowników;
- piętro II: 30 osób, w tym 6 pracowników;
- piętro III: 30 osób, w tym 4 pracowników.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami średnie występowanie liczby osób w budynku kształtują się na poziomie 64, w tym 14 pracowników. Praca w budynku odbywa się w systemie jedno zmianowym. Budynek jest czynny od godziny 7:00 do godziny 15:00 w dni powszednie.

W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób, a także takie, z których należy zapewnić dwoje drzwi ewakuacyjnych oddalonych od siebie o co najmniej 5 m. Z pomieszczenia sali gimnastycznej zapewniono drzwi ewakuacyjne otwierane na zewnątrz pomieszczenia, zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

4.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku występują pracownie (pojedyncze pomieszczenia), w których odbywają się drobne czynności manualne związane m.in. z obróbką drewnianych elementów przez uczestników rehabilitacji – skala i ilość wykorzystywanych elementów nie powodują powstania zagrożenia wybuchowego. Na podstawie wizji lokalnej oraz informacji uzyskanych od przedstawicieli WTZ ustalono, że w całym budynku nie przewiduje się występowania substancji mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem, w wyniku czego nie ma podstaw do wykonywania oceny zagrożenia wybuchem. W przedmiotowym budynku oraz w jego otoczeniu nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

4.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku wielokondygnacyjnym, średniowysokim zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 3 500 m².

Stan obecny

Ze względu na brak elementów oddzielenia przeciwpożarowego przedmiotowy budynek oraz archiwum gminne stanowią jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej ok. 1 186 m² (1 043 m² ZL II + 143 m² PM).

Niezgodność z §209 ust. 1 [3].

Stan docelowy

Zgodnie z §209 ust. 1 oraz §210 ust. 1 [3] przewidują się podział budynku WTZ oraz archiwum gminnego ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania na dwie odrębne strefy pożarowe. Docelowo przedmiotowy budynek będzie stanowił strefę pożarową ZL II o powierzchni ok. 1 043 m², a archiwum gminne strefę pożarową PM o powierzchni ok. 143 m² i gęstości obciążenia ogniowego $\sim 2\,506 \text{ MJ/m}^2 < 4000 \text{ MJ/m}^2$. Ściana stanowiąca element oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będzie klasę odporności ogniowej REI 120 i będzie wykonana z materiałów niepalnych. Otwór w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego zostanie zamurowany lub drzwi zostaną wymienione na takie, które będą spełniać klasę odporności ogniowej EI 60. Wszystkie przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej min. EI 120. Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych nie zostaną przekroczone.

4.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Dla budynku średniowysokiego kategorii zagrożenia ludzi ZL II wymagana jest klasa odporności pożarowej „B”.

Budynek sąsiadujący z archiwum gminne, który jest obiektem parterowym, jednokondygnacyjnym o gęstości obciążenia ogniowego $\sim 2\,506 \text{ MJ/m}^2$, powinien spełniać klasę odporności pożarowej „B”.

Elementy budynku powinny spełniać stawiane im wymagania zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 1 Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku

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	E I 60 (o↔i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) nie stawia się wymagań.

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 międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli 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 E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

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

Elementy budynku WTZ wymienione w tabeli powinny spełniać parametr nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Ściany zewnętrzne oraz dach wykonane są z elementów o nieokreślonym stopniu palności.

Niezgodność z §216 ust. 2 [3].

Zgodnie z [3] stawia się dodatkowe wymagania w zakresie odporności ogniowej poszczególnych elementów:

- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30;
- ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej lub pochylni powinny mieć klasę odporności ogniowej, jak dla stropów budynku tzn. REI 60;
- biegi i spoczniki schodów powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.

Po przeprowadzeniu analizy udostępnionej dokumentacji oraz odbytej wizji lokalnej stwierdza się, że elementy budynku WTZ określone w tabeli powyżej powinny spełniać wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej.

Przekrycie dachu niższego budynku przyległego do ściany z otworami budynku wyższego, w pasie o szerokości 8 m od tej ściany powinno być nierozprzestrzeniającego ognia oraz w tym pasie:

- konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30;
- przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej RE 30.

W toku opracowania ekspertyzy nie uzyskano informacji, dokumentacji o stopniu palności dachu, jego konstrukcji oraz przekryciu dachu archiwum gminnego, tym samym występuje brak podstawy do stwierdzenia spełnienia danego przepisu.

Niezgodność z §218 ust. 1 [3].

4.9. Warunki i strategia ewakuacji

Ewakuacja w budynku opiera się na przejściach ewakuacyjnych, dojściach ewakuacyjnych poprzez pionowe i poziome drogi ewakuacyjne prowadzące do wyjść ewakuacyjnych zlokalizowanych na parterze oraz na I piętrze.

Stan obecny

Klatka schodowa występująca w centralnej części obiektu, jest nieobudowana, nie zamknięta drzwiami. Występują niezgodności w zakresie:

- szerokości biegów schodów min. 1,01 m na parterze oraz min. 1,13 m na pozostałych kondygnacjach, przy wymaganych 1,2 m;
- szerokości spocznika 1,36; 1,30; 1,28 m przy wymaganych 1,5 m;
- braku obudowania oraz zamknięcia klatki drzwiami dymoszczelnymi, wyposażenia jej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Niezgodność z §68 ust. 1 oraz §245 [3].

Schody zewnętrzne prowadzące z poziomu gruntu do wejścia na pierwszym piętrze posiadają 16 stopni przy maksymalnej dozwolonej liczbie 10.

Niezgodność z §69 ust. 3 [3].

Budynek uznaje się za zagrażający życiu ludzi, w związku z niezabezpieczeniem przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, zgodnie z §16 ust. 2 pkt 5 [4].

Przejścia ewakuacyjne prowadzą przez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Pomieszczenia w obrębie dróg komunikacji ogólnej, są zamknięte drzwiami. Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40 m. Szerokość przejść ewakuacyjnych wynoszą min. 0,9 m.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL II przy jednym kierunku ewakuacji nie powinna przekraczać 10 m. Długości dojść są przekroczone i wynoszą w najgorszym przypadku ok. 40 m w przypadku ewakuacji z III piętra do wyjścia ewakuacyjnego na I piętrze oraz 16,5 m parterze w przypadku ewakuacji z pomieszczenia pracowni manualnej.

Niezgodność z §256 ust. 1, 3 [3].

Budynek uznaje się za zagrażający życiu ludzi, w związku z przekroczeniem długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 100 % względem długości określonej w przepisach techniczno-budowlanych, zgodnie §16 ust. 2 pkt 2 [4].

Drzwi stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną posiadają szerokość w świetle ościeżnicy min. 0,9 m oraz 0,8 m w przypadku ewakuacji do 3 osób. Wysokości drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej w świetle ościeżnicy wynoszą co najmniej 2 m. Drzwi z sali gimnastycznej na I piętrze otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji (możliwość przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się).

Drzwi jednoskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku zlokalizowane na parterze posiadają szerokość 0,96 m przy wymaganej szerokości 1,2 m. Drzwi ewakuacyjne, dwuskrzydłowe na I piętrze stanowiące wyjście ewakuacyjne posiadają szerokość 1,35 m, w tym szerokość głównego skrzydła wynosi 1,0 m. Drzwi zlokalizowane na drodze ewakuacyjnej

z klatki schodowej na parterze posiadają szerokość 0,8; 0,8 m przy wymaganych 1,2 m.
Nie zgodność z §239 ust. 4 [3].

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej EI 30.
Wymaganie spełnione.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić min. 1,4 m oraz 1,2 m w przypadku ewakuacji do 20 osób. Poziomie drogi ewakuacyjne w przedmiotowym budynku posiadają szerokość min. 1,45 m.
Wymaganie spełnione.

Na parterze występują lokalne obniżenia na poziomej drodze ewakuacyjnej o wys. 1,85 oraz 1,9 m przy dopuszczalnym obniżeniu do 2 m, długość obniżonego odcinka nie przekracza 1,5 m. Poza lokalnymi obniżeniami występuje nieprawidłowość w zakresie wysokości drogi ewakuacyjnej, która wynosi 2,15 m przy wymaganych 2,2 m.
Nie zgodność z §242 ust. 3 [3].

W budynku występują drzwi, które po otwarciu zawężają poziome drogi ewakuacyjne. Sytuacja występuje na parterze, piętrze II i III. Dane drzwi nie są wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające.
Nie zgodność z §242 ust. 4 [3].

Klatka schodowa występująca w przedmiotowym budynku klasyfikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, średniowysokim jest nieobudowana, niezamknięta drzwiami dymoszczelnymi oraz niewyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Dana nieprawidłowość została ujęta w decyzji KP PSP we Wrześni [17].
Nie zgodność z §245 [3].

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny posiadać klasę odporności ogniowej REI 60. Biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 60.
Wymaganie spełnione.

Na piętrze II w okolicach dojścia do windy zlokalizowano materac ewakuacyjny. Pracownicy obiektu przeszkoleni z zakresu jego stosowania i użytkowania.

