

EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

W związku z termomodernizacją budynków Domu Pomocy Społecznej w Konstancinie – Jeziornej, zlokalizowanych przy ul. Potulickich 1 oraz koniecznością dostosowania ich do obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej

Podstawa opracowania:

§ 2 ust. 3a rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015, poz. 1422).

Obiekt: **BUDYNEK NR 2,3,4**
Dom Pomocy Społecznej
w Konstancinie – Jeziornej
ul. Potulickich 1, 05-510 Konstancin – Jeziorna

Inwestor: Powiat Piaseczyński
Dom Pomocy Społecznej
w Konstancinie – Jeziornej
ul. Potulickich 1, 05-510 Konstancin – Jeziorna

Rzeczoznawca budowlany:
inż. Marian Nocola dec. nr 131/97
Centr. Rej. Rzec. Bud. nr 131/97/R

Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń ppoż.:
inż. Wiesław Wyszowski nr upr. 401/99

WSTĘP	3
1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy	3
1.2. Przepisy przywołane w ekspertyzie	3
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	5
3.1. Usytuowanie obiektu	5
3.2. Opis budynków	5
3.3. Podstawowe parametry budynku	7
3.4. Program użytkowy budynku nr 2.....	7
3.5. Program użytkowy budynku nr 3.....	8
3.6. Program użytkowy budynku nr 4.....	8
1.1. Elementy konstrukcyjne budynków.....	9
1.2. Instalacje techniczne w budynkach.....	9
2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO	10
2.1. Kategoria zagrożenia ludzi	10
2.2. Gęstość obciążenia ogniowego	10
2.3. Zagrożenie wybuchem w budynku	10
2.4. Wysokość budynku	11
2.5. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.	11
2.6. Podział na strefy pożarowe	13
2.7. Warunki ewakuacji	14
2.8. Wystrój wewnątrz.....	18
2.9. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.....	18
2.9.1. System sygnalizacji pożarowej	18
2.9.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	19
2.9.3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.....	19
2.9.4. Instalacja elektroenergetyczna	20
2.9.5. Urządzenia do usuwania dymu lub urządzenia do zapobiegania przed zadymieniem klatki schodowej.....	20
2.9.6. Instalacja gazowa	20
2.10. Drogi pożarowe.....	21
2.11. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne	21
2.12. Podręczny sprzęt gaśniczy	22
2.13. Odległość od jednostek straży pożarnej.....	22
3. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW	23
3.1. Wszystkie występujące w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi oraz przeciwpożarowymi	23
3.2. Niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi oraz przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	27
3.3. Niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi oraz przeciwpożarowymi niemożliwe do usunięcia.....	29
4. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE ZAPEWNIAJĄCE REKOMPENSATĘ DLA WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEPRAWIDŁOWOŚCI ORAZ WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDYNKU	33
5. ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.....	34

WSTĘP

Przedmiotem ekspertyzy jest dostosowanie domu pomocy społecznej – budynku nr 2,3,4, zlokalizowanego przy ul. Potulickich 1 w Konstancinie – Jeziornie, do obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie zlecenia Inwestora, w związku z koniecznością dostosowania domu pomocy społecznej – budynku nr 2,3,4, zlokalizowanego przy ul. Potulickich 1 w Konstancinie – Jeziornie, do obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy

1. Informacje udzielone przez Zleceniodawcę.
2. Projekt budowlano - wykonawczy „Wymiana pokrycia dachowego wraz z remontem izolacji cieplnej stropodachu w budynkach nr 2,3,4 Domu Pomocy Społecznej w Konstancinie – Jeziornej w ramach zadania: „*Termomodernizacja budynków Domu Pomocy Społecznej w Konstancinie – Jeziornej ul. Potulickich 1 – wykonanie dokumentacji*”.
3. Wizja lokalna.

1.2. Przepisy przywołane w ekspertyzie

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015, poz. 1422).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

4. Polska Norma PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

Ilekcroć, w opracowaniu powołane zostaną stosowne przepisy prawa, tytuł aktu prawnego zastąpiony zostanie numerem w nawiasie kwadratowym odnoszącym się do stosownego aktu prawnego wykazanego w ww. rozdziale niniejszej ekspertyzy.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem ekspertyzy jest określenie warunków przeciwpożarowej ochrony biernej i czynnej, w związku z koniecznością dostosowania istniejącego domu pomocy społecznej – budynku nr 2,3,4 do obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej, odbiegających od wymagań rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015, poz. 1422).

Uzasadnienie potrzeby niniejszego opracowania wynika z faktu, że istniejące budynki mają określoną strukturę budowlaną. Istniejąca konstrukcja ścian nośnych budynku i stropów nie pozwala na wykonanie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych o odpowiednich parametrach (wymaganych dla budynku zakwalifikowanego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi).

Zgodnie z § 2 ust. 3a rozporządzenia [1], wymagania ww. przepisu mogą być spełnione w inny sposób, niż podano w rozporządzeniu stosownie do wskazań oceny (ekspertyzy) rzeczoznawców: budowlanego i do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym terenowo Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej. Niniejsza ekspertyza określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

3.1. Usytuowanie obiektu

Kompleks budynków nr 2,3,4 domu pomocy społecznej, będący przedmiotem opracowania, zlokalizowany jest przy ul. Potulickich 1 w miejscowości Konstancin – Jeziorna, powiat piaseczyński.

Działka pod przedmiotową inwestycję jest ogrodzona, posiada przyłącza sieci infrastruktury technicznej.

Na działce, poza omawianym kompleksem budynków, zlokalizowany jest budynek domu pomocy społecznej nr 1, budynek gospodarczy, techniczny (z agregatem prądotwórczym), stacja TRAFO oraz stacja redukcyjna gazu.

Lokalizacja ww. obiektów zgodnie z częścią graficzną do niniejszego opracowania.

Odległość kompleksu budynków nr 2,3,4 od budynku nr 1, zlokalizowanego na tej samej działce oraz od budynków zlokalizowanych na działkach sąsiednich, wynosi > 12 m. Przekrycie dachu kompleksu budynków wykonane z gontu bitumicznego – rozprzestrzeniające ogień.

Odległość od budynku technicznego z agregatem prądotwórczym wynosi ok. 7,50 m. Budynek DPS zwrócony jest do obiektu technicznego ścianą pełną, mogącą pełnić funkcję ściany oddzielenia przeciwpożarowego.

Na etapie prac termomodernizacyjnych projektuje się wymianę pokrycia dachowego na budynku nr 2,3 oraz 4 na pokrycie wykonane z blachy dachówkowej, spełniającej parametr NRO.

