

# EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPÓŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki  
bezpieczeństwa pożarowego  
**Budynek Starostwa Powiatowego w Poddębicach**  
**ul. Łęczycka 16, 99-200 Poddębice**

Investor: Powiat Poddębicki, ul. Łęczycka 16, 99-200 Poddębice



Data opracowania: Grudzień 2020 r.

<b>Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych</b>	
<b>Rzecznawca budowlany</b>	

## **1. Przedmiot, zakres i cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest istniejący Budynek Starostwa Powiatowego w Poddębicach zlokalizowany przy ul. Łęczyckiej 16, 99-200 Poddębice, powiat poddębicki, województwo łódzkie na działce o nr ewidencyjnym 207.

Zakresem opracowania objęto cały obiekt Starostwa Powiatowego (wg ozn. na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 1). Ponadto na terenie rozpatrywanej działki znajduje się budynek gospodarczy, który stanowi odrębną strefę pożarową w stosunku do budynku Starostwa - będący poza zakresem niniejszego opracowania.

Inwestorem oraz właścicielem obiektu jest Powiat Poddębicki z siedzibą przy ul. Łęczyckiej 16, 99-200 Poddębice.

Ze względu na występujące nieprawidłowości, istniejący układ konstrukcyjny budynku w związku uznaniem Budynku Starostwa Powiatowego w Poddębicach, jako zagrażający życiu ludzi – inwestor postanowił wystąpić do Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych w trybie § 2 ust. 3a) w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2019, poz. 1065 z późn. zm.) oraz w trybie § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.).

Przywołane w treści „warunki techniczne” oznacza rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (.t.: Dz. U. 2019, poz. 1065 z późn. zm.).

W celu zapewnienia właściwych warunków z zakresu bezpieczeństwa pożarowego postanowiono zidentyfikować występujące nieprawidłowości w budynku i wypracować propozycje zastosowania rozwiązań zamiennych.

Dokonana analiza warunków konstrukcyjnych wykluczyła możliwość dostosowania obiektu w pełnym zakresie do wymagań przewidzianych w przepisach techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych. Wymagania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego w analizowanym budynku postanowiono zapewnić poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych wskazanych w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy.

Zastosowanie warunków zamiennych proponuje się ze względu na nieprawidłowości wyszczególnione w punkcie 6.3. niniejszej ekspertyzy, które nie mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych.

## **2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)**

Budynek Starostwa Powiatowego w Poddębicach został oddany do użytkowania w latach 1957 – 1958. Jest to budynek wolnostojący o czterech kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Budynek administracyjny -budynek użyteczności publicznej.

Na III piętrze znajdują się następujące pomieszczenia: biura, serwerownia, sanitariaty i pom. socjalne. Na II piętrze znajdują się następujące pomieszczenia: biura, archiwum, serwerownia, gospodarcze, socjalne i sanitariaty. Na I piętrze znajdują się następujące pomieszczenia: biura, sala konferencyjna, gospodarcze, sanitariaty i socjalne. Na parterze znajdują się następujące pomieszczenia: biura geodezji i kartografii oraz komisji ds. inwalidztwa, recepcja, serwerownia, portiernia, gospodarcze, sanitariaty i socjalne. W piwnicy znajdują się następujące pomieszczenia: archiwa, techniczne, gospodarcze, kotłownia, szatnia, socjalne i magazyny.

Komunikacja odbywa się poziomymi i pionowymi drogami komunikacji ogólnej z wykorzystaniem dwóch istniejących klatek schodowych K1 (centralna z oznaczeniami K1a i K1b) i K2 (szczytowa północna) prowadzących z piwnicy na III piętro oraz K3 (szczytowa południowa) prowadząca z piwnicy na parter. Wszystkie klatki o konstrukcji żelbetowej.

Budynek objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w Poddębicach przy ul. Łęczyckiej 16 na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 207. Główne wejścia do budynku znajdują się od ul. Łęczyckiej (wschód) – dwa wejścia oraz od strony wewnętrznego parkingu (zachód) – dwa wejścia. Od strony wschodniej przebiega ulica Łęczycka w odległości 15 m, natomiast od strony południowej przebiega ulica 1 Maja w odległości 4,3 m.

Maksymalna długość budynku wynosi 55,5 m, szerokość 16,4 m, natomiast wysokość 15,65 m.

### Dane konstrukcyjno - budowlane:

- fundamenty – ławy żelbetowe wylewane na mokro, posadowione na gruncie;
- ściany zewnętrzne – w technologii tradycyjnej murowanej cegła ceramiczna ocieplone styropianem i otynkowane;
- ściany wewnętrzne – cegła ceramiczna oraz w części środkowej żelbetowe;
- stropy – ceramiczne gęstożebrowe typu Ackerman oraz w części stropy monolityczne żelbetowe;
- konstrukcja dachu – dach płaski stropodach – strop DZ – 3 płyty korytkowe na ściankach ażurowych, na stropie ocieplone mieszanką z gruzu i żużla, górna płaszczyzna dachu docieplona styropianem;
- przekrycie dachu – 2 x papa termozgrzewalna, papa SBS;
- klatki schodowe (K1- (K1a i K1b), K2, K3) – żelbetowe prefabrykowane.

### **3. Warunki budowlano - instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)**

Budynek objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony w instalacje:

- elektryczną,
- wentylacyjną grawitacyjną poprzez murowane kominy,
- wodno - kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania - obiekt ogrzewany z własnej kotłowni na gaz ziemny, pomieszczenie kotłowni znajduje się w piwnicy,
- odgromową,
- telefoniczną,

Wszystkie instalacje istniejące w stanie dobrym.

### **4. Zakres nadbudowy, przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku)**

W budynku objętym zakresem opracowania przewiduje się przebudowę i zmianę sposobu użytkowania pomieszczeń usytuowanych w parterze tj.: recepcji, utworzenia WC dla osób niepełnosprawnych i zmiany charakteru obudowy centralnej klatki schodowej ewakuacyjnej - K1. Ujawnione nieprawidłowości w myśl § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) kwalifikują budynek (w stanie przed przebudową), jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na następujące niezgodności:

- przekroczoną o ponad 100 % długość dojścia ewakuacyjnego z poziomu III piętra wynoszącą maksymalnie 75 m - z najdalej położonego pomieszczenia biurowego nr 313 i zespołu pomieszczeń WC, wobec dopuszczalnej 10 m, przy jednym dojściu;
- niezabezpieczenie przed zadymieniem klatek schodowych przeznaczonych do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL I + ZL III w budynku średniowysokim.

Występujące nieprawidłowości uzasadniają konieczność podjęcia działań w zakresie zapewniającym dostosowanie warunków technicznych stawianych dla budynku do stanu zgodnego z przepisami, w tym z uwzględnieniem możliwości zastosowania rozwiązań zamiennych w przypadkach, gdy spełnienie wymagań wprost wynikających z przepisów nie jest możliwe. Wobec powyższego postanowiono w trybie obowiązujących przepisów zidentyfikować nieprawidłowości i wypracować propozycje zastosowania warunków zamiennych.