Ściana zewnętrzna budynku będąca obudową klatki schodowej oraz inna ściana zewnętrzna tego samego budynku nie posiadają w wymaganym pasie klasy odporności ogniowej REI 60. W ścianie zewnętrznej stanowiącej obudowę klatki schodowej, która jest zlokalizowana pod kątem 90° względem innych ścian zewnętrznych tego samego budynku, na wysokości spoczników występują otwory w postaci bezklasowych okien.
Nie zgodność z § 249 ust. 6 [6].

Drogi ewakuacyjne oświetlane wyłącznie światłem sztucznym nie wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
Nie zgodność z § 181 ust. 3 [6].

Stan docelowy

Ewakuacja będzie przebiegać przez przejścia i dojścia ewakuacyjne poprzez pionowe i poziome drogi ewakuacyjne prowadzące do wyjść ewakuacyjnych.

Parametry użytkowe klatki schodowej pozostaną bez zmian tzn. szerokość biegów oraz spoczników.

Klatka schodowa zostanie obudowana obudowana na każdej kondygnacji, zamknięta drzwiami w klasie EIS 30 oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. Planuje się pozostawienie bezklasowych okien na klatce schodowej. Grzejniki na spocznikach zostaną usunięte, tym samym ich szerokość zwiększy się na każdej kondygnacji o 10 cm i będą wynosić kolejno od parteru: 1,46; 1,40, 1,38 m. W wyniku obudowania klatki schodowej zostaną spełnione wymagania długości dojścia ewakuacyjnego z kondygnacji II i III piętra (zgodnie z §256 ust. 2 [3] ewakuacja do klatki schodowej będzie traktowana jak do innej strefy pożarowej). Długość dojścia ewakuacyjnego zostanie przekroczona tylko na parterze i będzie wynosić najgorszym przypadku 16,5 m. W wyniku przeprowadzonych zmian zostaną usunięte czynniki klasyfikujące budynek jako zagrażający życiu.

Planuje się pozostawienie nieprawidłowości w zakresie obudowy klatki schodowej (bezklasowe okna na wysokości spoczników) oraz długości dojścia ewakuacyjnego. Zależnie od wybranej metody, technologii obudowy klatek od strony korytarzy powstanie nieprawidłowość w zakresie szerokości spocznika, będą one posiada szerokość ok. 1,4 – 1,5 m.

Planuje się pozostawienie nieprawidłowości w zakresie wysokości poziomej drogi ewakuacyjnej oraz lokalnych obniżen na niej występujących na kondygnacji parteru.

Drzwi zawężające poziome drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w samozamykacze.

W zakresie klatki schodowej planuję się montaż oraz wymianę na parterze drzwi na posiadające szerokość min. 1,2 m. Na drogach ewakuacyjnych z klatki schodowej do wyjścia ewakuacyjnego na parterze zostaną wymienione drzwi na posiadające szerokość 1,2 m. Drzwi ewakuacyjne na parterze pełniące role wyjścia ewakuacyjnego zostaną wymienione na posiadające szerokość 1,2 m. Na parterze na poziomej drodze ewakuacyjnej drzwi zostaną wymienione na posiadające szerokość min. 0,9 m (drzwi nie będące na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej do wyjścia ewakuacyjnego).

4.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Isolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej powinny być zaprojektowane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

4.10.1. Instalacje elektroenergetyczna

Złącze kablowe zlokalizowane przy ogrodzenie od strony ulicy Gen. Sikorskiego. W złączu kablowo-pomiarowym zainstalowano zabezpieczenie przed licznikowe o wartości 40 A. Zasilanie do budynku realizowane linią kablową YKY 4x25 mm². Rozdzielnia główna zlokalizowana w pomieszczeniu osób sprzątających na parterze. Rozdzielnia główna zasilą rozdzielnie T0, T1, T2, T3, które są zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach, jedna rozdzielnia piętrowa obsługują jedną kondygnację. W każdej rozdzielnicie piętrowej zlokalizowano rozłącznik izolacyjny o wartości 100 A. Układ zasilania w budynku typu TN-S zrealizowany za pomocą rozprowadzenia przewodu ochronnego PE oraz stosowania wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30 mA. Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Nie zgodność z § 183 ust. 2 rozporządzenia [3].

4.10.2. Instalacje wentylacyjne

Budynek wyposażony w instalacje wentylacji grawitacyjnej. Przewody wentylacyjne powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w powinny zapewniać nierozprzestrzenianie ognia.

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 oraz 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.

4.10.3. Instalacja gazowa

Do przedmiotowego budynku nie jest doprowadzona sieć gazowa oraz nie przewiduję się jej instalacji.

4.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

4.11.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zgodnie z §19 ust. 1 pkt 2 [4] hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm są wymagane z przedmiotowym budynku.

Obecnie w budynku na każdej kondygnacji w okolicy klatki schodowej znajdują się hydrant wewnętrzny z wężem płasko składanym 52 mm. Skrzynki hydrantowe zainstalowane na wysokości min. 0,57 m od poziomy podłogi.

Nie zgodność z §19 ust. 1 pkt 2 [4].

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zostanie zmodernizowana, tak aby spełniała obecnie stawiane jej wymagania. Hydranty wewnętrzne zostaną wymienione i będą posiadać wąż półsztywny o średnicy 25 mm oraz będą spełniać wymagania w zakresie wydajności, ciśnienia zgodnie z §22 [4] oraz określone w Polskich Normach. Projekt urządzenia przeciwpożarowego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

4.11.2. System sygnalizacji pożarowej

Zgodnie z §28 ust. 1 [4] system sygnalizacji pożarowej nie jest wymagany w przedmiotowym budynku i nie przewiduję się jego zastosowania.

4.11.3. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Zgodnie z §183 ust. 2 [3] w budynku wymagany jest przeciwpowozarowego wylacznik pradu, odcinajacy doplyw pradu do wszystkich obwodow, z wyjatkiem obwodow zasilajacych instalacje i urzadzenia, ktorych funkcjonowanie jest niezbedne podczas pozaru.

Budynek nie zostal wyposazony w przeciwpowozarowy wylacznik pradu. Dana nieprawidlowosc zostala ujeta w decyzji KP PSP we Wrzesni [17].

Nie zgodnosc z § 183 ust. 2 [3].

Budynek zostanie wyposazony w przeciwpowozarowy wylacznik pradu zgodnie z obecnie stawianymi wymaganiami w danym zakresie. Projekt urzadzenia przeciwpowozarowego zostanie uzgodniony z rzeczoznawca do spraw zabezpieczen przeciwpowozarowych.

4.11.4. Dzwiekowy system ostrzegawczy

W budynku nie jest wymagane stosowanie dzwiekowego systemu ostrzegawczego i nie przewiduje sie jego zastosowania.

4.11.5. Stale urzadzenia gasnicze

W budynku nie sa wymagane stale urzadzenia gasnicze i nie przewiduje sie ich zastosowania.

4.11.6. Systemy oddymiania

Zgodnie z §245 [3] w budynku wymagane jest wyposazenie klatki schodowej w urzadzenia zapobiegajace zadymieniu lub sluzace do usuwania dymu oraz jej zamkniecie drzwiami dymoszczelnymi.

Obecnie klatka schodowa nie posiada urzadzen zapobiegajacych zadymieniu lub sluzacych do usuwania dymu, jest otwarta, z wyjatkiem parteru, gdzie wystepuje jej zamkniecie drzwiami na korytarz.

Nie zgodnosc z § 245 ust. 2 [3].

Planuje sie obudowanie klatki schodowej, zamkniecie jej na kazdej kondygnacji drzwiami EIS 30 oraz wyposazenie jej w urzadzenia sluzace do usuwania dymu. Przewiduje sie pozostawienie nieprawidlowosci w postaci bezklasowych okien w pasie klatki schodowej przy scianie zewnetrznej tego samego budynku. Projekt urzadzenia przeciwpowozarowego zostanie uzgodniony z rzeczoznawca do spraw zabezpieczen przeciwpowozarowych.

Nie zgodnosc z §249 ust. 6 [3].

Jako rozwiazanie zastepcze planuje sie zabezpieczenie poziomych drog ewakuacyjnych oraz pomieszczenia bezposrednio sasiedujace z klatka schodowa na wszystkich kondygnacjach (pomieszczenia przylegajace do scian klatki schodowej) czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optyczne – system oparty na centrali systemu oddymiania klatki schodowej.

4.11.7. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Zgodnie z §181 ust. 3 [3] drogi ewakuacyjne oświetlane wyłącznie światłem sztucznym powinny zostać wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Obecnie drogi ewakuacyjne w budynku nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Dana nieprawidłowość została ujęta w decyzji KP PSP we Wrześni [17].

Niezgodność z §181 ust. 3 [3].

Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenia ewakuacyjne zgodnie z Polskimi Normami. Oprawy kierunkowe oraz oprawy nad wyjściami ewakuacyjnymi będą działały w trybie „na jasno”. Projekt urządzenia przeciwpożarowego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

4.12. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

W strefie pożarowej ZL II zabrania się stosowania do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Do aranżacji i zabudowy wnętrz oraz jako wykładziny podłogowe należy przewidzieć materiały, co najmniej trudno zapalne oraz niezapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia. Materiały te nie powinny podczas spalania intensywnie dymić i wydzielać bardzo toksyczne produkty spalania. Wszystkie elementy wystroju wnętrz powinny w ramach dalszych opracowań być oceniane w zakresie warunków określonych obowiązującymi przepisami (wymagania określono w Polskich Normach).