3.2. Opis budynków

Dom pomocy społecznej w Konstancinie – Jeziornie przeznaczony jest dla dzieci, młodzieży i dorosłych niepełnosprawnych intelektualnie. Mieszkańcy mają zapewnioną całodobową opiekę oraz dostęp do różnych lekarzy specjalistów. W ramach działalności placówki prowadzona jest również rehabilitacja oraz terapia zajęciowa w specjalistycznych salach, przystosowanych dla osób niepełnosprawnych.

Kompleks budynków nr 2,3 i 4 stanowi podstawowy zespół kubaturowy na terenie domu pomocy społecznej. Poszczególne budynki kompleksu przylegają do siebie i znajdują się w jednej strefie pożarowej.

Budynek nr 2 jest budynkiem biurowo – administracyjnym (ZL III).

Budynek nr 3 jest budynkiem zamieszkania zbiorowego (pokoje pobytowe i rehabilitacyjne dla pensjonariuszy); posiada 3 kondygnacje użytkowe nadziemne (w tym poddasze użytkowe) oraz piwnicę.

Budynek nr 4 jest budynkiem zamieszkania zbiorowego (pokoje pobytowe i rehabilitacyjne dla pensjonariuszy oraz stołówka z kuchnią) ; posiada 4 kondygnacje użytkowe nadziemne (w tym poddasze użytkowe) oraz piwnicę.

➤ **BUDYNEK NR 2**

Budynek pochodzi z drugiej połowy XX w. Wybudowany został w technologii tradycyjnej – murowanej. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne (użytkowe), strych nieużytkowy oraz kondygnację podziemną z pomieszczeniami gospodarczymi (nie przeznaczonymi na pobyt ludzi).

Budynek pełni funkcję administracyjno – biurową. Elewacja wschodnia przylega do budynku nr 4 (bez połączenia komunikacyjnego między budynkami).

Do ewakuacji z obiektu przewidziano dwubiegową klatkę schodową, zlokalizowaną w centralnej części budynku.

➤ **BUDYNEK NR 3**

Budynek pochodzi z drugiej połowy XX w. Wybudowany został w technologii tradycyjnej – murowanej. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne (użytkowe), oraz kondygnację podziemną z pomieszczeniami gospodarczymi, technicznymi i pomocniczymi, nie przeznaczonymi na pobyt ludzi. Obiekt połączony jest funkcjonalnie na wszystkich kondygnacjach z budynkiem nr 4.

W budynku znajdują się pomieszczenia pobytowe i rehabilitacyjne na pensjonariuszy.

Do ewakuacji z obiektu przewidziano dwubiegową klatkę schodową.

➤ **BUDYNEK NR 4**

Budynek pochodzi z drugiej połowy XX w. Wybudowany został w technologii tradycyjnej – murowanej. Budynek posiada cztery kondygnacje nadziemne (użytkowe), oraz kondygnację podziemną z pomieszczeniami gospodarczymi, technicznymi i pomocniczymi, nie przeznaczonymi na pobyt ludzi. Obiekt połączony jest funkcjonalnie z budynkiem nr 3. Przylega ścianą do budynku nr 2 – bez połączenia funkcjonalnego.

W budynku znajdują się pomieszczenia pobytowe i rehabilitacyjne dla pensjonariuszy oraz m.in. zaplecze kuchenne i stołówka.

Do ewakuacji z obiektu przewidziano dwubiegową klatkę schodową.

3.3. Podstawowe parametry budynku

	BUDYNEK NR 2	BUDYNEK NR 3	BUDYNEK NR 4
Pow. całkowita [m ²]	480	1090	2175
Kondyg. nadziemne	2	3	4
Kondyg. podziemne	1	1	1
Wysokość [m]	8,60	12,85	15,80

	Budynki nr 2,3,4 razem
powierzchnia zabudowy	1091,2 m ²
kubatura	14193,0 m ³
powierzchnia użytkowa ogrzewanej części budynku	3195,6 m ²

Dane z tabeli nr 2 - Projekt budowlano - wykonawczy „Wymiana pokrycia dachowego wraz z remontem izolacji cieplnej stropodachu w budynkach nr 2,3,4 Domu Pomocy Społecznej w Konstancinie – Jeziornej w ramach zadania: „Termomodernizacja budynków Domu Pomocy Społecznej w Konstancinie – Jeziornej ul. Potulickich 1 – wykonanie dokumentacji”.

3.4. Program użytkowy budynku nr 2

- Piwnica** – pomieszczenia gospodarcze.
- Parter** – pralnia, pomieszczenie socjalne, składnica akt, pomieszczenie gospodarcze, pomieszczenie sanitarne.
- Piętro I** – Pokój Dyrektora, sekretariat, pokój administracji, księgowość, kadry, pomieszczenie sanitarne.

3.5. Program użytkowy budynku nr 3

- Piwnica** – pomieszczenia magazynków gospodarczych, kotłownia.
- Parter** – Pokoje pensjonariuszy, świetlica, dyżurka, pomieszczenia pomocnicze.
- Piętro I** – Pokoje pensjonariuszy, pomieszczenia sanitarne, pomieszczenia pomocnicze.
- Piętro II** – Pokoje pensjonariuszy, pomieszczenia sanitarne, pomieszczenia pomocnicze.

3.6. Program użytkowy budynku nr 4

- Piwnica** – pomieszczenia magazynków gospodarczych, spożywczych itp., pomieszczenia pomocnicze, szatnia.
- Parter** – pracownie, zaplecze kuchenne, stołówka, szatnia, pomieszczenia pomocnicze, recepcja, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia sanitarne.
- Piętro I** – Pokoje pensjonariuszy, sale gimnastyczne, świetlica, rehabilitacja, pomieszczenia sanitarne, gospodarcze.
- Piętro II** – Pokoje pensjonariuszy, sala konferencyjna, pokój pielęgniarek, pomieszczenia sanitarne, gospodarcze.
- Poddasze użytkowe** – Pokoje pensjonariuszy, sala komputerowa, biblioteka, pomieszczenia sanitarne, gospodarcze, pomocnicze, maszynownia dźwigu osobowego.