## 5. Charakterystyka pożarowa

### 5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

#### Parametry budynku:

- powierzchnia zabudowy – 784,60 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa (biura) – 2252,80 m<sup>2</sup>
- kubatura – 12558,00 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku – 15,65 m (średniowysoki - SW)
- ilość kondygnacji nadziemnych – 4
- ilość kondygnacji podziemnych – 1

### 5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

#### Usytuowanie budynku względem obiektów sąsiednich i granicy działki:

- od strony wschodniej w odległości 15 m przebiega ulica Łęczycka, następnie w odległości 37,3 m - po przeciwnej stronie drogi znajduje się budynek szkoły podstawowej – usytuowanie prawidłowe;
- od strony południowej w odległości 4,3 m przebiega ulica 1 Maja, następnie - po przeciwnej stronie drogi znajduje się budynek handlowy użyteczności publicznej w odległości 21,8 m i budynek mieszkalny wielorodzinny w odległości 15,8 m – usytuowanie prawidłowe;
- od strony zachodniej w odległości 21 m na terenie posesji należącej do inwestora znajduje się budynek gospodarczy; odległość do granicy działki wynosi 29,7 m – usytuowanie prawidłowe;
- od strony północnej budynek Starostwa częściowo (narożnikiem) usytuowany w granicy działki i w odległości od 1,7 m do 2,7 m, od granicy działki - bez wymaganej klasy odporności ogniowej REI 120 (przeszklona winda), ponadto ściana ocieplona styropianem; odległość od budynku gospodarczego 15 m (usytuowanie prawidłowe), natomiast od budynku garażowego na sąsiedniej działce wynosi 1,35 m - nieprawidłowość w zakresie braku zapewnienia odległości minimum 8 m między budynkami oraz brakiem ściany oddzielenia ppoż. od granicy działki - przy usytuowaniu w odległości mniejszej niż 8 m od budynku i 4 m od granicy działki ujęto w punkcie 6.3. niniejszej ekspertyzy.

### 5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych i utleniających. W obiekcie będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie poszczególnych pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- wykładziny podłogowe (PCV i dywanowe),
- materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności).

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

Budynek ogrzewany jest z kotłowni na gaz ziemny o mocy cieplnej 350 kW zlokalizowanej w piwnicy, która stanowi kondygnację podziemną. Lokalizacja pomieszczenia kotłowni na kondygnacji podziemnej stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy opisany w punkcie 6.3. ekspertyzy. Wysokość kotłowni 3,35 m. Kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi 150 m<sup>3</sup>. Maksymalne obciążenie cieplne dla analizowanego pomieszczenia wynosi 150m<sup>3</sup> x 4,65kW/m<sup>3</sup> = 697,5 kW, wobec istniejącej mocy cieplnej 350 kW – warunek spełniony.

Ponadto w obiekcie do ogrzewania wykorzystywany jest gaz ziemny o następujących parametrach:

- postać: gaz bezbarwny,
- temperatura wrzenia: - 161,6°C
- temperatura krzepnięcia: - 183°C
- temperatura zapłonu: - 188°C
- temperatura samozapłonu: od około 480°C do około 650°C
- palność: substancja skrajnie łatwopalna
- granice wybuchowości: dolna: 4,4 % obj., górna: 14,8 % obj.
- gęstość par względem powietrza: około 0,5 – 0,7.

#### **5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zaliczony jest w całości do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL), wobec czego gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

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

Z uwagi na przeznaczenie oraz sposób użytkowania (pomieszczenia biurowe oraz sala konferencyjna na I piętrze przeznaczona dla powyżej 50 osób nie będących stałymi użytkownikami) cały obiekt zaliczany jest do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi.

Łącznie w obiekcie zatrudnionych jest 80 pracowników biurowych. Średnio na każdej kondygnacji od 20÷30 pracowników + interesanci. Sala konferencyjna zlokalizowana na I piętrze przeznaczona jest dla maksymalnie 120 osób, wobec czego na kondygnacji I piętra może przebywać maksymalnie 150 osób (w trakcie trwania sesji Rady Powiatu).

Liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

- piwnica – 20 osób;
- parter – 50 osób;
- I piętro – 150 osób;
- II piętro – 17 osób;
- III piętro – 33 osoby.

Łącznie w budynku może przebywać maksymalnie 270 osób, przy czym na kondygnacji I piętra (w sali konferencyjnej – 120 osób) – jedynie w dni, w których jest wyznaczona Sesja Rady Powiatu. Zwykle dni – maksymalnie 150 osób w budynku.

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

W obiekcie nie występują strefy ani pomieszczenia zagrożone wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej.

#### 5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek w stanie istniejącym stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej 3320,55 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej 2500 m<sup>2</sup> – jak dla budynku średniowysokiego (SW) zawierającego strefę pożarową zaliczaną do kategorii ZI + ZL III obejmującą podziemną część budynku. W ramach planowanych działań przystosowawczych obiekt zostanie podzielony na dwie strefy pożarowe:

- Strefa pożarowa 1 (ZL I + ZL III) - obejmująca wszystkie kondygnacje nadziemne o powierzchni 2656,44 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej 5000 m<sup>2</sup>;
- Strefa pożarowa 2 (ZL III) - obejmująca kondygnację podziemną o powierzchni 664,11 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej 2500 m<sup>2</sup>;

Wymagania warunków techniczno - budowlanych w zakresie dopuszczalnych powierzchni stref pożarowych w ramach działań dostosowawczych zostaną spełnione.

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

Dla budynku średniowysokiego (SW) zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I + ZL III wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej.

Wobec czego poszczególne elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymagania przedstawione w tabeli:

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i) w pasie między kondygnacyjnym 0,80 m	EI 30	RE 30

R- nośność ogniowa w minutach,

E- szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Wszystkie elementy budowlane w analizowanym obiekcie o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO) oraz spełniają wymagania opisane w powyższej tabeli.

Analizowany budynek od strony północnej usytuowany jest w miejscu największego zbliżenia w odległości 1,35 m od budynku garażowego o stalowej konstrukcji (powierzchnia garażu 20 m<sup>2</sup>) - znajdującego się na sąsiedniej działce – nieprawidłowość ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy. Proponuje się również odstępstwo w zakresie zbliżenia budynku do granicy działki; z uwagi na niezapewnienie ścianie wschodniej analizowanego budynku w pełni parametru ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej (brak wykonania z materiałów niepalnych – ocieplenie ze styropianu oraz przeszklenie windy).

W ramach planowanych działań dostosowawczych w analizowanym budynku przewiduje się podział obiektu na dwie strefy pożarowe, z których jedną stanowią będą wszystkie kondygnacje nadziemne oraz drugą kondygnacja podziemna. Strop oddzielenia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych w ZL o klasie REI 60 odporności ogniowej z materiału niepalnego – parametr spełniony; wszelkie zamknięcia o klasie minimum EI 60 odporności ogniowej – parametr spełniony. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nie instalowanie w/w przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Klatki schodowe K1:(K1a i K1b) i K2 obudowane, zamknięte drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 30 oraz wyposażone zostaną w urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu według odrębnego projektu branżowego, głównie klatka schodowa ewakuacyjna centralna K1:(K1a i K1b). Powyższe wymagania w ramach działań przystosowawczych zostaną spełnione.

Istniejące ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych posiadają klasę odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów w analizowanym budynku – warunek spełniony; ściany projektowane o klasie REI 60 – warunek spełniony.

Ponadto odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej K2 przeznaczonej do ewakuacji a inną ścianą zewnętrzną (prostopadłą) tego samego budynku powinna wynosić co najmniej 4 m (określona zgodnie z zapisem § 271 „warunków technicznych”) lub jedna ze ścian powinna posiadać co najmniej klasę odporności ogniowej jak dla stropu (REI 60 dla analizowanego przypadku) w odległości 4 m. W stanie istniejącym zarówno w ścianie klatki K2 (elewacja zachodnia - winda) jak i w ścianie zewnętrznej prostopadłej (ściana północna) znajdują się bezklasowe otwory (okna z pomieszczeń WC + przeszklenie windy). Nie przewiduje się wymiany tych okien w ścianie zewnętrznej prostopadłej (elewacji północnej) na okna o klasie odporności ogniowej EI 60. Okna uchylne stanowią niezbędną wentylację dla pomieszczeń sanitarnych. Powyższe stanowi przedmiot odstępstwa opisany w punkcie 6.3 niniejszej ekspertyzy.