4.13. Wyposażenie w gaśnice

Budynek został wyposażony w gaśnice. Przy ustalaniu liczby gaśnic zapewniono jedną jednostkę masy środka gaśniczego (2 kg lub 3 dm³) na każde 100 m² strefy pożarowej. Przy rozmieszczaniu gaśnic zachowano zasadę, by odległość z każdego miejsca w budynku, gdzie może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie była większa niż 30 m. Ponadto do gaśnic zapewniono dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Gaśnice oznakowane zgodnie z Polską Normą obowiązującą w tym zakresie. Wymagania z zakresu wyposażenia budynku w gaśnice zostało spełnione.

4.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z §5 ust. 1 [5] wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku 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 zostało zapewnione z sieci wodociągowej, na której zainstalowano hydranty zewnętrzne. Jeden z hydrantów znajduje się w kierunku południowym w odległości poniżej 75 m, obok budynku firmy KOSŁOM. Drugi najbliższy hydrant zewnętrzny zlokalizowany w kierunku północno-wschodnim w odległości ok. 75 m. Oba hydranty znajdują się na terenie prywatnym, na sąsiadujących działkach.

4.15. Drogi pożarowe

Zgodnie z §12 ust. 1 [5] dla przedmiotowego budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej.

Obecny układ komunikacyjny zapewnia dostęp dla jednostek ochrony przeciwpożarowej od strony wschodniej poprzez wjazd na teren posesji bramą wjazdową o szerokości 3,5 m. Wewnętrzny odcinek drogi jest utwardzony kostką brukową i posiada szerokość 2,8 m oraz długości 17 m. Wewnętrzna droga utwardzona przebiega od bramy wjazdowej do połowy długości elewacji frontowej obiektu i kończy się na wysokości obudowy windy. Droga wewnętrzna przebiega w odległości 6,7 m od ściany zewnętrznej przedmiotowego obiektu, występuję lokalne zbliżenie < 5 m przy schodach zewnętrznych i obudowy windy. Wyjazd tylko przez cofanie. Od strony wschodniej występuję możliwość prowadzenia działań gaśniczych drabin mechanicznych lub podnośników hydraulicznych z poziomu wewnętrznej, utwardzonej, asfaltowej drogi. Dana droga przebiega przy wschodniej ścianie archiwum gminnego, dostęp tylko i wyłączę znad budynku archiwum, który posiada wysokość < 4,5 m i szerokość 6,5 m.

Droga wewnętrzna nie przebiega wzdłuż całego dłuższego boku budynku. Droga przebiega w odległości poniżej 5 m od ściany zewnętrznej budynku WTZ (minimalnie 3,5 m od ściany obudowy windy).

Niezgodność z §12 ust. 2 [5].

Droga nie zapewnia dostępu do min. 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (najszerzej szerokości) do 60 m. Obecna droga zapewnia dostęp do ~ 13 % obwodu zewnętrznego budynku.

Niezgodność z §12 ust. 3 pkt 1 [5].

Droga nie jest zakończona placem manewrowym o wymiarach min. 20 x 20 m.

Niezgodność z §12 ust. 9 [5].

Droga wewnętrzna pełniąca rolę drogi pożarowej posiada długość 17 m liczoną od bramy do końca utwardzonej drogi. Jej długość przekracza maksymalną długość 15 m w przypadku, gdy wyjazd możliwe jest tylko przez cofanie pojazdu.

Niezgodność z §12 ust. 10 [5].

Promień zewnętrzny łuku drogi pożarowej wynosi poniżej 11 m (zewnętrzny promień drogi pożarowej wynosi 8,5 m). Obecny promień posiada 77,3 % wymaganej wartości (11 m).

Niezgodność z §12 ust. 11 [5].

Szerokość drogi wewnętrznej wynosi 2,8 m przy wymaganej szerokości min. 4 m.

Niezgodność z §13 ust. 1 [5].

Szerokość bramy wjazdowej/przejazdu wynosi 3,5 m przy wymaganych min. 3,6 m.

Nie zgodność z §14 ust. 1 pkt 2 [5].

5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

5.1. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi

Na podstawie przeprowadzonej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego budynku stwierdzono, że występują w nim niezgodności w zakresie spełnienia obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych.

1. Biegi klatki schodowej posiadają szerokość min. 1,01 na parterze oraz min. 1,13 m na pozostałych kondygnacjach przy wymaganych 1,2 m.
Niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [3].
2. Spoczniki klatki schodowej posiadają szerokość 1,36; 1,3; 1,28 przy wymaganej szerokości 1,5 m. Po obudowaniu klatki schodowej nieprawidłowość będzie występować także na spocznikach na poziomie korytarzy.
Niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [3].
3. Schody zewnętrzne prowadzące z poziomu gruntu do wejścia na pierwszym piętrze posiadają 16 stopni przy maksymalnej dozwolonej liczbie 10.
Niezgodność z §69 ust. 3 [3].
4. Brak wyposażenia dróg ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
Niezgodność z § 181 ust. 3 rozporządzenia [3].
5. Brak wyposażenia budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
Niezgodność z § 183 ust. 2 rozporządzenia [3].
6. Brak podziału budynków ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania. Obecnie budynek WTZ oraz obiekt archiwum gminnego znajdują się w jednej strefie pożarowej.
Niezgodność z §209 ust. 1 rozporządzenia [3].
7. Elementy budynku WTZ są wykonane z elementów o nieokreślonym stopniu palności (brak potwierdzenia spełnienia warunku nierozprzestrzeniania ognia przez dach oraz ściany zewnętrzne).
Niezgodność z §216 ust. 2 rozporządzenia [3].
8. Brak potwierdzenia posiadania w pasie 8 m od budynku wyższego przez przekrycie dachu obiektu niższego parametru nierozprzestrzeniania ognia (NRO) oraz spełnienia wymagań w zakresie konstrukcji dachu (R 30) oraz przekrycia dachu (RE 30).
Niezgodność z §218 ust. 1 rozporządzenia [3].
9. Drzwi jednoskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku zlokalizowane na parterze posiadają szerokość 0,96 m przy wymaganej szerokości 1,2 m. Drzwi zlokalizowane na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej na parterze posiadają szerokość 0,8; 0,8 m przy wymaganych 1,2 m.
Niezgodność z §239 ust. 4 rozporządzenia [3].

10. Na parterze występują lokalne obniżenia na poziomej drodze ewakuacyjnej o wys. 1,85 oraz 1,9 m przy dopuszczalnym obniżeniu do 2 m, długość obniżonego odcinka nie przekracza 1,5 m. Poza lokalnymi obniżeniami występuje nieprawidłowość na parterze w zakresie wysokości drogi ewakuacyjnej, która wynosi 2,15 m przy wymaganych 2,2 m.
Nie zgodność z §242 ust. 3 rozporządzenia [3].
11. W budynku występują drzwi, które po otwarciu zawężają poziome drogi ewakuacyjne. Sytuacja występuje na parterze, piętrze II i III. Dane drzwi nie są wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające.
Nie zgodność z §242 ust. 4 rozporządzenia [3].
12. Brak obudowania klatki schodowej, zamknięcia jej drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.
Nie zgodność z §245 rozporządzenia [3].
13. Ściana zewnętrzna budynku będąca obudową klatki schodowej oraz inna ściana zewnętrzna tego samego budynku nie posiadają w wymaganym pasie klasy odporności ogniowej REI 60. W ścianie zewnętrznej stanowiącej obudowę klatki schodowej, która jest zlokalizowana pod kątem 90° względem innych ścian zewnętrznych tego samego budynku, na wysokości spoczników występują otwory w postaci bezklasowych okien.
Nie zgodność z § 249 ust. 6 rozporządzenia [6].
14. Długość dojść ewakuacyjnych są przekroczone i wynoszą w najgorszym przypadku ok. 40 m przy ewakuacji z III piętra do wyjścia ewakuacyjnego na I piętrze oraz 16,5 m na poziomie parteru, przy dopuszczalnej maksymalnej długości przy jednym kierunku ewakuacji 10 m w strefie pożarowej ZL II.
Nie zgodność z §256 ust. 1, 3 rozporządzenia [3].
15. Brak elementów oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy przedmiotowym budynkiem a obiektem archiwum gminnego. Brak zachowania odległości pomiędzy budynkami.
Nie zgodność z §271 ust. 1 rozporządzenia [3].

5.2. Wykaz niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi w sprawie ochrony przeciwpożarowej

Na podstawie przeprowadzonej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego budynku stwierdzono, że występują w nim niezgodności w zakresie spełnienia obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

1. Występowanie w budynku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi 52 z wężem płasko składanym 52 mm.
Nie zgodność z §19 ust.1 pkt 2 [4].

5.3. Wykaz niezgodności z przepisami z zakresu przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

Na podstawie przeprowadzonej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego budynku stwierdzono, że występują w nim niezgodności w zakresie spełnienia

obowiązujących przepisów z zakresu przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

1. Droga wewnętrzna nie przebiega wzdłuż całego dłuższego boku budynku. Droga przebiega w odległości poniżej 5 m od ściany zewnętrznej budynku WTZ (minimalnie 3,5 m od ściany obudowy windy).

Nie zgodność z §12 ust. 2 [5].