Przewidywana liczba osób w budynku nr 3:

- Zakłada się, że jednorazowo w budynku będzie przebywało (zgodnie z deklaracją Inwestora) do 53 pensjonariuszy.
 - **Parter – 17 pensjonariuszy.**
 - **Piętro I – 20 pensjonariuszy.**
 - **Piętro II – 16 pensjonariuszy.**

Przewidywana liczba osób w budynku nr 4:

- Zakłada się, że jednorazowo w budynku będzie przebywało (zgodnie z deklaracją Inwestora) do 28 pensjonariuszy
 - **Piętro I – 6 pensjonariuszy.**
 - **Piętro II – 9 pensjonariuszy.**
 - **Poddasze użytkowe – 13 pensjonariuszy.**

W budynkach 3 oraz 4 na stałe przebywa 65 osób personelu, który zajmuje się pensjonariuszami (w dzień 55 osób, w nocy 10 osoby).

1.1. Elementy konstrukcyjne budynków

Dane konstrukcyjno – materiałowe

- Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej, murowany.
- Ławy fundamentowe żelbetowe, wylewane z betonu.
- Stropy monolityczne.
- Ściany nośne zewnętrzne oraz wewnętrzne murowane.
- Dach – konstrukcja drewniana – pokrycie z gontu bitumicznego – RO. Docelowo pokrycie z blachy dachówkowej – NRO.
- Klatki schodowe – żelbetowe, monolityczne. Spełniają parametr R60 odporności ogniowej.

1.2. Instalacje techniczne w budynkach

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje techniczne:

- Energia elektryczna z sieci miejskiej - z istniejącego przyłącza.
- Centralne ogrzewanie – kotłownia gazowa.
- Woda – z miejskiej sieci wodociągowej.
- Instalacje teletechniczne.
- Instalacja odgromowa.

2. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

2.1. Kategoria zagrożenia ludzi

Kompleks budynków nr 3 i 4 domu pomocy społecznej zakwalifikowany został do kategorii ZL II zagrożenia ludzi (przeznaczony do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się).

Przylegający do kompleksu budynek biurowo – administracyjny nr 2 zakwalifikowany został do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

2.2. Gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń pomocniczych, magazynków podręcznych i pomieszczeń gospodarczych nie przekracza 500 MJ/m².

2.3. Zagrożenie wybuchem w budynku

W obiekcie oraz przestrzeni zewnętrznej nie ma stref zagrożonych wybuchem.

Ogrzewanie budynku realizowane z kotłowni gazowej zlokalizowanej na kondygnacji piwnic budynku nr 3 (zgodnie z częścią graficzną do niniejszego opracowania). Kotłownię z piecami na paliwo gazowe o maksymalnej mocy cieplnej 415 kW i 750 kW, należy wydzielić pożarowo zgodnie z poniższą tabelą.

Rodzaj pomieszczenia	Klasa odporności ogniowej		
	ścian wewnętrznych	stropów	drzwi lub innych zamknięć
1	2	3	4
Kotłownia z kotłami na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW	E I 60	R E I 60	E I 30

Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego, winny mieć odporność ogniową, równą odporności ogniowej tych oddzieleń.

Kotłownia spełniać będzie wymagania Polskiej Normy PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

2.4. Wysokość budynku

- **Budynek nr 2** posiada 2 kondygnacje nadziemne oraz strych nieużytkowy i został zakwalifikowany do grupy budynków niskich (N). Wysokość budynku mierzona (zgodnie z § 6 rozporządzenia [1]) od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do konstrukcji przekrycia dachu budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi wynosi ok. 6 m.
- **Budynek nr 3** posiada 3 kondygnacje nadziemne (w tym poddasze użytkowe) i został zakwalifikowany do grupy budynków średniowysokich (SW). Wysokość budynku mierzona (zgodnie z § 6 rozporządzenia [1]) od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do konstrukcji przekrycia dachu budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi wynosi 12,85 m.
- **Budynek nr 4** posiada 4 kondygnacje nadziemne (w tym poddasze użytkowe) i został zakwalifikowany do grupy budynków średniowysokich (SW). Wysokość budynku mierzona (zgodnie z § 6 rozporządzenia [1]) od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do konstrukcji przekrycia dachu budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi wynosi 15,80 m.

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

Zgodnie z § 212 ust. 2 rozporządzenia [1] dla omawianego, czterokondygnacyjnego (średniowysokiego) kompleksu budynków domu pomocy społecznej, zakwalifikowanego do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, wymagana jest klasa „**B**” odporności pożarowej.

Wymagana klasa odporności pożarowej „**B**” narzuca zastosowanie elementów nie rozprzestrzeniających ognia o następujących klasach odporności ogniowej:

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⁾
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30⁴⁾	R E 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.,

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

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy 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, o których mowa powyżej, powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Jak wynika z części konstrukcyjno-budowlanej (udostępnionej dokumentacji), wizji lokalnej i informacji uzyskanych od inwestora można stwierdzić, iż w chwili obecnej poszczególne elementy spełniają powyższe parametry wymienione w tabeli.

Wyjątek stanowi konstrukcja oraz przekrycie dachu, dla których wymagana jest klasa odpowiednio R30 oraz RE30 odporności ogniowej. W chwili obecnej poddasze użytkowe w budynku nr 4 oddzielone jest od palnej konstrukcji i przekrycia dachu zabudową wykonaną z pojedynczych płyt GK – bez potwierdzonej klasy odporności ogniowej.

W budynku nr 2 i 3 kondygnacje użytkowe oddzielone są od poddaszy nieużytkowych i drewnianej więźby dachowej stropem betonowym.

Przekrycie dachu budynku nr 2,3,4 w chwili obecnej wykonane z gontu bitumicznego – docelowo, w ramach prac związanych z termomodernizacją projektuje się wymianę pokrycia na blachę dachówkową – spełniającej parametr NRO.

2.6. Podział na strefy pożarowe

Zgodnie z § 226 ust. 1 rozporządzenia [1] strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku zakwalifikowanym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, wielokondygnacyjnym, średniowysokim (SW) wynosi 3500 m².

W chwili obecnej kompleks budynków nr 2,3,4 stanowi jedną strefę pożarową o łącznej pow. przekraczającej dopuszczalną wartość. Powierzchnia strefy pożarowej wynosi ok. 3750 m².

Zgodnie z § 250 ust. 1 rozporządzenia [1] piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, z wyjątkiem budynków ZL IV niskich (N) i średniowysokich (SW) stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Na etapie dostosowania piwnice w poszczególnych budynkach zostaną zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI30 odporności ogniowej oraz wydzielona stropem o klasie min. REI60 odporności ogniowej. Drzwi do windy pomiędzy kuchnią a piwnicą zostaną wykonane w klasie EI30 odporności ogniowej. Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tych oddzieleń.