Ściany wewnętrzne i stropy wydzielające kotłownię z kotłem na gaz ziemny o łącznej mocy cieplnej 350 kW, a także zamknięcia otworów w tych elementach, posiadają klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż: EI 60 dla ścian wewnętrznych kotłowni, REI 60 dla stropu kotłowni oraz EI 30 dla drzwi wejściowych do kotłowni.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (klatka schodowa K1 i K2 oraz kotłownia), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego - będą posiadać klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Dla analizowanego budynku w ramach działań przystosowawczych przewiduje się zabezpieczenie w/w przepustów instalacyjnych do klasy odporności ogniowej elementów przez które przechodzą.

Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 - warunek zostanie spełniony w ramach działań dostosowawczych poprzez oddzielenie piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej (zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60 przy klatce K3 i drzwiami o klasie EIS 60 przy klatce K1 i K2).

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej R 120 - warunek spełniony.

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej, co najmniej R 60. Klatki schodowe wewnętrzne służące do celów ewakuacji wykonane jako żelbetowe spełniają powyższe wymagania.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, tj. EI 30 - warunek niespełniony z uwagi na bezklasowe okna z pomieszczeń wydziału komunikacji oraz geodezji i recepcji (okna podawcze) na parterze. Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla przeszklenia stanowiącego obudowę dróg komunikacji ogólnej stanowi przedmiot odstępstwa opisany w punkcie 6.3 niniejszej ekspertyzy.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia - warunek spełniony.

W strefach pożarowych ZL I i ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione - warunek spełniony.

W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przybywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione - warunek spełniony.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – warunek spełniony.

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

Do celów ewakuacji budynku przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku z poziomu parteru. Z kondygnacji I, II i III piętra oraz piwnicy zapewniono ewakuację poprzez klatki schodowe (K1:(K1a i K1b), K2 i K3 (tylko z piwnicy na parter)) na kondygnację parteru i dalej drogami komunikacji poziomej na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z poszczególnych pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej zapewniona została poprzez przejście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej 40 m oraz poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego powinna wynosić, co najmniej 0,9 m lub 0,8 m jeżeli jest ono przeznaczone do ewakuacji do 3 osób. Niezgodności dotyczące szerokości przejścia ewakuacyjnego do 3 osób opisane zostały w pkt. 6.3. niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Z pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób (sala konferencyjna) zapewnia się co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m. Drzwi przeciwpożarowe o klasie EI 30 z w/w pomieszczenia otwierają się na zewnątrz pomieszczenia – warunek spełniony.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia na drogi komunikacji ogólnej powinna wynosić 0,9 m lub 0,8 m do ewakuacji do 3 osób. Niezgodności dotyczące szerokości drzwi stanowiących wyjścia z pomieszczeń opisane zostały w pkt. 6.3. niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Wysokości drzwi ewakuacyjnych powinny wynosić co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy – warunek spełniony.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m przy czym dopuszcza się zmniejszenie szerokości do 1,2 m jeżeli jest ona przeznaczona dla ewakuacji nie większej niż 20 osób. Dla omawianego budynku szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych przeznaczonych dla powyżej 20 osób zostały zachowane, natomiast szerokość dróg ewakuacyjnych dla poniżej 20 osób z lokalnym zawężeniem wynoszącym 1,0 m (piwnica przy wejściu do klatki K1) - przedmiot odstępstwa opisany w pkt. 6.3 ekspertyzy.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m. Warunek niespełniony z uwagi na zniżenia drogi ewakuacyjnej na klatce schodowej K1 prowadzącej z piwnicy na parter wynoszące od 169 cm do 182 cm – przedmiot odstępstwa.

Klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL I + ZL III w budynku średniowysokim (SW) powinny być obudowane i zamknięte drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. W stanie istniejącym brak spełnienia powyższych warunków. Jedynie klatka K2 została wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się obudowanie, zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi o klasie EIS60/EIS 30/EI 30 (drzwi istniejące) odporności ogniowej oraz wyposażenie w urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu klatek schodowych łączących kondygnację podziemną i najwyższą nadziemną oznaczonych jako K1:(K1a i K1b) i K2. Powyższe rozwiązanie pozwoli na liczenie długości dojsć ewakuacyjnych do drzwi wydzielających klatkę schodową K1 i K2. Natomiast klatka K3 łącząca kondygnację piwnicy i parteru stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy opisany w pkt. 6.3.

W stanie istniejącym ewakuacja z poszczególnych kondygnacji po wyjściu z pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej prowadzi do klatek schodowych K1:(K1a i K1b) (centralnej), K2 (północnej) i K3 (południowej), następnie na parterze na zewnątrz poprzez drzwi oznaczone jako DZ1, DZ2, DZ3 i DZ4. Z poziomu piwnicy, parteru oraz części centralnej i północnej I, II i III piętra zapewnia się dwa kierunki ewakuacji, natomiast z części południowej I, II i III piętra zapewniony został jeden kierunek ewakuacji do klatki schodowej K1, a następnie na parterze na zewnątrz budynku przez korytarz. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi wynosi 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym oraz 40 m przy dwóch dojściach ewakuacyjnych dla dojścia krótszego i 80 m dla dojścia dłuższego.

Dla budynku długości dojsć ewakuacyjnych przy dwóch dojściach zostały zachowane, natomiast przy jednym dojściu są przekroczone o ponad 100 % i wynoszą maksymalnie z najdalszego pomieszczenia:

- III piętro – z najdalej położonego pomieszczenia WC i biurowego nr 313 do wyjścia (DZ1 i DZ4) na zewnątrz budynku 75 m;
- II piętro – z najdalej położonego pomieszczenia biurowego nr 206 do wyjścia (DZ1 i DZ4) na zewnątrz budynku 60 m;
- I piętro – z najdalej położonego pomieszczenia WC nr 106 do wyjścia (DZ1 i DZ4) na zewnątrz budynku 45 m.

W stanie istniejącym długości dojsć ewakuacyjnych nie spełniają wymagań z uwagi na przekroczenie dopuszczalnych długości przy jednym dojściu ewakuacyjnym. Wobec wydzielania klatek schodowych K1 i K2 (obudowa, zamknięcie drzwiami EIS 60/EIS 30/EI30 - drzwi istniejące EI 30 - oraz oddymianie) – zapewnia się ewakuację do klatek schodowych traktowanych - jako równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, przy czym długości dojsć ewakuacyjnych przy jednym dojściu będą nadal przekroczone dla kilku najdalszych pomieszczeń i będą wynosiły maksymalnie:

- III piętro – z najdalszych pomieszczeń do drzwi wydzielających klatkę K1:(K1a i K1b) – odpowiednio 15,8 m ÷ 11,35 m;
- II piętro – z najdalszych pomieszczeń do drzwi wydzielających klatkę K1:(K1a i K1b) – 12,2 m ÷ 10,9 m;
- I piętro – z najdalszych pomieszczeń do drzwi wydzielających klatkę K1 – 18,4 m ÷ 14,2 m.

Długości dojść (przekroczenia) zostały zaznaczone kolorem czerwonym na rzutach pięter: I, II i III.