2. Droga nie zapewnia dostępu do min. 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (najszerzej szerokości) do 60 m. Obecna droga zapewnia dostęp do ~ 13 % obwodu zewnętrznego budynku.

Nie zgodność z §12 ust. 3 pkt 1 [5].

3. Droga nie jest zakończona placem manewrowym o wymiarach min. 20 x 20 m.

Nie zgodność z §12 ust. 9 [5].

4. Droga wewnętrzna pełniąca rolę drogi pożarowej posiada długość 17 m liczoną od bramy do końca utwardzonej drogi. Jej długość przekracza maksymalną długość 15 m w przypadku, gdy wyjazd możliwe jest tylko przez cofanie pojazdu.

Nie zgodność z §12 ust. 10 [5].

5. Promień zewnętrzny łuku drogi pożarowej wynosi poniżej 11 m (zewnętrzny promień drogi pożarowej wynosi 8,5 m). Obecny promień posiada 77,3 % wymaganej wartości (11 m).

Nie zgodność z §12 ust. 11 [5].

6. Szerokość drogi wewnętrznej wynosi 2,8 m przy wymaganej szerokości min. 4 m.

Nie zgodność z §13 ust. 1 [5].

7. Szerokość bramy wjazdowej/przejazdu wynosi 3,5 m przy wymaganych min. 3,6 m.

Nie zgodność z §14 ust. 1 pkt 2 [5].

6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI, KTÓRE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

6.1. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi

1. Brak wyposażenia dróg ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – **niezgodność z § 181 ust. 3 rozporządzenia [3]**.
Drogi ewakuacyjne w budynku zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne spełniające wymagania określone w Polskich Normach. Projekt urządzenia przeciwpożarowego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
2. Brak wyposażenia budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu – **niezgodność z § 183 ust. 2 rozporządzenia [3]**.
Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu spełniający obecne wymagania w danym zakresie. Projekt urządzenia przeciwpożarowego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
3. Brak podziału budynków ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania. Obecnie budynek WTZ oraz obiekt archiwum gminnego znajdują się w jednej strefie pożarowej – **niezgodność z §209 ust. 1 rozporządzenia [3]**.
Przedmiotowy budynek WTZ zostanie wydzielony jako odrębna strefa pożarowa. Pomiędzy WTZ a archiwum gminny zostanie zapewniona ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wykonana z materiałów niepalnych. Od strony północnej na ścianie zewnętrznej zostanie zapewniony pas o szerokości 2 m z materiałów niepalnych i klasie odporności ogniowej EI 60. Od strony południowej na ścianie archiwum gminnego usytuowanej pod kątem prostym (90°) względem przedmiotowego budynku na odcinku 4 m zostanie zapewniona ściana oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120, wykonana z materiałów niepalnych. Po podziale na dwie odrębne strefy pożarowej, zgodnie z §210 [3] archiwum gminne oraz WTZ będą traktowane jako odrębne budynki.
4. Drzwi jednoskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku zlokalizowane na parterze posiadają szerokość 0,96 m przy wymaganej szerokości 1,2 m. Drzwi zlokalizowane na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej na parterze posiadają szerokość 0,8; 0,8 m przy wymaganych 1,2 m – **niezgodność z §239 ust. 4 rozporządzenia [3]**.
Wyżej wymienione drzwi zostaną wymienione na spełniające stawiane im wymagania.
5. Występowanie w budynki drzwi, które po otwarciu zawężają poziome drogi ewakuacyjne – **niezgodność z §242 ust. 4 rozporządzenia [3]**.
Wyżej wymienione drzwi zostaną wyposażone w samozamykacze.
6. Brak obudowania klatki schodowej, zamknięcia jej drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – **niezgodność z §245 rozporządzenia [3]**.
Klatka schodowa w przedmiotowym budynku zostanie obudowana, zamknięta drzwiami

EIS 30 na każdej kondygnacji oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

7. Brak elementów oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy przedmiotowym budynkiem a obiektem archiwum gminnego. Brak zachowania odległości pomiędzy budynkami – **niezgodność z §271 ust. 1 rozporządzenia [3].**

Przedmiotowy budynek WTZ zostanie wydzielony jako odrębna strefa pożarowa. Pomiędzy WTZ a archiwum gminny zostanie zapewniona ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, wykonana z materiałów niepalnych. Od strony północnej na ścianie zewnętrznej zostanie zapewniony pas o szerokości 2 m z materiałów niepalnych i klasie odporności ogniowej EI 60. Od strony południowej na ścianie archiwum gminnego usytuowanej pod kątem prostym względem przedmiotowego budynku na odcinku 4 m zostanie zapewniona ściana oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120, wykonana z materiałów niepalnych. Drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami zostaną wymienione na takie, które będą posiadać klasę odporności ogniowej EI 60 lub otwór w ścianie zostanie zamurowany.

6.2. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi, które zostaną częściowo usunięte

1. Spoczniki klatki schodowej posiadają szerokość 1,36; 1,3; 1,28 przy wymaganej szerokości 1,5 m – **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [3].**

W przedmiotowym budynku zapewnienie szerokości spocznika klatki schodowej o wymiarach zgodnych z przepisami techniczno-budowlanymi, byłoby bardzo trudne i niemożliwe do wykonania bez ingerencji w konstrukcję budynku, co wiązałoby się z całkowitą lub częściową rozbiórką klatki schodowej, w szczególności jej ścian oraz elementów budowlanych w jej otoczeniu. W ramach występujących możliwości grzejniki znajdujące się na spocznikach zostaną usunięte, tym samym ich szerokość zwiększy się na każdej kondygnacji o 10 cm i będą wynosić kolejno od parteru: 1,46; 1,40, 1,38 m. Prosty układ budynku, wyposażenie obiektu w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, obudowanie klatki schodowej oraz zamknięcie drzwiami EIS 30 i wyposażenie jej w urządzenie służące do usuwania dymu zapewnia akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

2. Elementy budynku WTZ są wykonane z elementów o nieokreślonym stopniu palności (brak potwierdzenia spełnienia warunku nierozprzestrzeniania ognia przez dach oraz ściany zewnętrzne) – **niezgodność z §216 ust. 2 rozporządzenia [3].**

Dach przejdzie modernizację i wszystkie jego elementy nie spełniające wymagań nierozprzestrzeniania ognia zostaną wymienione na takie, które będą spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Ze względu na ograniczone możliwości finansowe zakłada się pozostawienie niezgodności w zakresie niespełnienia warunku nierozprzestrzeniania ognia (NRO) przez ściany zewnętrzne. W ramach rozwiązań zastępczych planuje się zabezpieczenie czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi poziomych dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń sąsiadujących z klatką schodową na wszystkich kondygnacjach (pomieszczenia przylegające do ścian klatki schodowej) - system oparty na centrali systemu oddymiania klatki schodowej. Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

3. Długość dojsć ewakuacyjnych są przekroczone i wynoszą w najgorszym przypadku ok. 40 m przy ewakuacji z III piętra do wyjścia ewakuacyjnego na I piętrze oraz 16,5 m na poziomie parteru, przy dopuszczalnej maksymalnej długości przy jednym kierunku ewakuacji 10 m w strefie pożarowej ZL II – **niezgodność z §256 ust. 1, 3 rozporządzenia [3].**

Klatka schodowa zostanie obudowana na każdej kondygnacji, zamknięta drzwiami w klasie EIS 30 oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. W wyniku modernizacji klatki schodowej zostaną spełnione wymagania długości dojścia ewakuacyjnego z kondygnacji II i III piętra (zgodnie z §256 ust. 2 [3] ewakuacja do klatki schodowej będzie traktowana jak do innej strefy pożarowej). Planuję się pozostawienie niezgodności w zakresie długości dojścia ewakuacyjnego na poziomie parteru, gdzie długość wyniesie maksymalnie 16,5 m z pomieszczenia pracowni manualnej i nie przewiduję się ewakuacji z danej pracowni nie więcej niż 6 osób. Biorąc pod uwagę małą liczbę osób ewakuowanych danym dojściem oraz wyposażenie dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

6.3. Wykaz niezgodności z przepisami przeciwpożarowymi w sprawie ochrony przeciwpożarowej

1. Występowanie w budynku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi 52 z wężem płasko składanym 52 mm – **niezgodność z §19 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [4].**

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zostanie zmodernizowana. Hydranty wewnętrzne będą posiadać wąż półsztywny o średnicy 25 mm oraz będą spełniać wymagania w zakresie wydajności, ciśnienia zgodnie z §22 [4] oraz określone w Polskich Normach. Projekt urządzenia przeciwpożarowego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

6.4. Wykaz niezgodności z przepisami z zakresu przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, które zostaną usunięte

1. Szerokość drogi wewnętrznej wynosi 2,8 m przy wymaganej szerokości min. 4 m – **niezgodność z §13 ust. 1 rozporządzenia [5].**

W ramach występujących możliwości techniczno-finansowych planuję się poszerzenie obecnej drogi wewnętrznej do wymaganej szerokości min. 4 m na całym odcinku drogi.