Zgodnie z § 227 ust. 5 rozporządzenia [1] ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, nie została zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Zgodnie z § 251 rozporządzenia [1] w budynkach średniowysokich (SW) wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub kłapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej E I30.

2.7. Warunki ewakuacji

Wymagania dla parametrów dróg ewakuacyjnych w odniesieniu do omawianego budynku:

- Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej – wg. wskaźnika 0,6 m / 100 osób, lecz nie mniej niż 1,40 m oraz 1,20 m jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji do 20 osób.
- Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia – wg. wskaźnika 0,6 m / 100 osób, lecz nie mniej niż 0,90 m oraz 0,80 m w przypadku pomieszczeń przeznaczonych na pobyt do 3 osób.
- Szerokość biegów w klatce schodowej – wg. wskaźnika 0,6 m / 100 osób, lecz nie mniej niż 1,20 m;
- Szerokość spoczników w klatce schodowej – wg. wskaźnika 0,6 m / 100 osób, lecz nie mniej niż 1,30 m;
- Zabrania się stosowania schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te stanowią jedyną drogę ewakuacji.
- Szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej oraz drzwi stanowiących wyjście na zewnątrz budynku wg. wskaźnika 0,6 m / 100 osób, lecz nie mniej niż 1,20 m, w tym szerokość skrzydła podstawowego co najmniej 0,90 m;
- Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia przeznaczonego dla więcej niż 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia;
- Wysokość poziomej i pionowej drogi ewakuacyjnej – 2,20 m, z lokalnym przewężeniem do 2 m na odcinku do 1,5 m;
- Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego - 40 m.

- Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego (odległość liczona od najdalej usytuowanego wyjścia z pomieszczenia na najwyższej kondygnacji do wyjścia na zewnątrz budynku), zgodnie z § 256 ust. 3 rozporządzenia [1] powinna wynosić:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
ZL II	10²⁾	40

¹⁾ Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

²⁾ W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Parametry dróg ewakuacyjnych w budynku.

- Klatka schodowa KL. 1 – budynek nr 2
 - szerokości biegów klatki schodowej – **0,80 – 0,81 m.**
 - wysokości stopni biegów – **0,17 – 0,19 m.**
 - szerokość spoczników – **1,10 – 1,20 m.**
- Klatka schodowa KL. 2 – budynek nr 3:
 - szerokości biegów klatki schodowej – **0,91* - 1,10 m.**
 - wysokości stopni biegów – **0,15 – 0,175 m.**
 - szerokość spoczników – **1,14* – 2,06 m.**

***Lokalne przewężenie przy grzejniku (zgodnie z częścią graficzną do niniejszego opracowania).**

- Klatka schodowa KL. 3 – budynek nr 4:
 - szerokości biegów klatki schodowej – **0,90* – 1,27 m,**
 - wysokości stopni biegów – **0,15 – 0,175 m**
 - szerokość spoczników – **1,26 – 3,70 m.**

***Lokalne przewężenie przy podeście dla wózków inwalidzkich (zgodnie z częścią graficzną do niniejszego opracowania).**

Przy wymaganych przepisami:

- szerokości biegów klatki schodowej – **min. 1,20 m.**
 - wysokości stopni biegów – **max. 0,175 m.**
 - szerokość spoczników – **min. 1,50 m.**

- Klatka schodowa KL.1, KL. 2 i KL.3 do kondygnacji podziemnej:
 - szerokości biegów klatki schodowej – **min. 0,80 m.**
 - wysokości stopni biegów – **max. 0,20 m.**
 - szerokość spoczników – **min. 0,80 m.**

- Klatka schodowa KL.2 i KL.3 wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu – system oddymiania grawitacyjnego. System oddymiania grawitacyjnego wykonany w oparciu o niecertyfikowane okna fasadowe należy dostosować do obowiązujących przepisów w tym zakresie.

- Wyjście z klatki schodowej KL.1 na zewnątrz obiektu na parterze, drzwiami dwuskrzydłowymi o szer. w świetle przejścia 1,15 m, przy szer. nieblokowanego skrzydła w świetle odpowiednio 0,84 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi 1,98 m. Drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

- Wyjście z klatki schodowej KL.2 na zewnątrz obiektu na parterze, drzwiami dwuskrzydłowymi o szer. w świetle przejścia 1,58 m i 1,54 m, przy szer. nieblokowanego skrzydła w świetle odpowiednio 0,86 m i 1,0 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi 1,98 m. Drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

- Wyjście z klatki schodowej KL.3 na zewnątrz obiektu na parterze, drzwiami dwuskrzydłowymi o szer. w świetle przejścia 1,51 m i 1,52 m, przy szer. nieblokowanego skrzydła w świetle odpowiednio 1,00 m i 1,01 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi odpowiednio 2,05 m i 2,03 m. Drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

- Wyjście z budynku nr 4 na zewnątrz z korytarza na parterze drzwiami dwuskrzydłowymi o szer. w świetle przejścia 1,52 m i 1,51 m, przy szer. nieblokowanego skrzydła w świetle odpowiednio 1,01 m i 1,00 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi odpowiednio 1,98 m i 1,97 m. Drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.
- Długość dojścia ewakuacyjnego z pokoju na poddaszu użytkowym budynku nr 4 wynosi w chwili obecnej, przy jednym kierunku ewakuacji, dla najdłuższego dojścia ok. 67 m.
- Przejście ewakuacyjne prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia i nie jest przekroczona dopuszczalna długość przejścia wynosząca 40 m.
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi $> 1,20$ m (przy ewakuacji do 20 osób) oraz $> 1,40$ m (przy ewakuacji > 20 osób). Lokalne przewężenia poziomych dróg ewakuacyjnych do 1,14 m występują na piętrze II budynku nr 3 (zgodnie z częścią graficzną do niniejszego opracowania).
- Na drodze ewakuacyjnej z II piętra budynku nr 3 zastosowano pochylnię dla inwalidów. Szerokość w świetle przejścia na pochylni wynosi 1,02 m (zgodnie z częścią graficzną do niniejszego opracowania).
- W budynkach nr 2, 3 oraz 4 poszczególne drzwi mają szerokość w świetle przejścia oraz wysokość mniejszą niż wymagane przepisami rozporządzenia [1]. Drzwi zostały zwymiarowane w części graficznej do niniejszego opracowania.
- Ewakuacja z 2 piętra budynku nr 3 realizowana korytarzem i następnie pochylnią dla wózków inwalidzkich – nachylenie zgodnie z wytycznymi rozporządzenia [1].