Z pozostałych pomieszczeń długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji nie przekracza 10 m.

Niezgodności dotyczące przekroczenia długości dojść ewakuacyjnych stanowią przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy opisany w punkcie 6.3.

Parametry klatek schodowych wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	K1 + K1(a i b)	K2	SW1	K3
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2 – kon. nadziemna	< 1,26 spełniony	< 1,26 spełniony	nd.	1,18 <b>niespełniony</b>
	0,8 – kon. podziemna	< 0,8 spełniony	< 0,8 spełniony	0,9 spełniony	< 1,18 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5 – kon. nadziemna	< 1,45 <b>niespełniony</b>	< 1,54 spełniony	nd.	< 1,56 spełniony
	0,8 – kon. podziemna	< 0,8 spełniony	< 0,8 spełniony	0,5 <b>niespełniony</b>	< 1,56 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17 wewnątrzne	16 spełniony	12 spełniony	5 spełniony	7 spełniony
	10 zewnętrzne	nd.	nd.	nd.	nd.
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175 – kon. nadziemna	< 0,16 spełniony	< 0,16 spełniony	nd.	0,16 spełniony
	0,2 – kon. podziemna	0,23 <b>niespełniony</b>	0,16 spełniony	0,19 spełniony	0,16 spełniony
Szerokość stopni	( $2h+s=0,60\div 0,65m$ ) wewnątrzne	0,59÷0,79 <b>niespełniony</b>	0,55÷0,63 <b>niespełniony</b>	0,65 spełniony	0,61 spełniony
	≥ 35 cm zewnętrzne	nd.	nd.	nd.	nd.

Niezgodności opisane w tabeli dotyczące parametrów schodów stanowią przedmiot odstępstwa i zostały opisane w pkt 6.3 niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku co najmniej 0,35 m – warunek spełniony.

Szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej powinny wynosić co najmniej 0,9 m, natomiast szerokość drzwi stanowiących wyjścia na zewnątrz budynku prowadzących z dróg komunikacji ogólnej oraz na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych powinny wynosić co najmniej 1,2 m, przy czym drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy. Niezgodności dotyczące szerokości w/w drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne opisane zostały w pkt. 6.3 niniejszej ekspertyzy oraz zaznaczone na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia ewakuacyjne z budynku jeżeli ich konstrukcja zapewnia: otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania, samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii tych drzwi. W rozpatrywanym obiekcie ewakuacja z budynku – po zejściu na parter - po wyjściu z klatki K1 prowadzona jest poprzez hol, a następnie poprzez drzwi DW1 i DZ1 na zewnątrz obiektu oraz poprzez wyjście z klatki schodowej K2 (drzwi DZ2) i poprzez wyjście z klatki schodowej K3 (drzwi DZ3).

Drzwi rozsuwane DZ4 i DW2 stanowiące alternatywny kierunek ewakuacji z parteru – ich konstrukcja będzie zapewniać otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania, samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób otwierają się na zewnątrz – warunek spełniony.

Kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zostały przedstawione na poszczególnych rzutach w części graficznej stanowiącej załącznik do niniejszej ekspertyzy.

Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W stanie istniejącym drogi ewakuacyjne w budynku starostwa zostały wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne spełniające wymagania.

#### **5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej**

Instalacja elektryczna – została zabezpieczona poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu umieszczono w pobliżu wejścia do budynku od strony ul. Łęczyckiej przy drzwiach rozsuwanych oraz odpowiednio oznakowano. (wg ozn. na rys. nr 2).

Instalacja odgromowa – obiekt jest wyposażony w instalację odgromową spełniającą wymagania i nadającą się do eksploatacji.

Instalacja wentylacyjna grawitacyjna – przewody wentylacyjne wykonane z pustaków ceramicznych. W ramach planowanego podziału budynku na strefy pożarowe na przewodach wentylacyjnych zamontowane zostaną przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego przez który przechodzą.

Instalacja ogrzewcza/gazowa – budynek ogrzewany jest z kotłowni na gaz ziemny o mocy cieplnej 350 kW. Kotłownia została wyposażona w system detekcji gazu z sygnalizatorem akustycznym informującym użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszczanin gazu z powietrzem. Sygnalizator został połączony z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do kotłowni.

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

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL I i ZL III zagrożenia ludzi i do grupy budynków średniowysokich (SW) oraz powierzchnię w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) przeciwpożarowy wyłącznik prądu – istniejący. Zapewnia odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powoduje samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przycisk wyłącznika został odpowiednio oznakowany zgodnie z polską normą. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego; protokół z przeglądu – sprawny. Aparat wykonawczy w rozdzielnicy głównej - usytuowany bezpośrednio przy wejściu do budynku w skrzynce elektrycznej z lat 90-tych – nie stanowi odrębnej strefy pożarowej.
- 2) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – istniejące. Zapewnia oświetlenie przez minimum 1 godz. zapewniając natężenie co najmniej 1 lx, a w miejscach lokalizacji sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych co najmniej 5 lx. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego znajdują się również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony). Projektowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w projektowanym pomieszczeniu WC dla osób niepełnosprawnych – wg odrębnego opracowania branżowego.
- 3) hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym – projektowane oraz częściowo wymieniane. W świetle obowiązujących przepisów dla budynku średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii ZL I i ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni strefy pożarowej powyżej 200 m<sup>2</sup> wymagane jest wyposażenie obiektu w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym o średnicy węża 25 mm. Nie zabezpieczono instalacji hydrantów wewnętrznych przed niekontrolowanym wypływem wody, np. na skutek awarii elementów

sanitarnych; w wyniku przebudowy instalacji hydrantowej – zaprojektowany zostanie rozdział wody bytowej (zawór pierwszeństwa).

W stanie istniejącym budynek został w części wyposażony w wewnętrzną sieć hydrantową w postaci trzech hydrantów wewnętrznych 52 mm z węzłem płaskoskładanym na kondygnacji piwnicy, oraz po trzy hydranty wewnętrzne 25 mm z węzłem płaskoskładanym na kondygnacjach parteru, I piętra, II piętra. Na kondygnacji III piętra brak hydrantów. Zasięg istniejących hydrantów nie obejmuje całej powierzchni chronionego obiektu.

W ramach planowanych działań dostosowawczych przewiduje się wymianę istniejących hydrantów na hydranty wewnętrzne 25 mm z węzłem półsztywnym oraz doposażenie III piętra budynku w hydranty w celu objęcia zasięgiem ich działania całego budynku. Ponadto w ramach działań dostosowawczych przewiduje się również wyposażenie klatki schodowej K1:(K1a i K1b) w skuteczne urządzenia oddymiające lub zabezpieczające przed zadymianiem według odrębnego projektu branżowego oraz zamknięcie jej drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EIS 30 oprócz 3 wyjść z sali konferencyjnej, które wyposażone są już w drzwi przeciwpożarowe o klasie EI 30 stanowiące element odstępstwa zawarty w pkt. 6.3 niniejszej ekspertyzy.