7. WYKAZ NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI, KTÓRE NIE ZOSTANĄ DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

7.1. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi

1. Biegi klatki schodowej posiadają szerokość min. 1,01 na parterze oraz min. 1,13 m na pozostałych kondygnacjach przy wymaganych 1,2 m – **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [3].**

Niezgodności w zakresie parametrów użytkowych klatki schodowej wynikają z występowania w tych miejscach elementów konstrukcyjnych, elementów technologii produkcji lub instalacji technicznych. W przedmiotowym budynku zapewnienie szerokości biegu schodów klatki schodowej o wymiarach zgodnych z przepisami techniczno-budowlanymi, byłoby bardzo trudne i niemożliwe do wykonania bez ingerencji w konstrukcję budynku, co wiązałoby się z całkowitą lub częściową rozbiórką klatki schodowej, jej ścian oraz elementów budowlanych w jej otoczeniu. Po obudowaniu klatki schodowej od strony korytarzy powstanie nieprawidłowość odnośnie szerokości spoczników, będą one wynosi ok. 1,4-1,5 m zależnie od wybranej metody, technologii obudowania klatki schodowej. Dana nieprawidłowość wynika ze względu na obecny układ architektoniczny, układ ścian wewnętrznych. Biorąc po uwagę prosty układ budynku, wyposażenie pionowych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, obudowanie klatki schodowej, zamknięcie jej drzwiami EIS 30 oraz wyposażenie jej w urządzenia służące do usuwania dymu, stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Wnioskuje się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

2. Spoczniki klatki schodowej posiadają szerokość 1,36; 1,3; 1,28 przy wymaganej szerokości 1,5 m – **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [3].**

Niezgodności w zakresie parametrów użytkowych klatki schodowej wynikają z występowania w tych miejscach elementów konstrukcyjnych, instalacji technicznych. W przedmiotowym budynku zapewnienie szerokości spocznika klatki schodowej o wymiarach zgodnych z przepisami techniczno-budowlanymi, byłoby bardzo trudne i niemożliwe do wykonania bez ingerencji w konstrukcję budynku, co wiązałoby się z całkowitą lub częściową rozbiórką klatki schodowej, w szczególności jej ścian oraz elementów budowlanych w jej otoczeniu. W ramach występujących możliwości grzejniki znajdujące się na spocznikach zostaną usunięte, tym samym ich szerokość zwiększy się na każdej kondygnacji o 10 cm i będą wynosić kolejno od parteru: 1,46; 1,40, 1,38 m. Biorąc pod uwagę prosty układ budynku, wyposażenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, obudowanie klatki schodowej, zamknięcie drzwiami EIS 30 oraz wyposażenie jej w urządzenie służące do usuwania dymu, stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Wnioskuje się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

3. Schody zewnętrzne prowadzące z poziomu gruntu do wejścia na pierwszym piętrze posiadają 16 stopni przy maksymalnej dozwolonej liczbie 10 - **niezgodność z §69 ust. 3 rozporządzenia [3].**

Ze względu na ograniczone możliwości finansowe zakłada się pozostawienie niezgodności.

Biorąc pod uwagę szerokość danych schodów, która wynosi ok. 3,4 m stwierdza się, że większa ilość stopni w jednym biegu nie powinna negatywnie wpływać na warunki ewakuacji.

Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

4. Ściany zewnętrzne budynku WTZ są wykonane z elementów o nieokreślonym stopniu palności (brak potwierdzenia spełnienia warunku nierozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne) – **niezgodność z §216 ust. 2 rozporządzenia [3]**.

Ze względu na ograniczone możliwości finansowe zakłada się pozostawienie niezgodności w zakresie niespełnienia warunku nierozprzestrzeniania ognia (NRO) przez ściany zewnętrzne. W ramach rozwiązań zastępczych planuje się zabezpieczenie czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi poziomych dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń sąsiadujących z klatką schodową (system oparty na centrali systemu oddymiania klatki schodowej). W sytuacji wystąpienia dymu na drogach ewakuacyjnych w budynku WTZ zostanie on w krótkim czasie wykryty przez czujki, co z kolei spowoduje uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych, które niezwłocznie poinformują użytkowników obiektu o zagrożeniu.

Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

5. Brak potwierdzenia posiadania w pasie 8 m od budynku wyższego przez przekrycie dachu obiektu niższego parametru nierozprzestrzeniania ognia (NRO) oraz spełnienia wymagań w zakresie konstrukcji dachu (R 30) oraz przekrycia dachu (RE 30) – **niezgodność z §218 ust. 1 rozporządzenia [3]**.

W toku opracowania ekspertyzy nie uzyskano informacji o technologii wykonania konstrukcji i przekrycia dachu oraz stopniu palności danych elementów obiektu archiwum gminnego. W związku z wartością gęstości obciążenia ogniowego archiwum gminnego i zagrożeniem pożarowym jakie stwarza magazynowanie danej ilości materiałów palnych w ramach przebudowy planuje się wymianę dwóch okien w budynku WTZ od strony archiwum na posiadające klasę odporności ogniowej EI 60 oraz zabezpieczenie poziomych dróg ewakuacyjnych i pomieszczeń bezpośrednio sąsiadujących z klatką schodową w budynku WTZ czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi (system oparty na centrali systemu oddymiania klatki schodowej). W stanie docelowym przy wymianie okien na pożarowe w klasie EI 60 oraz zabezpieczeniu poziomych dróg ewakuacyjnych czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, a w sytuacji wystąpienia dymu na drogach ewakuacyjnych w budynku WTZ zostanie on w krótkim czasie wykryty przez czujki, co z kolei spowoduje uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych, które niezwłocznie poinformują użytkowników obiektu o zagrożeniu. W przypadku potwierdzenia spełnienia wymagań przez konstrukcję i dach archiwum gminnego, dana nieprawidłowość nie będzie występować.

Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

6. Na parterze występują lokalne obniżenia na poziomej drodze ewakuacyjnej o wys. 1,85 oraz 1,9 m przy dopuszczalnym obniżeniu do 2 m, długość obniżonego odcinka nie przekracza 1,5 m – **niezgodność z §242 ust. 3 rozporządzenia [3]**.

Istniejące lokalne obniżenia wynika z występowania w danych miejscach instalacji technicznych budynku. Ze względu na małą liczbę osób, które mogą się ewakuować poziomymi drogami ewakuacyjnymi, na których występują dane obniżenia, stwierdza się,

że nie mają one istotnego wpływu na warunki ewakuacji i zakłada się pozostawienie nieprawidłowości. Na parterze występują obniżenie wysokości drogi ewakuacyjnej poniżej wymaganych 2,2 m (2,15). W obrębie lokalnych obniżzeń zostanie zapewnione oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu min. 5 lx, a same obniżenia zostaną oznakowane zgodnie z przepisami BHP. Brak możliwości zmiany wysokości drogi ewakuacyjnej, wynikający z ograniczeń obecnego układu konstrukcyjnego i samych instalacji. Biorąc pod uwagę małą liczbę osób mogących się ewakuować danymi dojściami ewakuacyjnymi oraz wyposażenie poziomych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Wnioskuje się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

7. Ściana zewnętrzna budynku będąca obudową klatki schodowej oraz inna ściana zewnętrzna tego samego budynku nie posiadają w wymaganym pasie klasy odporności ogniowej REI 60. W ścianie zewnętrznej stanowiącej obudowę klatki schodowej, która jest zlokalizowana pod kątem 90° względem innych ścian zewnętrznych tego samego budynku, na wysokości spoczników występują otwory w postaci bezklasowych okien. Odległość pomiędzy oknami klatki schodowej a oknami będącymi na innych ścianach zewnętrznych tego samego budynku wynosi poniżej 1 m – **niezgodność z § 249 ust. 6 rozporządzenia [3]**.

W celu usunięcia nieprawidłowości konieczna byłaby wymiana okien na posiadające klasę odporności ogniowej EI 60 na wszystkich kondygnacjach. Ze względu na ograniczone możliwości finansowe danej jednostki samorządowej, zakłada się pozostawienie danej nieprawidłowości. W pomieszczeniach znajdujących się obok klatki schodowej nie występują materiały w ilościach realnie, negatywnie wpływających na bezpieczeństwo pożarowe:

- Na parterze w serwerowni znajdują się wyłącznie serwer, a w pomieszczeniu osób sprzątających główna rozdzielnica elektryczna, stół z dwoma krzesłami, szafki oraz narzędzia i środki niezbędne do bieżących prac porządkowych.
- Na piętrze I w pomieszczeniu rehabilitacji znajdują się: łóżko, drabinki, narzędzia, przyrządy do prowadzenia rehabilitacji. Po drugiej stronie znajdują się łazienka, w której praktycznie nie występują materiały palne.
- Na piętrze II w sekretariacie znajdują się w szczególności meble, służące do celów prowadzenia funkcji sekretariatu. Po drugiej stronie znajdują się pomieszczenia WC, w których praktycznie nie występują materiały palne.
- Na piętrze III w pracowni ogrodniczej znajdują się meble niezbędne do prowadzenia zajęć oraz materiały do prowadzenia zajęć, w ilościach potrzebnych na bieżące zajęcia. Po drugiej stronie znajdują się pomieszczenia WC, w których praktycznie nie występują materiały palne.