W powyższym zakresie w obiekcie występują następujące nieprawidłowości:

- Nieprawidłowe parametry pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych – szerokości biegów, spoczników klatek schodowych.
- Nieprawidłowa parametry drzwi z pomieszczeń i na drodze ewakuacyjnej.
- Przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego z poddasza użytkowego.

2.8. Wystrój wnętrz

Zgodnie z § 258 ust. 1 rozporządzenia [1] w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Zgodnie z § 260 ust. 2 ww. rozporządzenia w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

Na części poziomych dróg ewakuacyjnych zastosowano drewniane elementy wykończeniowe bez potwierdzonego parametru trudnozapalności.

2.9. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe

2.9.1. System sygnalizacji pożarowej

W rozporządzeniu [2] określono rodzaj obiektów, które należy wyposażać w system sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z § 28 ust. 1 rozporządzenia [2] stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, jest wymagane m.in. domach pomocy społecznej i ośrodkach rehabilitacji dla osób niepełnosprawnych o liczbie łóżek powyżej 100 w budynku.

Kompleks budynków nr 2,3,4 domu pomocy społecznej, stanowiący przedmiot opracowania, przeznaczony jest łącznie dla max. 81 pensjonariuszy. W związku z powyższym w obiekcie nie jest wymagane zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej.

Budynek nr 3 oraz 5 został ponadnormatywnie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej. Centralę systemu sygnalizacji pożarowej zlokalizowano w recepcji na parterze budynku nr 4.

2.9.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zgodnie z § 19 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [2] dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi o pow. > 200 m², wymagane jest wyposażenie w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 z wężem płaskoskładanym.

Kompleks budynków został wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami z wężem płaskoskładanym. Hydranty wewnętrzne zlokalizowane zostały w obrębie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarze).

2.9.3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Zgodnie z § 181 ust. 3 rozporządzenia [1], awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

Oświetlenie powinno spełniać wymagania minimalnego czasu działania po zaniku zasilania, tj. min. 1 godz. Powinno zapewnić minimalny poziom natężenia oświetlenia 1 lx, w każdym miejscu przy podłodze.

Instalacja oświetlenia awaryjnego może być wykonana w postaci opraw zasilanych z centralnej baterii lub opraw autonomicznych zasilanych z własnych akumulatorów umieszczonych wewnątrz oprawy.

Montaż instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w obiekcie powinien być zrealizowany w oparciu o dokumentację techniczną (projekt) uzgodnioną przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Budynek obecnie nie został wyposażony w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

2.9.4. Instalacja elektroenergetyczna

Dla instalacji elektroenergetycznej w strefach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II przepisy nie stawiają szczególnych wymagań. Instalacje te powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Zgodnie z § 183 ust.2 rozporządzenia [1] obiekty, których kubatura przekracza 1000 m³ należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego.

Kompleks budynków nr 2,3,4 nie został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (kubatura strefy pożarowej > 1000 m³).

2.9.5. Urządzenia do usuwania dymu lub urządzenia do zapobiegania przed zadymieniem klatki schodowej

Rozporządzenie [1] określa, w jakich obiektach ewakuacyjna klatka schodowa, musi być obudowana i wyposażona w instalację, służącą do usuwania dymu lub zapobiegającą zadymieniu. Zgodnie z § 245 pkt 3 rozporządzenia [1] w przedmiotowym budynku wymagane jest wydzielenie ewakuacyjnej klatki schodowej i wyposażenie jej w urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegającą zadymieniu.

Klatki schodowe w budynku (KL.2 i KL.3) zostały wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu – system oddymiania grawitacyjnego, wykonany w oparciu o niecertyfikowane okna fasadowe. System należy dostosować do obowiązujących przepisów w tym zakresie.

2.9.6. Instalacja gazowa

Przedmiotowy obiekt jest wyposażony w instalację gazową doprowadzoną do kotłowni i kuchni. Zgodnie z § 234 ust. 4 rozporządzenia [1] przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

2.10. Drogi pożarowe

Do kompleksu budynków nr 2,3,4 domu pomocy społecznej, zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia [3], wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej.

Zgodnie z § 12 ust. 2 rozporządzenia [3], droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m — z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5—15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi i o 5—25 m dla pozostałych obiektów. Pomiedzy ta droga i ściana budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Wymagania, o których mowa powyżej, nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Dostęp poszczególnych budynków domu pomocy społecznej do drogi pożarowej jest przedmiotem oddzielnego opracowania – Wystąpienie w sprawie dostępu budynku do drogi pożarowej, opracowanego w trybie § 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. 124, poz. 1030).

2.11. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne

Zgodnie z wymaganiami § 5 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [3], dla przedmiotowego kompleksu budynków nr 2,3,4 domu pomocy społecznej, do zewnętrznego gaszenia pożaru, należy zapewnić wodę w ilości min. 20 l/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody

w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Odległość najbliższego hydrantu od chronionego budynku powinna wynosić < 75 m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane z hydrantów zewnętrznych DN80, zlokalizowanych na przewodzie wodociągowym w ul. Chylickiej i ul. Rycerskiej. Odległość najbliższego hydrantu zewnętrznego od chronionego budynku wynosi < 75 m, kolejnego < 150 m (zgodnie z częścią graficzną do niniejszego opracowania).

2.12. Podręczny sprzęt gaśniczy

Przy doborze i rozmieszczeniu podręcznego sprzętu gaśniczego w budynku należy uwzględnić przepisy rozporządzenia [2].

W strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej w budynku powinna przypadać jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm^3) zawartego w gaśnicach. Dla wszystkich typów gaśnic zastosowanych w obiekcie ilości środka gaśniczego nie może być mniejsza niż 2 kg (3 dm^3) – dopuszcza się według w/w parametrów wielkości gaśnic dostępne w handlu, posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

2.13. Odległość od jednostek straży pożarnej

Budynek znajduje się w odległości ok. 6 km od Jednostki Ratowniczo - Gaśniczej Komendy Powiatowej PSP w Piasecznie, zlokalizowanej przy ul. Staszica 19 w Piasecznie. Jednostka Ratowniczo - Gaśnicza dysponuje sprzętem, który może być wykorzystany podczas akcji ratowniczo-gaśniczej tj. samochody pożarnicze ciężkie i średnie oraz podnośnik hydrauliczny SCH-30.

3. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW

W związku z przeprowadzoną analizą zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku ustalono, że nie spełnia on wymagań obowiązujących przepisów i Polskich Norm z zakresu ochrony przeciwpożarowej jak dla obiektów zakwalifikowanych do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

3.1. Wszystkie występujące w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi oraz przeciwpożarowymi

- 1) Brak potwierdzenia spełnienia wymagań klasy odpowiednio R30 oraz RE30 odporności ogniowej dla konstrukcji oraz przekrycia dachów budynków nr 2, 3 oraz 4 – **niezgodność z § 216 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 2) Brak oddzielenia piwnic od pozostałej części budynku nr 2, 3 oraz 4 stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – **niezgodność z § 250 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 3) Przekroczona dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w średniowysokim budynku, zakwalifikowanym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, wynosząca ok. 3750 m², przy dopuszczalnej powierzchni max. 3500 m² - **niezgodność z § 227 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 4) Brak możliwości ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II o pow. > 750 m² do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji – **niezgodność z § 227 ust. 5 rozporządzenia [1]**.
- 5) Brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych przechodzących przez ściany i stropy oddzieleni przeciwpożarowych do klasy odporności ogniowej tych oddzieleni – **niezgodność z § 234 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 6) Wyjście z klatek schodowych na poddasze nieużytkowe w każdym z budynków nie zostało zamknięte klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej E I30 – **niezgodność z § 251 rozporządzenia [1]**.

- 7) Przekroczona dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, która w chwili obecnej, przy jednym kierunku ewakuacji, dla najdłuższego dojścia (pokój na poddaszu użytkowym budynku nr 4) wynosi ok. 67 m, przy dopuszczalnych 10 m – **niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia [1]**.
- 8) Szerokość spoczników i podestów klatek schodowych wynosi odpowiednio od: 1,10 m (KL. 1); 1,14 m (KL.2); 1,26 m (KL.3) – **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 9) Szerokość biegów klatek schodowych wynosi odpowiednio od: 0,80 m (KL. 1); 0,91 m (KL.2); 0,90 m (KL.3) – **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 10) Wysokość stopni biegów klatki schodowej KL. 1 wynosi od 1,175 do 0,19 m - **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 11) Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku nr 3 wynosi od 1,02 m (przy pochylni dla wózków inwalidzkich na piętrze II) oraz od 1,14 m (lokalne przewężenia korytarza na piętrze II) - **niezgodność z § 242 rozporządzenia [1]**.
- 12) Szerokość drzwi dwuskrzydłowych z klatki schodowej KL.1 na zewnątrz obiektu na parterze, wynosi w świetle przejścia 1,15 m przy szer. nieblokowanego skrzydła w świetle 0,84 m. Wysokość drzwi wynosi w świetle przejścia 1,98 m - **niezgodność z § 239 ust. 4 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 13) Szerokość drzwi dwuskrzydłowych z klatki schodowej KL.2 na zewnątrz obiektu na parterze wynosi w świetle przejścia odpowiednio 1,58 m i 1,54 m, przy szer. jednego z nieblokowanych skrzydeł w świetle 0,86 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi 1,98 m - **niezgodność z § 239 ust. 4 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 14) Szerokość drzwi wyjściowych z zaplecza kuchennego na zewnątrz obiektu na parterze wynosi w świetle przejścia 0,90 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi 1,95 m - **niezgodność z § 239 ust. 4 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1]**.

- 15) Wysokość drzwi wyjściowych prowadzących z parteru budynku nr 4 na zewnątrz obiektu, wynosi w świetle przejścia odpowiednio 1,98 m i 1,97 m - **niezgodność z § 62 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 16) Drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla > 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się otwierają się do wewnątrz: pracownia nr 4 (budynek 4 – parter), świetlica, sala gimnastyczna (budynek 4 – piętro I), sala konferencyjna (budynek 4 – piętro II) - **niezgodność z § 239 ust. 2 rozporządzenia [1]**.
- 17) Szerokość i wysokość drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (m.in. pokoje pensjonariuszy, pomieszczenia biurowe i pracownie) oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej, wynosi odpowiednio od 0,74 m oraz od 1,89 m - **niezgodność z § 239 ust. 1 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1]**. Drzwi zostały zwymiarowane w części graficznej do niniejszego opracowania.
- 18) Drzwi do części pomieszczeń otwierają się na korytarz i zawężają poziomą drogę ewakuacji - **niezgodność z § 242 ust. 4 rozporządzenia [1]**.
- 19) Na części dróg ewakuacyjnych zastosowano drewniane elementy wykończeniowe bez potwierdzonego parametru trudnozapałności - **niezgodność z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1]**.
- 20) Hydranty wewnętrzne w budynku posiadają węże płaskoskładane – **niezgodność z § 19 rozporządzenia [2]**.
- 21) Klatki schodowe KL.2 oraz KL.3 w budynku wyposażone są w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu w postaci niecertyfikowanych, fasadowych okien z zamontowanymi napędami – **instalacja do modernizacji**.
- 22) Klatka schodowa KL.1 w budynku nr 2 (ZL III) oraz klatka schodowa prowadząca z zaplecza kuchennego do piwnicy w budynku nr 4 nie została wyposażona w urządzenia zapobiegające przed zadymieniem lub służące do usuwania dymu - **niezgodność z § 245 rozporządzenia [1] w związku z § 209 ust. 5 rozporządzenia [1] (dla klatki KL.1)**.

- 23) Brak wyposażenia poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – **niezgodność z § 181 ust. 3 rozporządzenia [1]**.
- 24) Brak wyposażenia kompleksu budynków nr 2, 3 i 4 w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (kubatura strefy pożarowej $> 1000 \text{ m}^3$) - **niezgodność z § 183 ust. 2 rozporządzenia [1]**.
- 25) Brak zabezpieczenia w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic na klatce schodowej, gdzie drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu - **niezgodność z § 250 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 26) Kotłownia z piecami gazowymi o łącznej mocy grzewczej $> 1000 \text{ kW}$ nie została wydzielona elementami oddzielen przeciwpożarowych i jest zlokalizowana na kondygnacji podziemnej - **niezgodność z § 220 ust. 1 rozporządzenia [1] oraz przepisów PN [4]**.
- 27) Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla otworów okiennych zlokalizowanych na parterze i piętrze w ścianie prostopadłej do ściany wydzielonej pożarowo klatki schodowej - **niezgodność z § 249 ust. 6 rozporządzenia [1]**.
- 28) Poddasze użytkowe w budynku nr 4 zostało oddzielone od palnej konstrukcji i przekrycia dachu przegrodami o klasie EI30 odporności ogniowej w stosunku do wymaganej klasy EI60 odporności ogniowej - **niezgodność z § 219 ust. 2 rozporządzenia [1]**.
- 29) Pomiędzy kuchnią a stołówką oraz pomiędzy stołówką a zapleczem kuchennym występują otwory w ścianach działowych, które nie służą przejściu ewakuacyjnemu pomiędzy tymi pomieszczeniami - **niezgodność z § 237 ust. 9 rozporządzenia [1] w związku z § 216 ust. 1 rozporządzenia [1]**.