W związku z powyższym część pomieszczeń (parter oraz i sala konferencyjna na I piętrze), do których wejścia prowadzą bezpośrednio z klatki K1 nie zostaną objęte zasięgiem działania w/w hydrantów, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy opisany w punkcie 6.3;

- 4) system oddymiania – istniejący w klatce K2 oraz nowo zaprojektowany w klatce K1:(K1a i K1b). Klatki schodowe służące ewakuacji w budynku średniowysokim zakwalifikowanym do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi powinny być obudowane, zamknięte drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w skuteczne urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

W stanie istniejącym klatka K2 od strony północnej jest wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu - urządzenia nie są uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu. Do oddymiania służy kłapa dymowa oraz okno oddymiające, natomiast do napowietrzania drzwi prowadzące z klatki bezpośrednio na zewnątrz budynku (parter – drzwi DZ 2 – drzwi nie mogą być zamykane na klucz – konieczność możliwości ich otwarcia z zewnątrz); klatka K2 nie została zamknięta drzwiami dymoszczelnymi. Natomiast centralna klatka schodowa K1 usytuowana w centralnej części nie została obudowana i zamknięta drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu oraz nie została obudowana i zamknięta drzwiami dymoszczelnymi.

W ramach planowanych działań przystosowawczych klatki schodowe K1 i K2 będą obudowane, zamknięte drzwiami dymoszczelnymi o klasie EIS 30 odporności ogniowej (oprócz sali konferencyjnej na I piętrze, drzwi do klatki K1 na III piętrze oraz drzwi na parterze klatki K2 - drzwi istniejące o klasie EI 30 odporności ogniowej) oraz wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu (klatka K1 - wyposażona w skuteczny system oddymiania - projektowany, klatka K2 - grawitacyjny system oddymiania - istniejący) uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu.

- 5) system sygnalizacji pożarowej - istniejący na parterze w części budynku obejmującej wydział komunikacji. Centrala Polon 4000 znajduje się w pomieszczeniu portierni na parterze. W obiekcie nie ma wymogu stosowania SSP. Jednakże w ramach rozwiązań zamiennych rozpatrywany obiekt zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej obejmujący częściowo swą ochroną pomieszczenia, w których nie przebywają na stałe ludzie w tym drogi komunikacji ogólnej oraz pomieszczenia sanitarne będące w zbliżeniu do ścian klatki schodowej K2.

### **5.12. Wyposażenie w gaśnice**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Przy rozmieszczaniu gaśnic zostały spełnione następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie jest większa niż 30 m;
- do gaśnic zapewniono dostęp o szerokości - co najmniej 1 m.

W budynku gaśnice rozmieszczono na ciągach komunikacyjnych stanowiących drogę ewakuacyjną oraz częściowo w pomieszczeniach.

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

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku o kubaturze powyżej 5000 m<sup>3</sup> oraz o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m<sup>2</sup> wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Dla budynku zaopatrzenie wodne realizowane jest z sieci miejskiej - obwodowej o średnicy DN 200 oraz DN 100. Hydranty DN 80 znajdują się w odległości od chronionego budynku: 22,9 m dla pierwszego nadziemnego usytuowanego na chodniku przy ulicy 1 Maja (sieć DN 100) oraz 30,6 m dla drugiego podziemnego usytuowanego na skrzyżowaniu ulic 1 Maja i Łęczyckiej (sieć DN 200). Zapewnia się wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych o łącznej wydajności co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s. Miejsce usytuowania hydrantów zostało przedstawione na planie zagospodarowania terenu - rysunek nr 1.



## **5.14. Drogi pożarowe**

Dla budynku zawierającego strefę pożarową ZL I + ZL III zagrożenia ludzi zakwalifikowanego do grupy wysokości średniowysoki (SW) jest wymagana droga pożarowa. Dla obiektu droga pożarowa jest zapewniona z ulicy Łęczyckiej oraz 1 Maja, a następnie poprzez zjazd z ulicy 1 Maja na parking od strony zachodniej. Na parkingu droga pożarowa przebiega wzdłuż dłuższej (zachodniej) elewacji budynku z możliwością wyjazd bez konieczności zawracania. Zapewnia się połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości, co najmniej 1,5 m i długości maksymalnie 50 m. Droga pożarowa asfaltowa i z kostki brukowej umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN oraz o szerokości co najmniej 4,0 m, wg oznaczenia na planie zagospodarowania działki. Droga pożarowa oddalona od analizowanego budynku od 5 m do 15 m. Między drogą pożarową od strony zachodniej, a budynkiem brak stałych elementów zagospodarowania o wysokości przekraczającej 3 m uniemożliwiających dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie jest mniejszy niż 11 m. Droga pożarowa zostanie oznaczona znakami informującymi o zakazie parkowania.

## **6. Zakres niezgodności z przepisami**

### **6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi**

Ostatecznie w budynku występują następujące niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi:

- 1) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych do 3 osób - wynoszące od 0,7 m do 0,75 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m w świetle ościeżnicy, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 2) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku prowadzące z dróg komunikacji ogólnej wynoszące 1,0 m – DZ2, 0,96 m – DZ3, 1,07 m – DZ4, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 3) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku - prowadzące z holu o szerokości 1,4 m (DZ1 i DW1), wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,8 m, co stanowi naruszenie § 256 ust. 6 pkt. 6) „warunków technicznych”;
- 4) zawężona szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach piwnicznych, przeznaczonych do ewakuacji do 3 osób, wynosząca od 0,7 m do 0,78 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 237 ust. 10 „warunków technicznych”;
- 5) zawężenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej (wg ozn. na rzucie piwnicy przy wejściu do klatki K1) wynoszące 1,0 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m dla drogi ewakuacyjnej przeznaczonej dla ewakuacji do 20 osób, co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;

- 6) zniżenie wysokości drogi ewakuacyjnej na schodach klatki schodowej K1 prowadzących z piwnicy na parter wynoszące od 1,69 m do 1,82 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia do 2 m przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 7) zniżenie wysokości holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, wynoszące 3,17 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 3,3 m, co stanowi naruszenie § 256 ust. 6 pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 8) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych SW1: zawężona szerokość spocznika w piwnicy wynosząca 0,5 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 9) w zakresie parametrów klatki schodowej K3: zawężona szerokość biegu na parterze wynosząca 1,18 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 10) w zakresie parametrów klatki schodowej K2: brak spełnienia parametru stałych schodów wewnętrznych określonego wzorem  $2h + s = 0,60 \div 0,65$ , wobec wynoszącego od 0,55 do 0,63, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 11) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:
  - a) zawężona szerokość spoczników na III piętrze klatki K1 (a i b) wynosząca od 1,45 m do 1,49 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - b) zawyżona wysokość stopni dla schodów prowadzących z piwnicy, wynosząca maksymalnie 0,23 m, wobec dopuszczalnej wysokości maksymalnej 0,2 m,
    - co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”,
  - c) brak spełnienia parametru stałych schodów wewnętrznych dla schodów prowadzących z piwnicy określonego wzorem  $2h + s = 0,60-0,65$ , wobec wynoszącego od 0,59 do 0,79, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 12) brak obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych o klasie EI 30 odporności ogniowej z uwagi na bezklasowe okna z pomieszczeń na parterze (wydział geodezji, wydział komunikacji, portierni i recepcji), co stanowi naruszenie § 241 ust.1 „warunków technicznych”;
- 13) lokalizacja kotłowni na gaz ziemny o mocy kotła powyżej 60 kW (350 kW) na kondygnacji podziemnej, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.1 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;
- 14) brak wyposażenia drzwi wyjściowych z kotłowni w zamknięcie bezklamkowe otwierające się z kotłowni pod naciskiem, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.6 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;