Dolna krawędź okien na spocznikach znajdują się powyżej górnych krawędzi okien w pomieszczeniach sąsiadujących z klatką schodową. W ramach rozwiązań zastępczych planuje się zabezpieczenie czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi poziomych dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń sąsiadujących z klatką schodową (system oparty na centrali systemu oddymiania klatki schodowej). W sytuacji wystąpienia dymu na drogach ewakuacyjnych w budynku WTZ zostanie on w krótkim czasie wykryty przez czujki, co z kolei spowoduje uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych, które niezwłocznie poinformują użytkowników obiektu o zagrożeniu. Analizując ilość oraz materiały występujących elementów w danych pomieszczeniach przy klatce schodowej, prosty układ budynku, wyposażenie pionowych dróg ewakuacyjnych

w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, obudowanie klatki schodowej, zamknięcie drzwiami EIS 30, wyposażenie jej w urządzenie służące do usuwania dymu oraz rozwiązanie zastępcze w postaci ochrony czujkami oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

8. Długość dojścia ewakuacyjnego na poziomie parteru z pomieszczenia pracowni manualnej wynosi w najgorszym przypadku 16,5 m, przy dopuszczalnej maksymalnej długości przy jednym kierunku ewakuacji 10 m w strefie pożarowej ZL II – **niezgodność z §256 ust. 1, 3 rozporządzenia [3].**

Planuję się pozostawienie niezgodności w zakresie długości dojścia ewakuacyjnego na poziomie parteru, gdzie długość wyniesie maksymalnie 16,5 m z pracowni manualnej i nie przewiduję się ewakuacji z danej pracowni nie więcej niż 6 osób. Podczas trwania zajęć przewiduję się przebywaniu w pomieszczeniu 5 podopiecznych wraz z 1 opiekunem prowadzącym zajęcia. W danym pomieszczeniu nie będą odbywały się zajęcia dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Biorąc pod uwagę małą liczbę osób ewakuowanych danym dojściem oraz wyposażenie poziomych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. W końcowej części opracowania przedstawiono obliczenia czasu bezpiecznej ewakuacji, na podstawie, którego możemy stwierdzić, że użytkownicy powinni ewakuować się z budynku w czasie nie przekraczającym dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji DCBE.

Wnioskuję się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

7.2. Wykaz niezgodności z przepisami z zakresu przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

1. Droga wewnętrzna nie przebiega wzdłuż całego dłuższego boku budynku. Droga przebiega w odległości poniżej 5 m od ściany zewnętrznej budynku WTZ (minimalnie 3,5 m od ściany obudowy windy) - **niezgodność z §12 ust. 2 rozporządzenia [5].**
2. Droga nie zapewnia dostępu do min. 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (najszerzej szerokości) do 60 m. Obecna droga zapewnia dostęp do ~ 13 % obwodu zewnętrznego budynku – **niezgodność z §12 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia [5].**
3. Droga nie jest zakończona placem manewrowym o wymiarach min. 20 x 20 m – **niezgodność z §12 ust. 9 rozporządzenia [5].**
4. Droga wewnętrzna pełniąca rolę drogi pożarowej posiada długość 17 m liczoną od bramy do końca utwardzonej drogi. Jej długość przekracza maksymalną długość 15 m w przypadku, gdy wyjazd możliwe jest tylko przez cofanie pojazdu – **niezgodność z §12 ust. 10 rozporządzenia [5].**
5. Promień zewnętrzny łuku drogi pożarowej wynosi poniżej 11 m (zewnętrzny promień drogi pożarowej wynosi 8,5 m). Obecny promień posiada 77,3 % wymaganej wartości (11 m) – **niezgodność z §12 ust. 11 rozporządzenia [5].**
6. Szerokość bramy wjazdowej/przejazdu wynosi 3,5 m przy wymaganych min. 3,6 m – **niezgodność z §14 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [5].**

W stanie docelowym wewnętrzna droga będzie pełnić rolę drogi pożarowej i będzie zapewniać dostęp dla jednostek ochrony przeciwpożarowej od strony wschodniej poprzez wjazd bramą o szerokości 3,5 m przy wymaganej szerokości 3,6 m. Dojazd do bramy przez utwardzoną, asfaltową drogę o szerokości powyżej 4 m, występuje możliwość dojazdu do bramy także przez utwardzony plac zlokalizowany od strony północno-wschodniej, który zapewnia bardzo dobre warunki manewrowania pojazdami jednostek ochrony przeciwpożarowej i posiada wymiary w dwóch kierunkach powyżej 20 x 20 m. W przypadku wjazdu na teren posesji przez plac zostaje zachowany minimalny zewnętrzny promień drogi pożarowej, natomiast podczas wjazdu tylko przez drogę bez użycia placu, promień zewnętrzny drogi pożarowej wynosi 8,5 m. Droga pożarowa na terenie posesji będzie posiadać szerokość min. 4 m.

Ze względu na ograniczenia techniczno-finansowe w ramach rozwiązań zamiennych planuję się wyposażenie pomieszczenia na III piętrze obok windy (pracownia rękodziela) w okno dla ekip ratowniczych. Okno będzie znajdować się na 4 kondygnacji nadziemnej budynku. Okno będzie umożliwiało dostęp z zewnątrz przez otwór w dolnej krawędzi poziomej nie wyżej niż 90 cm nad poziomem posadzki w danym pomieszczeniu oraz wysokości i szerokości odpowiednio min. 110 cm i 60 cm. Okno zostanie oznakowane od wewnątrz i zewnątrz znakami bezpieczeństwa. Pomieszczenie pracowni rękodziela nie będzie zamykane od strony korytarza oraz w środku zostanie zapewnione swobodne przejście od okna do danych drzwi o szerokości min. 1,2 m.

Dodatkowo występuje możliwość prowadzenia działań gaśniczych przy użyciu drabin mechanicznych lub podnośników hydraulicznych z poziomu wewnętrznej, asfaltowej drogi. Dana droga przebiega przy wschodniej ścianie archiwum gminnego, dostęp tylko i wyłącznie znad budynku archiwum, który posiada wysokość < 4,5 m i szerokość 6,5 m. Biorąc po uwagę specyfikację budynku WTZ, występowanie małej ilości materiałów palnych w pomieszczeniach, usunięcie większości nieprawidłowości z zakresu ewakuacji, długość dojeżdż z wyjść ewakuacyjnych do drogi pożarowej poniżej 10 m, prosty układ architektoniczny oraz zapewnienie pasów wolnej przestrzeni wokół budynku zapewniających możliwość prowadzenia działań gaśniczych z poziomu gruntu stwierdza się, że zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Wnioskuje się o pozostawienie ww. nieprawidłowości.

8. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE

8.1. Przyjęte rozwiązania zastępcze

1. Zastosowanie w budynku awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym natężeniu do 3 lx w osi dróg ewakuacyjnych oraz 5 lx przy lokalnych obniżeniach poniżej 2 m.
2. Oznakowanie kierunków i wyjść ewakuacyjnych (w tym wejścia do klatki schodowej) podświetlonymi znakami ewakuacyjnymi, które będą pracować w trybie „na jasno”.
3. Zabezpieczenie poziomych dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń zlokalizowanych bezpośrednio przy klatce schodowej czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi (system oparty na centrali systemu oddymiania klatki schodowej).
4. Wymiana dwóch okien na wschodniej ścianie na posiadające klasę odporności ogniowej EI 60.
5. Jako rozwiązanie dodatkowe zostanie zapewniona zwiększona ilość środka gaśniczego w ilości min. 6 kg proszku gaśniczego na każde 100 m² strefy pożarowej.
6. Jako rozwiązanie dodatkowo budynek został wyposażony w materac ewakuacyjny, który zlokalizowany będzie na II piętrze.

8.2. Przyjęte rozwiązania zamienne

1. Zapewnienie pasa terenu o szerokości 3 m w kierunku północny nad drogą pożarową, na którym nie będą występować elementy małej architektury, drzewa lub krzewy, które mogą utrudniać ruch pojazdów pożarniczych poza wskazaną drogą pożarową. Dany pas terenu nad drogą pożarową zapewni lepszą możliwość manewrowania pojazdami pożarniczymi podczas działań ratowniczo-gaśniczych oraz zapewni miejsce do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych z poziomu terenu.
2. Wyposażenie pomieszczenie na 4 kondygnacji nadziemnej, pracowni rękodzieła znajdującego się obok windy w okno dla ekip ratowniczych.