3.2. Niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi oraz przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

- 1) Budynek zostanie podzielony na trzy strefy pożarowe (ścianą oddzielenia ppoż. wzdłuż klatki schodowej KL.3 oraz stropem nad piętrem II budynku 4, tym samym nie zostanie przekroczona dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w średniowysokim budynku, zakwalifikowanym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, wynosząca max. 3500 m² - zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia [1] oraz zapewniona zostanie możliwość ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II o pow. > 750 m² do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji - zgodnie z § 227 ust. 5 rozporządzenia [1].
- 2) Poziome i pionowe drogi ewakuacyjne w budynku zostaną wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - **zgodnie z § 181 ust. 3 rozporządzenia [1]**.
- 3) Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego - **zgodnie z § 183 ust. 2 rozporządzenia [1]**.
- 4) System oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych KL.2 i KL.3 zostanie zmodernizowany i wykonany zgodnie z właściwymi przepisami w tym zakresie.
- 5) Istniejące szafki hydrantowe z wężem płaskoskładanym zostaną wymienione na certyfikowane hydranty 25 z wężem półsztywnym – **zgodnie z § 19 rozporządzenia [2]**.
- 6) Piwnica zostanie oddzielona od kondygnacji nadziemnych stropem o klasie REI60 odporności ogniowej i zamknięta drzwiami o klasie EI30 odporności ogniowej – **zgodnie z § 250 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 7) Schody prowadzące do piwnicy zostaną zabezpieczone przed omyłkowym zejściem ruchomą barierką - **zgodnie z § 250 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 8) Przepusty instalacyjne w elementach oddzieleni przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej tych oddzieleni – **zgodnie z § 234 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 9) Wyjścia z poszczególnych klatek schodowych na poddasze nieużytkowe zostaną

zamknięte klapami wyjściowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej E I30 – **zgodnie z § 251 rozporządzenia [1].**

10) Drzwi zawężające po otwarciu szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych zostaną wyposażone w samozamykacze - **zgodnie z § 242 ust. 4 rozporządzenia [1].**

11) Drewniane elementy wykończeniowe na drogach ewakuacyjnych zostaną zabezpieczone do stopnia co najmniej trudnozapalności lub zdemontowane - **zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1].**

12) Kotłownia z piecami gazowymi o łącznej mocy grzewczej > 1000 kW zostanie wydzielona elementami oddzielenia przeciwpożarowych (zgodnie z § 120 ust. 1 rozporządzenia [1]) oraz zostaną spełnione wymagania **Polskiej Normy PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 z wyjątkiem lokalizacji pomieszczenia kotłowni – piwnica:**

- Wykonanie co najmniej jednej ściany zewnętrznej kotłowni z oknami (50 % otwieranych) o powierzchni nie mniejszej niż 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni wraz z zapewnieniem dostępu z zewnątrz budynku.
- Wyposażenie pomieszczenia kotłowni w oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP65.
- Wyposażenie pomieszczenia kotłowni w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym, działającym w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu.

5.3. Niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi oraz przeciwpożarowymi niemożliwe do usunięcia

- 1) Szerokość spoczników i podestów klatek schodowych wynosi odpowiednio od: 1,10 m (KL. 1); 1,14 m (KL.2); 1,26 m (KL.3) – **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [1].**
- 2) Szerokość biegów klatek schodowych wynosi odpowiednio od: 0,80 m (KL. 1); 0,91 m (KL.2); 0,90 m (KL.3) – **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [1].**
- 3) Wysokość stopni biegów klatki schodowej KL. 1 wynosi od 0,175 do 0,19 m - **niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia [1].**
- 4) Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku nr 3 wynosi od 1,02 m (przy pochylni dla wózków inwalidzkich na piętrze II) oraz od 1,14 m (lokalne przewężenia korytarza na piętrze II) - **niezgodność z § 242 rozporządzenia [1].**
- 5) Szerokość drzwi dwuskrzydłowych z klatki schodowej KL.1 na zewnątrz obiektu na parterze, wynosi w świetle przejścia 1,15 m przy szer. nieblokowanego skrzydła w świetle 0,84 m. Wysokość drzwi wynosi w świetle przejścia 1,98 m - **niezgodność z § 239 ust. 4 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1].**
- 6) Szerokość drzwi dwuskrzydłowych z klatki schodowej KL.2 na zewnątrz obiektu na parterze wynosi w świetle przejścia odpowiednio 1,58 m i 1,54 m, przy szer. jednego z nieblokowanych skrzydeł w świetle 0,86 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi 1,98 m - **niezgodność z § 239 ust. 4 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1].**
- 7) Szerokość drzwi wyjściowych z zaplecza kuchennego na zewnątrz obiektu na parterze wynosi w świetle przejścia 0,90 m. Wysokość drzwi w świetle przejścia wynosi 1,95 m - **niezgodność z § 239 ust. 4 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1].**

- 8) Wysokość drzwi wyjściowych prowadzących z parteru budynku nr 4 na zewnątrz obiektu, wynosi w świetle przejścia odpowiednio 1,98 m i 1,97 m - **niezgodność z § 62 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 9) Drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla > 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się otwierają się do wewnątrz: pracownia nr 4 (budynek 4 – parter), świetlica, sala gimnastyczna (budynek 4 – piętro I), sala konferencyjna (budynek 4 – piętro II) - **niezgodność z § 239 ust. 2 rozporządzenia [1]**.
- 10) Szerokość i wysokość drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (m.in. pokoje pensjonariuszy, pomieszczenia biurowe i pracownie) oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej, wynosi odpowiednio od 0,74 m (drzwi z piętra na klatkę schodową KL.1 w budynku nr 2) oraz od 1,89 m - **niezgodność z § 239 ust. 1 oraz § 62 ust. 1 rozporządzenia [1]**. Drzwi zostały zwymiarowane w części graficznej do niniejszego opracowania.
- 11) Przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na piętrze budynku nr 2 (ZL III), wynoszącej do 22 m, przy dopuszczalnych 10 m – **niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia [1] w związku z § 209 ust. 5 rozporządzenia [1]**.
- 12) Przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na I, II piętrze oraz poddaszu użytkowym budynku nr 4 (salka gimnastyczna, sala gimnastyczna, świetlica, rehabilitacja, pokój pielęgniarek, pokoje pensjonariuszy, sala komputerowa, biblioteka), wynoszącej od 11 m do 20 m, przy dopuszczalnych 10 m – **niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia [1]**.
- 13) Brak potwierdzenia spełnienia wymagań klasy odpowiednio R30 oraz RE30 odporności ogniowej dla konstrukcji oraz przekrycia dachów budynków nr 2, 3 oraz 4 – **niezgodność z § 216 ust. 1 rozporządzenia [1]**.
- 14) Poddasze użytkowe w budynku nr 4 zostanie oddzielone od palnej konstrukcji i przekrycia dachu przegrodami o klasie EI30 odporności ogniowej w stosunku do wymaganej klasy EI60 odporności ogniowej - **niezgodność z § 219 ust. 2 rozporządzenia [1]**.