- 15) w zakresie przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji z najdalszego pomieszczenia do drzwi zewnętrznych (DZ1 i DZ4) stanowiących wyjście z budynku:
- III piętro – 75 m;
  - II piętro – 60 m;
  - I piętro – 45 m;
- co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 16) brak całkowitego wyposażenia budynku średniowysokiego zawierającego strefę pożarową zaliczaną do kategorii ZL I i ZL III o powierzchni ponad 200 m<sup>2</sup> w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy 25 mm, co stanowi naruszenie § 19 ust. 1 pkt. 2) lit. a) rozporządzenia 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 z późn. zm.);
- 17) brak obudowania i zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatek schodowych (K1, K2, K3) przeznaczonych do ewakuacji oraz wyposażenia klatek w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, co stanowi naruszenie § 245 pkt. 2 „warunków technicznych”;
- 18) stosowanie do ewakuacji z budynku drzwi rozsuwanych (DZ4 i Dw2), bez możliwości automatycznego otwarcia w przypadku pożaru, co stanowi naruszenie § 240 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 19) przekroczenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wynoszącej 3320,55 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej 2 500 m<sup>2</sup> - dla budynków średniowysokich zakwalifikowanych do kategorii ZL I + ZL III obejmujących podziemną część budynku, co stanowi naruszenie § 227 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 20) brak oddzielenia piwnicy od pozostałej części budynku (brak zamknięcia drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej), co stanowi naruszenie § 250 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 21) usytuowanie budynku Starostwa w odległości 1,35 m od budynku garażowego na sąsiedniej działce, wobec wymaganej odległości co najmniej 8 m, co stanowi naruszenie § 271 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 22) usytuowanie budynku ścianą bez wymaganej klasy odporności ogniowej REI 120 (przeszklona winda) z otworami okiennymi ocieploną styropianem częściowo w granicy działki oraz w odległości od 1,7 m do 2,7 m od granicy działki; wobec wymaganej odległości co najmniej 4 m, co stanowi naruszenie § 272 ust. 3 oraz § 232 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 23) brak zachowania w ścianie zewnętrznej budynku prostopadłej do ściany oddymianej klatki schodowej K2 ściany REI 60 w odległości 4 m - jak dla stropu budynku; w stanie istniejącym zarówno w ścianie klatki K2 jak i ścianie zewnętrznej prostopadłej znajdują się bezklasowe otwory, co stanowi naruszenie § 249 ust. 6 „warunków technicznych”;

- 24) brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (kotłownia, klatka K1 i K2 – po wydzieleniu), dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi co najmniej EI 60 lub REI 60, co stanowi naruszenie § 234 ust. 3 „warunków technicznych”;

Przy zakładanej koncepcji wydzielenia stref pożarowych w budynku powstaje nieprawidłowość polegająca na:

- 25) braku zabezpieczenia przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej EI elementów, przez które przechodzą, co stanowi naruszenie § 234 ust. 1 „warunków technicznych”.

## **6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Według założeń projektowych przewiduje się doprowadzenie do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi:

- 1) wobec obudowy, wyposażenia klatki schodowej K1:(K1a i K1b) w skuteczny w system usuwania dymu i ciepła uruchamiany samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu lub zabezpieczający przed zadymianiem oraz zamknięcia klatki schodowej drzwiami EIS 30/EI 30 długość dojścia ulega zmniejszeniu:
  - a) III piętro – z najdalszych pomieszczeń – z 75 m do 15,8 m ÷ 11,35 m;
  - b) II piętro – z najdalszych pomieszczeń – z 60 m do 12,2 m ÷ 10,9 m;
  - c) I piętro – z najdalszych pomieszczeń – z 45 mm do 18,4 m ÷ 14,2 m;➤ przekroczenia, które nadal pozostają ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy;
- 2) obudowanie i zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi klatek schodowych (K1 i K2) przeznaczonych do ewakuacji oraz wyposażenie w skuteczne urządzenia oddymiające klatki schodowej K1, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. Powyższe rozwiązanie zapewni również liczenie długości dojść ewakuacyjnych do drzwi klatek schodowych K1 i K2, co jednocześnie zlikwiduje kryterium uznania budynku jako zagrażający życiu ludzi; klatka K3 stanowi przedmiot odstępstwa w zakresie braku jej wyposażenia w urządzenia zabezpieczające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – ujęto w punkcie 6.3 ekspertyzy;
- 3) doposażenie budynku Starostwa w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy węża 25 mm w sposób zapewniający objęcie zasięgiem działania całego budynku na wszystkich kondygnacjach zgodnie z częścią rysunkową stanowiącą załącznik do niniejszej ekspertyzy z wyłączeniem sali konferencyjnej – nieprawidłowość ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy;

- 4) podłączenie drzwi rozsuwanych (DZ4 i DW2), stosowanych do ewakuacji z budynku do systemu sygnalizacji pożarowej, zapewniając możliwość automatycznego otwarcia w przypadku pożaru;
- 5) zapewnienie dopuszczalnych powierzchni stref pożarowych poprzez podział budynku na dwie strefy pożarowe zgodnie z opisem w punkcie 5.7. niniejszej ekspertyzy;
- 6) oddzielenie piwnicy od pozostałej części budynku drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej – wejście z klatki K3 oraz drzwiami EIS 60 – wejście z klatki schodowej K1 i K2;
- 7) zabezpieczenie przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (kotłownia, klatka K1 i K2 – po wydzieleniu), dla których wymagana klasa odporności ogniowej wynosi co najmniej EI 60 lub REI 60;
- 8) zabezpieczenie przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego do klasy odporności ogniowej EI elementów, przez które przechodzą.

### **6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Na podstawie niniejszej analizy, ograniczeń konstrukcyjnych i technicznych stwierdza się brak możliwości dostosowania do obowiązujących przepisów nieprawidłowości polegających na:

- 1) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych do 3 osób - wynoszące od 0,7 m do 0,75 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m w świetle ościeżnicy, co stanowi naruszenie § 239 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 2) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku prowadzące z dróg komunikacji ogólnej wynoszące 1,0 m – DZ2, 0,96 m – DZ3, 1,07 m – DZ4, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 3) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku - prowadzące z holu o szerokości 1,4 m (DZ1 i DW1), wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,8 m, co stanowi naruszenie § 256 ust. 6 pkt. 6) „warunków technicznych”;
- 4) zawężona szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach piwnicznych, przeznaczonych do ewakuacji do 3 osób, wynosząca od 0,7 m do 0,78 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 237 ust. 10 „warunków technicznych”;
- 5) zawężenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej (wg ozn. na rzucie piwnicy przy wejściu do klatki K1) wynoszące 1,0 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m dla drogi ewakuacyjnej przeznaczonej dla ewakuacji do 20 osób, co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;

- 6) zniżenie wysokości drogi ewakuacyjnej na schodach klatki schodowej K1 prowadzących z piwnicy na parter wynoszące od 1,69 m do 1,82 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia do 2 m przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 7) zniżenie wysokości holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, wynoszące 3,17 m, wobec wymaganej wysokości co najmniej 3,3 m, co stanowi naruszenie § 256 ust. 6 pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 8) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych SW1: zawężona szerokość spocznika w piwnicy wynosząca 0,5 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 9) w zakresie parametrów klatki schodowej K3: zawężona szerokość biegu na parterze wynosząca 1,18 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 10) w zakresie parametrów klatki schodowej K2: brak spełnienia parametru stałych schodów wewnętrznych określonego wzorem  $2h + s = 0,60 \div 0,65$ , wobec wynoszącego od 0,55 do 0,63, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 11) w zakresie parametrów klatki schodowej K1:
  - a) zawężona szerokość spoczników na III piętrze klatki K1 (a i b) wynosząca od 1,45 m do 1,49 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - b) zawyżona wysokość stopni dla schodów prowadzących z piwnicy, wynosząca maksymalnie 0,23 m, wobec dopuszczalnej wysokości maksymalnej 0,2 m,
    - co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
  - c) brak spełnienia parametru stałych schodów wewnętrznych dla schodów prowadzących z piwnicy określonego wzorem  $2h + s = 0,60-0,65$ , wobec wynoszącego od 0,59 do 0,79, co stanowi naruszenie § 69 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 12) brak obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych o klasie EI 30 odporności ogniowej z uwagi na bezklasowe okna z pomieszczeń na parterze (wydział geodezji, wydział komunikacji i portiernia oraz recepcja od strony komunikacji), co stanowi naruszenie § 241 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 13) lokalizacja kotłowni na gaz ziemny o mocy kotła powyżej 60 kW (350 kW) na kondygnacji podziemnej, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.1 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;