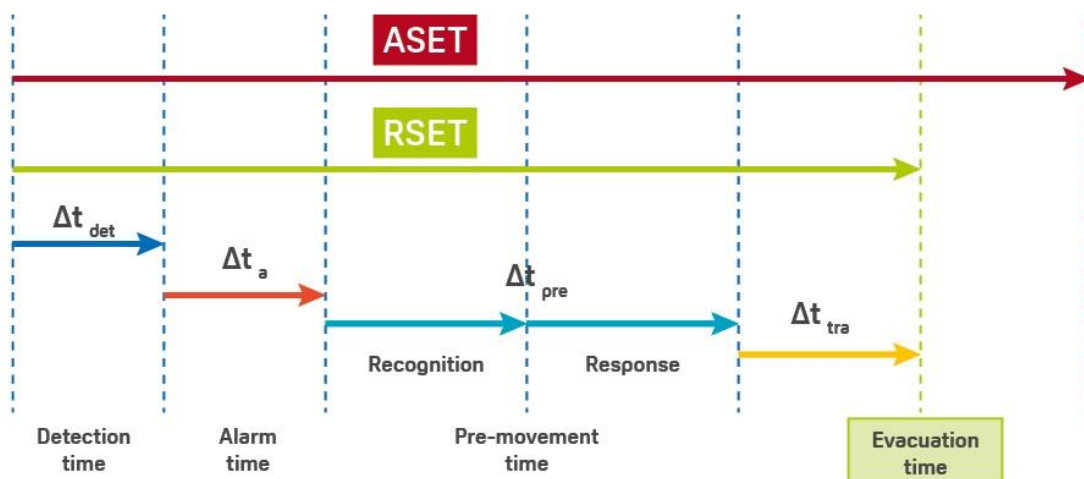
9. ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

9.1. Obliczanie wymaganego i dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji według standardu BS oraz wytycznych CFPA-E

Przedmiotowy raport ma na celu ocenę warunków ewakuacji w istniejącym budynku w oparciu o analizę przewidywanego czasu ewakuacji. Przebieg oraz obliczenia czasu ewakuacji ludzi z budynku, które zostały przedstawione poniżej opierają się na algorytmie przedstawionym w dokumencie PD 7974-6: 2019 [22], będący integralną częścią brytyjskiego standardu BS 7974: 2019.

Ostateczna ocena sprowadza się do weryfikacji czy wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE (ang. RSET - Required Safety Egress Time) nie przekracza dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji DCBE (ang. ASET - Available Safety Egress Time).

Do celów obliczeń wzięto pod uwagę ewakuacje z pomieszczenie, z które jest przekroczone dojście ewakuacyjne na kondygnacji parteru.



Wymagany Czas Bezpiecznej Ewakuacji WCBE (ang. RSET - Required Safety Egress Time) – jest to czas od momentu powstania pożaru do momentu zakończenia ewakuacji.

Na wymagany czas bezpiecznej ewakuacji składa się

- Czas detekcji Δt_{det} .
- Czas alarmowania Δt_a .
- Czas reakcji Δt_{pre} .
- Czas przejścia Δt_{tra} .

$$t_{WCBE} = \Delta t_{det} + \Delta t_a + \Delta t_{pre} + \Delta t_{tra}$$

9.1.1. Czas detekcji

W budynku nie występuje system sygnalizacji pożarowej. W związku z występowaniem na każdej kondygnacji pracowników, zakłada się, że czas detekcji wyniesie

$$\Delta t_{\text{det}} = 300 \text{ s.}$$

9.1.2. Czas alarmowania

Komunikaty o zagrożeniu są przekazywane przy użyciu megafonów przez pracowników WTZ. Na podstawie powyższego przyjmuje się czas alarmowania

$$\Delta t_a = 300 \text{ s.}$$

9.1.3. Czas reakcji

Czas reakcji uzależniony jest od:

- Kategorii zachowań (A, B1, B2, C_I, C_{II}, C_{III}, D, E).
- Poziomu alarmowania (A1, A2, A3).
- Poziomu złożoności obiektu (B1, B2, B3).
- Poziomu zarządzania (M1, M2, M3).

W przypadku przedmiotowego obiektu zakłada się następujące parametry czasu reakcji:

Założenia
Kategorii zachowań C_{II} – uczestniczy zajęć rehabilitacyjnych oraz pracownicy obiektu znają układ pomieszczeń w obiekcie, w budynku zawsze znajdują się osoba, która sprawuje nadzór i kontrole nad obiektem oraz przebywającymi w nim osobami. W budynku gęstość rozmieszczenia ludzi jest niska. Wszyscy uczestnicy zajęć rehabilitacyjnych są pod nadzorem pracowników (terapeuci)
Poziomu alarmowania A3 – alarmowanie odbywa się przez pracowników WTZ przy użyciu megafonów
Poziomu złożoności obiektu B2 – prosty układ budynku, z powtarzającymi się układami dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach
Poziomu zarządzania M2 – zajęcia odbywają się w małych grupach do 5 – 6 osób, na którymi sprawuje opiekę pracownik WTZ. Łącznie w obiekcie znajdują się do 11 osób bezpośrednio sprawujących nadzór nad maksymalnie 50 osobami uczestniczącymi w rehabilitacji. Dla obiektu została sporządzona instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

Na podstawie powyższych założeń przyjmuje się następujące czasy reakcji Δt_{pre} (zgodnie z tabelą C.1. dokumentu PD 7974-6: 2019 [22]):

Założenia
600 s – pierwsi użytkownicy
600 s – ostatni użytkownicy
$\Delta t_{\text{pre}} = 600 \text{ s}$

9.1.4. Czas przemieszczania

W przypadku ewakuacji uczestników zajęć wraz z opiekunem zlokalizowanych na parterze w pracowni manualnej, na czas ewakuacji wpływa czas reakcji grupy będącej w jednym pomieszczeniu oraz czas pokonania poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych.

Scenariusz – zakłada się jednoczesne przebywanie maksymalnie 6 osób w pomieszczeniu pracowni manualnej na parterze, z którego jest przekroczone dojście ewakuacyjne. Czas reakcji jest stały dla całej grupy, ze względu na przebywanie w tym samym pomieszczeniu. Osoby przebywają tam tylko w godzinach funkcjonowania budynku (7:00 – 15:00). W obiekcie nikt nie przebywa w porze nocnej. Z danego pomieszczenia występują jeden kierunek ewakuacji poziomą drogą ewakuacyjną do wyjścia ewakuacyjnego zlokalizowanego na parterze. Obliczenia obejmują ewakuację z pracowni manualnej, gdzie występują przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego.

Założenia
Prędkość po drodze poziomej – 1,19 m/s
Prędkość po schodach – 1,16 m/s
Przepustowość przez przeszkody – 1,32 os/m*s
Ze względu na małą liczbę osób ewakuujących się nie zakłada się tworzenia zatorów na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych

Obliczenia – scenariusz – ewakuacja z pracowni manualnej

- a) Przejście po poziomych drogach (suma wszystkich poziomych odcinków drogi)

$t_k = \text{długość poziomej drogi ewakuacyjnej} / \text{prędkość po drodze poziomej}$

$t_k = 15,3 \text{ (m)} / 1,19 \text{ (m/s)}$

$t_k = 12,9 \text{ s}$

- b) Przejście po pionowych drogach (przejście po schodach)

$t_s = \text{długość rzutów schodów} / \text{prędkość po schodach}$

$t_s = 1,2 \text{ (m)} / 1,16 \text{ (m/s)}$

$t_s = 1,1 \text{ s}$

- c) Pokonanie przeszkód (drzwi z pokoju na korytarz – 6 osób w pomieszczeniu)

$t_{d1} = \text{liczba osób} / (\text{przepustowość przez przeszkody} * \text{szerokość drzwi})$

$t_{d1} = 6 \text{ (os.)} / (1,32 \text{ (os. /m * s)} * 0,9 \text{ (m)})$

$t_{d1} = 5,1 \text{ s}$

- d) Pokonanie przeszkód (drzwi na poziomej drodze ewakuacyjnej oraz na zewnątrz budynku – 2 x drzwi 0,9 m + 2 x drzwi 1,2 m)

$t_{d2} = \text{liczba osób} / (\text{przepustowość przez przeszkody} * \text{szerokość drzwi})$

$t_{d2} = (6 \text{ (os.)} / (1,32 \text{ (os. /m * s)} * 0,9 \text{ (m)}) + 6 \text{ (os.)} / (1,32 \text{ (os. /m * s)} * 1,2 \text{ (m)}))$

$t_{d2} = 8,9 \text{ s}$

e) Suma czasów

$\Delta t_{tra} = t_k + t_{d1} + t_{d2} + t_s$

$\Delta t_{tra} = 12,9 + 5,1 + 8,9 + 1,1$

$\Delta t_{tra} = 28 \text{ s}$

9.1.5. Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE (ang. RSET – Required Safety Egress Time)

a) Scenariusz I

$t_{WCBE} = \Delta t_{det} + \Delta t_a + \Delta t_{pre} + \Delta t_{tra}$

$t_{WCBE} = 300 \text{ s} + 300 \text{ s} + 600 \text{ s} + 28 \text{ s}$

$t_{WCBE} = 1228 \text{ s} = 20 \text{ min } 28 \text{ s}$

9.1.6. Dostępny czas bezpiecznej ewakuacji DCBE (ang. RSET - Available Safety Evacuation Time)

Dostępny czas bezpiecznej ewakuacji jest czasem, po którym warunki panujące w budynku (lub jego części) staną się krytyczne i uniemożliwią ewakuację ludzi. Aspekty, które należy wziąć pod uwagę przy ocenie DCBE to m.in. zadymienie, wzrost temperatury, czy utrata parametrów ognioodporności ogniowej przez elementy budowlane. Jako kryterium krytyczne określające DCBE przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie.

Obliczenia wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji obejmowały sytuację z przekrozoną długością dojścia ewakuacyjnego, która wynosi 16,5 m przy wymaganych 10 m przy jednym kierunku ewakuacji.

Jako kryterium czasowe w zakresie w dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji przyjęto odporność ogniową drzwi obudowanej klatki schodowej – EI 30 oraz wymagany czas odporności ogniowej EI 30 dla ścian wewnętrznych budynku.