- 15) Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla otworów okiennych zlokalizowanych na parterze i piętrze w ścianie prostopadłej do ściany wydzielonej pożarowo klatki schodowej - **niezgodność z § 249 ust. 6 rozporządzenia [1]**.
- 16) Kotłownia z piecami gazowymi o łącznej mocy grzewczej > 1000 kW zlokalizowana jest na kondygnacji podziemnej - **niezgodność z przepisami PN [4]**.
- 17) Klatka schodowa KL.1 w budynku nr 2 (ZL III) oraz klatka schodowa prowadząca z zaplecza kuchennego do piwnicy w budynku nr 4 nie została wyposażona w urządzenia zapobiegające przed zadymieniem lub służące do usuwania dymu - **niezgodność z § 245 rozporządzenia [1] w związku z § 209 ust. 5 rozporządzenia [1] (dla klatki KL.1)**.
- 18) Pomędzy kuchnią a stołówką oraz pomiędzy stołówką a zapleczem kuchennym występują otwory w ścianach działowych, które nie służą przejściu ewakuacyjnemu pomiędzy tymi pomieszczeniami - **niezgodność z § 237 ust. 9 rozporządzenia [1] w związku z § 216 ust. 1 rozporządzenia [1]**.

Uzasadnienie:

Niezgodności w zakresie warunków ewakuacji dotyczą w większości niespełnienia wymaganej szerokości użytkowej pionowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych oraz szerokości i wysokości drzwi na drodze ewakuacyjnej.

Zwiększenie szerokości biegów i spoczników klatek schodowych oraz wysokości i szerokości drzwi na drogach ewakuacyjnych wiązałoby się z naruszeniem ścian konstrukcyjnych oraz istniejących nadproży, a co za tym idzie z dużymi nakładami finansowymi.

W budynku występują również nieprawidłowości związane z brakiem wymaganej klasy odporności ogniowej elementów budynku oraz nieznacznym przekroczeniem dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej. Z uwagi na fakt, że cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową nie została zapewniona możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Z przyczyn ekonomicznych oraz z uwagi na fakt, że w budynku nr 2 zakwalifikowanym do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, pracuje 9 osób administracji budynku, odstąpiono od montażu systemu oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej.

W związku z tym wnioskuje się do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na pozostawienie wyżej wymienionych niezgodności w obiekcie oraz zastosowanie proponowanych rozwiązań zastępczych w zabezpieczeniu przeciwpożarowym przedstawionych w punkcie 4 niniejszej ekspertyzy dla przedmiotowego budynku nr 1 domu pomocy społecznej, zlokalizowanego przy ul. Potulickich 1 w miejscowości Konstancin – Jeziorna.

4. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE ZAPEWNIAJĄCE REKOMPENSATĘ DLA WYSTĘPUJĄCYCH W BUDYNKU NIEPRAWIDŁOWOŚCI ORAZ WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDYNKU

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie prac dotyczących ochrony przeciwpożarowej poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie polegających na:

1. Wyposażeniu poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, o natężeniu światła min. 2 lx, mierzonym w każdym miejscu przy podłodze. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.
2. Wykonaniu wyraźnego oznakowanie dróg i kierunków ewakuacji z zachowaniem zasady, że z każdego wyjścia na drogi komunikacyjne powinny być widoczne podświetlane znaki ewakuacyjne zgodnie z PN-92/N-01256/02 (znaki bezpieczeństwa – ewakuacja).
3. Ponadnormatywne wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej – ochrona całkowita.
4. Rozbudowa systemu sygnalizacji pożarowej o czujki pożarowe zlokalizowane na strychu nieużytkowym budynku nr 2 i 3.
5. Wyposażeniu systemu sygnalizacji pożarowej w sygnalizatory głosowe, zlokalizowane na każdej kondygnacji budynku oraz na klatkach schodowych.
6. Wyposażenie budynku w podwójną ilość środka gaśniczego – gaśnice przenośne, zlokalizowane na każdej kondygnacji budynku.

5. ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Analizując poziom bezpieczeństwa pożarowego w przedmiotowym obiekcie, należy rozpatrzyć warunki bezpiecznej ewakuacji.

Wyposażeniu pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu światła dwukrotnie przekraczającym wymagania przepisów usprawni proces ewakuacji i wpłynie na skrócenie jej czasu. Dodatkowe oprawy kierunkowe pracujące w trybie ciągłym pozwolą na lepszą identyfikację kierunków ewakuacji.

Istniejący w budynku nr 3 i 4 system sygnalizacji pożarowej (wykonany ponadnormatywnie) pozwoli na wykrycie pożaru we wczesnej fazie jego rozwoju. Rozbudowa przedmiotowego systemu o dodatkowe sygnalizatory głosowe, zlokalizowane w całym budynku pozwoli na skuteczne zaalarmowanie o zagrożeniu osób przebywających w obiekcie, a co za tym idzie przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji zanim pożar przejdzie w fazę rozwinięcia.

Tym samym, nastąpi pełna rekompensata z tytułu wydłużenia czasu ewakuacji w związku z występowaniem w budynku wymienionych wyżej niezgodności dot. m.in. parametrów poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych.

Autorzy przedmiotowej ekspertyzy uznają, iż zaproponowane rozwiązania zamienne w kontekście przyjętej koncepcji bezpieczeństwa pożarowego obiektu, w pełni zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi w analizowanym budynku. Przyjęte rozwiązania zastępcze opierają się o aktualne standardy bezpieczeństwa pożarowego.

Tym samym wnioskuje się do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie o akceptację przyjętych rozwiązań i uzgodnienie przedmiotowej ekspertyzy.