- 14) brak wyposażenia drzwi wyjściowych z kotłowni w zamknięcie bezklamkowe otwierające się z kotłowni pod naciskiem, co stanowi naruszenie § 176 ust. 1 „warunków technicznych” w związku z pkt 2.3.6 Polskiej Normy dot. Kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1;
- 15) w zakresie przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji z pomieszczeń najdalej usytuowanych do drzwi wydzielających klatkę schodową K1:
  - a) III piętro – z najdalszych pomieszczeń – 15,8 m ÷ 11,35 m;
  - b) II piętro – z najdalszych pomieszczeń – 12,2 m ÷ 10,9 m;
  - c) I piętro – z najdalszych pomieszczeń – 18,4 m ÷ 14,2 m;➤ co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 16) brak zapewnienia ochrony hydrantami wewnętrznymi z węzłem półsztywnym o średnicy 25 mm (sali konferencyjnej – I piętro), do której wejścia prowadzą bezpośrednio z klatki schodowej K1 (obudowanej, oddymianej oraz zamkniętej drzwiami o klasie EIS 30/EI 30 odporności ogniowej), co stanowi naruszenie §19 ust. 1 pkt. 2) lit. a) rozporządzenia 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); projektowane hydranty wewnętrzne znajdować się będą na każdej kondygnacji po wyjściu z klatek schodowych; natomiast w/w pomieszczeniu sali konferencyjnej, z którego wyjścia prowadzą bezpośrednio do klatki K1 – ubiega się o odstępstwo;
- 17) brak wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu oraz zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej K3 przeznaczonej do ewakuacji z piwnicy oraz parteru na poziom terenu, co stanowi naruszenie § 245 pkt. 2 „warunków technicznych”; Klatka K3 łączy jedynie piwnicę z parterem i posiada wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku – drzwi DZ3;
- 18) usytuowanie budynku Starostwa w odległości 1,35 m od budynku garażowego na sąsiedniej działce (garaż stalowy pokryty blachą o powierzchni ok. 20 m<sup>2</sup>), wobec wymaganej odległości co najmniej 8 m, co stanowi naruszenie § 271 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 19) usytuowanie budynku bez wymaganej klasy odporności ogniowej REI 120 (przeszklona winda) ocieplonego styropianem częściowo w granicy działki oraz w odległości od 1,7 m do 2,7 m od granicy działki, wobec wymaganej odległości co najmniej 4 m, co stanowi naruszenie § 272 ust. 3 i § 232 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 20) brak zachowania w ścianie zewnętrznej budynku prostopadłej do ściany oddymianej klatki schodowej K2 ściany REI 60 w odległości 4 m - jak dla stropu budynku; w stanie istniejącym zarówno w ścianie klatki K2 jak i ścianie zewnętrznej prostopadłej znajdują się bezklasowe otwory, co stanowi naruszenie § 249 ust. 6 „warunków technicznych”;

- 21) istniejące drzwi w obudowie klatki schodowej K1 (sala konferencyjna na I piętrze i drzwi do klatki na III piętrze) oraz w obudowie klatki K2 (drzwi na parterze) o klasie EI 30 odporności ogniowej – nie posiadają parametru dymoszczelności, co stanowi naruszenie § 245 „warunków technicznych”.

**7. Przyjęte rozwiązania ( ponadstandardowe ) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno - budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych**

Wypracowanie rozwiązań zamiennych stało się konieczne wobec nieprawidłowości, których usunięcie stało się niemożliwe. W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, proponuje się uznanie jako rozwiązań zamiennych:

- istniejący system sygnalizacji pożarowej w części parteru (Wydział Komunikacji) – proponuje się rozbudowę systemu sygnalizacji pożarowej w sposób zapewniający ochronę częściową budynku Starostwa (pomieszczenia, w których nie przebywają ludzie oraz wszystkie drogi komunikacji ogólnej) - bez podłączenia do systemu monitoringu Komendy Powiatowej PSP w Poddębicach; centrala systemu zlokalizowana jest w portierni na parterze przy wejściu głównym do budynku Starostwa od strony wschodniej (ul. Łęczycka);
- zabezpieczenie wszystkich pomieszczeń serwerowni poprzez zamknięcie drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej oraz głównego archiwum na II piętrze poprzez zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EIS 30 odporności ogniowej;
- wyposażenie obiektu w dodatkową gaśnicę śniegową CO<sub>2</sub>, której czynnikiem napędowym jest dwutlenek węgla – zabezpieczenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu (usytuowanie gaśnicy w pomieszczeniu portierni – przy wejściu do budynku).

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

Biorąc pod uwagę zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji - budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk jest zlokalizowany na ścianie wewnętrznej budynku – przy wejściu oznaczonym jako DZ4 oraz odpowiednio oznakowany w celu szybszej identyfikacji przez służby ratownicze. Obiekt wyposażony jest również w instalację odgromową chroniącą przed wyładowaniami atmosferycznymi. Ponadto przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych.



Ogrzewanie realizowane jest z kotłowni na gaz ziemny o łącznej mocy cieplnej 350 kW zlokalizowanej w piwnicy – kondygnacja podziemna, co jest przedmiotem odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Z uwagi na stan istniejący, brak możliwości lokalizacji kotłowni na pierwszej nadziemnej lub ostatniej kondygnacji budynku - wnosi się o odstępstwo w powyższym zakresie. Istniejące drzwi wejściowe do kotłowni nie zostały wyposażone w zamknięcie bezklamkowe otwierające się z kotłowni pod naciskiem – są to drzwi starego typu (brak dokumentacji), stąd wnioskuje się o ich pozostawienie. W kotłowni nie przewiduje się pobytu osób – jest to pomieszczenie bezobsługowe, a w przypadku okresowej konserwacji – do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zostanie wprowadzona procedura wejścia do kotłowni z zapewnieniem asekuracji przez drugą osobę pozostającą na zewnątrz pomieszczenia. Kotłownię wyposażono w system detekcji gazu z sygnalizatorem akustycznym informującym użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszanin gazu z powietrzem. Sygnalizator został połączony z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu do kotłowni. Biorąc pod uwagę powyższe oraz fakt iż kotłownia nie jest całkowicie zagłębiona poniżej poziomu terenu proponuje się utrzymać stan istniejący.

Ponadto przepusty instalacyjne z pomieszczeń zamkniętych takich jak kotłownia oraz klatka K1 i K2 po planowanych działaniach dostosowawczych, zostaną zabezpieczone do właściwej klasy elementu, przez który przechodzą.