9.1.7. Porównanie DCBE i WCBE

Scenariusz
WCBE = 20 min 28 s
DCBE = 30 minut
Margines bezpieczeństwa 9 min 32 s

Przedstawiony tok obliczeniowy pozwolił na oszacowanie dostępnego i wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji. Uzyskany margines bezpieczeństwa pozwala stwierdzić jednoznacznie, że kryterium bezpiecznej ewakuacji zostało spełnione.

9.2. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

W ramach planowanych prac zakłada się usunięcie większości nieprawidłowości dotyczących ewakuacji, w zakresie możliwym bez znacznej ingerencji w konstrukcję budynku oraz w zakresie możliwym do realizacji przez inwestora. Mając na względzie występujące nieprawidłowości, których usunięcie uznaje się za bardzo trudne, przewidziano zwiększenie poziomu bezpieczeństwa pożarowego poprzez zastosowanie rozwiązań zastępczych, zamiennych.

W celu zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego przewidziano rozwiązania mające na celu zabezpieczenie budynku przed ewentualnym rozprzestrzenianiem się pożaru od strony archiwum gminnego oraz poprawę istniejących w budynku warunków ewakuacji. Kluczowym elementem poprawy bezpieczeństwa pożarowego będzie usunięcie w znacznej ilości nieprawidłowości w sposób odnoszący się wprost do wymagań określonych w przepisach. W celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa budynku, zrównoważenia pozostających w nim nieprawidłowości, wprowadzono dodatkowe rozwiązania. Przewidziano koncepcję zabezpieczenia budynku tak, aby w głównej mierze poprawić warunki ewakuacji ze względu na kategorie zagrożenia ludzi do jakiej kwalifikuje się Warsztat Terapii Zajęciowej (ZL II). Podstawowym celem jest podział istniejących budynków WTZ oraz archiwum gminnego na dwie odrębne strefy pożarowe, z uwzględnieniem ich przeznaczenia oraz sposobu użytkowania.

Zdaniem autorów ekspertyzy zaproponowane rozwiązania zastępcze, zamienne przy uwzględnieniu sposobu wykorzystywania obiektu, charakterystyki użytkowników zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, zachowując jednocześnie jego funkcjonalność.

Zabezpieczenie czujkami dymu oraz sygnalizatorami akustyczno-optycznymi poziomych dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń sąsiadujących z klatką schodową (system oparty na centrali systemu oddymiania klatki schodowej), zapewni w sytuacji wystąpienia dymu na drogach ewakuacyjnych w budynku WTZ jego detekcję w krótkim czasie wykryty przez czujki, co z kolei spowoduje uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych, które niezwłocznie poinformują użytkowników obiektu o zagrożeniu. Dane rozwiązanie znacząco wpływa na ciągłą kontrolę poziomych dróg ewakuacyjnych oraz w razie konieczności niezwłocznie poinformowanie użytkowników o zagrożeniu.

Wyposażenie budynku w awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego pozwoli na bezpieczniejsze poruszanie się ewakuowanych osób klatką schodową, na której występują niezgodności w zakresie szerokości biegu oraz spocznika. Zwiększone wartości natężenia oświetlenia do 3 lx, oznakowanie kierunków oraz wyjść ewakuacyjnych wpłynie lepszą widoczność kierunku ewakuacji oraz wpłynie pozytywnie na poprawę warunków działań ekip ratowniczych.

Wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne HP 25 pozwoli na szybkie podjęcie wstępnych działań gaśniczych przez personel, w razie wystąpienia zagrożenia.

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który realnie wpływa na bezpieczeństwo prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej (PSP, OSP).

Zakres niezgodności z przepisami, które zostaną doprowadzone do zgodności z przepisami jest akceptowalny i uzależniony od możliwości techniczno-budowlanych-ekonomicznych – poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie po ich usunięciu wzrośnie.

Autorzy opracowania stwierdzają, że zastosowane rozwiązania zastępcze, zamienne oraz zakres prac związanych z planowanymi inwestycjami, w odniesieniu do występujących niezgodności, wpływają na wzrost bezpieczeństwa pożarowego w przedmiotowym budynku, tym samym nie pogarszają warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zastosowane rozwiązania pozwolą na:

- 1) **Zapewnienie zachowania nośności konstrukcji przez określony czas** – pionowe i poziome elementy konstrukcyjne występujące w budynkach spełniają stawiane im wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej. Budynek zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne 25, które pozwolą na podjęcie działań gaśniczych, które zapewniającą możliwość skutecznego ugaszenia pożaru w jego wczesnej fazie i tym samym ograniczenia oddziaływania pożary na elementy budynku. Centrala systemu oddymiania klatki schodowej zostanie rozbudowana o czujki na poziomych drogach ewakuacyjnych, których ciągła kontrola zapewni znacznie szybsze poinformowanie o zagrożeniu użytkowników oraz jednostek ochrony przeciwpożarowej.
- 2) **Zapewnienie ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu** – W budynku stwierdzono nieprawidłowości w zakresie odporności ścian zewnętrznych budynku przy ścianach pełniących obudowę klatki schodowej zlokalizowanych względem siebie pod kątem 90°. Centrala systemu oddymiania klatki schodowej zostanie rozbudowana o czujki na poziomych drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach bezpośrednio sąsiadujących z klatką schodową. Ciągła kontrola zapewni znacznie szybsze poinformowanie o zagrożeniu użytkowników oraz jednostek ochrony przeciwpożarowej, które będą mogły o wiele szybciej podjąć działania ratowniczo-gaśnicze. Po przeanalizowaniu materiałów palnych, które występują w pomieszczeniach przyległych do klatki schodowej, stwierdza się, że realne możliwości przeniesienia ognia i dymu na klatkę schodową będą małe. Stałe elementy wykończenia wewnątrz spełniają stawiane im wymagania w zakresie klasyfikacji ogniowej.
- 3) **Zapewnienie ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty lub tereny przyległe** – budynek WTZ zostanie wydzielony jako odrębna strefa pożarowa względem budynku archiwum gminnego. W ramach termomodernizacji elementy dachu zostaną wymienione na takie, które będą spełniać warunek nierozprzestrzeniania się ognia (NRO). Ze względów finansowych planuje się pozostawienie ścian zewnętrznych bez spełniania warunku nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Od strony archiwum gminnego planuje się wymianę okien na pożarowe w klasie odporności ogniowej EI 60, które realnie wpłyną na ograniczenie się rozprzestrzeniania pożaru pomiędzy obiektami i znacząco zabezpieczą poziome drogi ewakuacyjne w budynku WTZ, w szczególności w przypadku pożaru archiwum gminnego. Pomiędzy strefami pożarowymi archiwum gminnego i WTZ zostanie zapewniona ściana oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120. Rozwiązania zastępcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, biorąc pod uwagę możliwości techniczno-ekonomiczne inwestora.

- 4) **Zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób** – w danym zakresie występuje nieprawidłowość w zakresie parametrów pionowych dróg ewakuacyjnych. Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne w przedmiotowym budynku zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki ewakuacyjne, kierunkowe, co wpłynie pozytywnie na przebieg ewakuacji. Klatka schodowa zostanie obudowana, zamknięta drzwiami EIS 30 oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. Ściany wewnętrzne obiektu spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej. Budynek posiada prosty układ komunikacyjny, który wraz z awaryjnym oświetleniem ewakuacyjnym korzystnie wpływają na warunki ewakuacji. Na piętrze II zlokalizowano materac ewakuacyjny dla osób posiadających niepełnosprawności. Rozwiązania zastępcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, biorąc pod uwagę możliwości techniczno-ekonomiczne inwestora.
- 5) **Zapewnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych** – do przedmiotowego budynku został zapewniony dojazd pożarowy od strony wschodniej w postaci odcinka drogi utwardzonej, wewnętrznej. Dany odcinek drogi nie spełnia wymagań stawianych dla dróg pożarowych, ale biorąc pod uwagę występujące możliwość architektoniczne posesji oraz możliwości techniczno-ekonomiczne inwestora zostanie zapewniony akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Obiekt zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Wobec powyższego wnioskuje się do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na niespełnienie wymagań określonych w punkcie 7 oraz zastosowanie w zamian rozwiązań zastępczych, zamiennych zaproponowanych w punkcie 8 opracowania.

10. UWAGI

- Właściciel, zarządca lub administrator obiektu stosownie do kompetencji jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich rozwiązań zastępczych i zamiennych wynikających z zapisów niniejszego opracowania tj. Postanowienia Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej na podstawie wymaganych odrębnych przepisów projektów i pozwoleń.
- Urządzenia przeciwpożarowe powinny być kontrolowane zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych oraz wytycznymi producenta – przegląd co najmniej raz w roku w odstępach nie większych niż 12 miesięcy.
- Ekspertyza nie jest dokumentem zastępującym projekt budowlany, techniczny i/lub wykonawczy oraz inne dokumentacje projektowe, których sporządzenie jest wymagane prawem.
- Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z Postanowieniem Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej stanowiącym odpowiedź na niniejsze opracowanie.

11. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Rysunek nr 1 – Parter.

Rysunek nr 2 – Piętro I.

Rysunek nr 3 – Piętro II.

Rysunek nr 4 – Piętro III.

Rysunek nr 4 – Plan zagospodarowania terenu.