Biorąc pod uwagę wyposażenie obiektu w urządzenia przeciwpożarowe – na drogach komunikacji ogólnej oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym znajduje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się również doposażenie obiektu w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy węża 25 mm oraz wymianę istniejących niespełniających wymagań. Ponadto klatki schodowe K1 i K2 przeznaczone do ewakuacji w budynku średniowysokim ze strefy pożarowej ZL III zostaną zamknięte drzwiami o klasie EIS 30/EI 30 odporności ogniowej, obudowane oraz wyposażone w urządzenia do usuwania dymu uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu lub urządzenia zabezpieczające przed zadymianiem według odrębnego projektu branżowego. Brak wyposażenia klatki K3 w urządzenia oddymiające wraz z zamknięciem drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Z uwagi na fakt, że w/w klatka łączy jedynie kondygnację piwnicy i parteru oraz służy do ewakuacji tylko z piwnicy i parteru na poziom terenu wnosi się o pozostawienie stanu istniejącego. Należy również zaznaczyć, iż mimo powyższej niezgodności zachowane zostaną dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych dla kondygnacji piwnicy i parteru. Ponadto istotnym elementem jest również fakt, iż obiekt zostanie wyposażony w instalację systemu sygnalizacji pożarowej mimo braku takiego wymogu – jako rozwiązanie zamienne.

Uwzględniając powyższe należy stwierdzić, że obiekt po zostanie wyposażony we wszystkie niezbędne oraz wymagane urządzenia przeciwpożarowe zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie.

Analizując stan zabezpieczenia pożarowego budynku w tym zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz drogi pożarowe - należy nadmienić, że dla obiektu zapewnia się dogodny dostęp jednostek ratowniczo - gaśniczych z trzech stron budynku. Natomiast dostęp dla drabin i podnośników mechanicznych zapewnia się od strony parkingu (elewacja zachodnia) poprzez zapewnienie dostępu do dłuższej elewacji budynku; dostęp z użyciem drabin i podnośników od strony ul. Łęczyckiej i 1 Maja utrudniony przez linię elektryczną, jednakże jest możliwość wjazdu na szeroki teren utwardzony kostką brukową (chodnik) przy budynku zachowując jednocześnie odległość minimum 5 m od budynku i wymaganą szerokość drogi pożarowej 4 m.

Ponadto zapewnia się połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m. Dla omawianego budynku zaopatrzenie w wodę stanowi miejska sieć wodociągowa z dogodnym rozmieszczeniem hydrantów zapewniającym możliwość intensywnego czerpania wody (hydranty na przewodach wodociągowych o średnicy DN 200 i DN 100). Na planie zagospodarowania terenu przedstawiona została lokalizacja hydrantów z uwzględnieniem odległości od obiektu.

Biorąc pod uwagę powyższe należy jednoznacznie stwierdzić że, zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz drogi pożarowe w analizowanym zakładzie zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie i umożliwiają podjęcie działań ratowniczych.

Analizując usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe należy stwierdzić, iż w stanie istniejącym budynek jest zlokalizowany w odpowiednich odległościach od strony wschodniej, południowej i zachodniej, tj. co najmniej 8 m od budynków sąsiadujących oraz 4 m od granicy działki. Natomiast od strony północnej usytuowanie budynku starostwa w odległości 1,35 m od budynku garażowego na sąsiedniej działce (garaż stalowy – konstrukcja lekka, pokryty blachą o powierzchni ok. 20 m<sup>2</sup>), wobec wymaganej odległości co najmniej 8 m, ponadto budynek usytuowany częściowo w granicy działki i w odległości od 1,7 m do 2,7 m od granicy działki, wobec wymaganej odległości 4 m - z uwagi na brak ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 z materiału niepalnego (istniejące ocieplenie styropianem i winda na całej wysokości budynku - przeszklona). Ponadto związku z brakiem zapewnienia parametru niepalności ściany północnej z uwagi na ocieplenie styropianem oraz szklaną obudowę windy i gabaryty budynku sąsiadującego (blaszak) o pow. ok. 20 m<sup>2</sup>) - wnosi się o odstępstwo w tym zakresie z uznaniem istniejącej odległości. Nadmienia się, iż na działce sąsiedniej w zbliżeniu blaszak (niepalny), natomiast najbliższy budynek usytuowany w odległości 15 m i ponad 20 m od budynku Starostwa, stąd możliwość przeniesienia się pożaru na budynek sąsiedni jest mało prawdopodobne, biorąc pod uwagę fakt, iż wymagana odległość między budynkami ze ścianą zewnętrzną wynosi minimum 8 m, wobec istniejącej odległości 15 i ponad 20 m.

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić że, usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe ulega znacznej poprawie w stosunku do stanu istniejącego i zapewnia akceptowalny poziom bezpieczeństwa w tym zakresie oraz umożliwia podjęcie działań ratowniczych.

Na podstawie dokonanej analizy, uwzględniając charakter układu konstrukcyjnego obiektu stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie wymagałoby przebudowy elementów nośnych, rozkuwania nadproży i klatek schodowych, co zagrażałoby stateczności układu konstrukcyjnego lub konieczność wymiany istniejących elementów konstrukcyjnych.

Dotyczy to zawężonych szerokości drzwi wewnętrznych i zewnętrznych oraz zawężonych szerokości i wysokości dojść, parametrów biegów i spoczników. Przebudowa bądź wymiana tych elementów spowodowałaby konieczność ingerencji w konstrukcję budynku i wymianę nadproży. Pomimo zawężeń w każdym przypadku zapewnia się parametr 0,6 m/100 osób. Należy zauważyć, iż w całym budynku przewiduje się pobyt maksymalnie 250 osób (80 pracowników + interesanci + 120 osób w sali konferencyjnej – okazjonalnie), wobec czego zapewnia się również wymaganą szerokość drzwi wyjściowych zewnętrznych (DZ1, DZ2, DZ3 i DZ4) na poziomie parteru wynoszącą łącznie 443 cm w świetle; przyjmując 0,6 m/100 osób pozwala to na zapewnienie ewakuacji dla ok. 740 osób - warunek spełniony w nadmiarze, pomimo nie zapewnienia wymaganych szerokości wynikających wprost z przepisów.

Pomimo obudowy, oddymiania i zamknięcia drzwiami o klasie EIS 30/EI30 odporności ogniowej - długości dojść ewakuacyjnych w budynku z części południowej zostaną przekroczone - jednak doprowadzone do stanu niekwalifikującego jako zagrażający życiu ludzi. Biorąc pod uwagę niewielkie przekroczenia oraz zakwalifikowanie całego budynku do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi – strefa pożarowa 1 (pomieszczenia biurowe - ZL III, sala konferencyjna - ZL I), wnosi się o odstępstwo w tym zakresie. W przypadku kwalifikacji obiektu do kategorii ZL III – główne przeznaczenie, długości dojść ewakuacyjnych nie stanowiłyby niezgodności. System sygnalizacji pożarowej – istniejący na parterze w części budynku obejmującej Wydział Komunikacji. Centrala Polon 4000 znajduje się w pomieszczeniu portierni na parterze. W obiekcie nie ma wymogu stosowania SSP. Jednakże w ramach rozwiązań zamiennych rozpatrywany obiekt zostanie rozbudowany poprzez wyposażenie w system sygnalizacji pożarowej obejmujący częściowo swą ochroną pomieszczenia, w których nie przebywają na stałe ludzie (pomieszczenia archiwum, pomieszczenia gospodarcze, itd.) w tym wszystkie drogi komunikacji ogólnej oraz pomieszczenia sanitarne będące w zblizeniu do ścian klatki schodowej K2.

Wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożarowej (ochrona częściowa) spowoduje, iż w przypadku wykrycia pożaru system poinformuje o tym użytkowników. Następnie zostaną poinformowane służby ratownicze. Takie rozwiązanie pozwala zakładać, iż ewakuacja osób nastąpi bez zwłoki czasowej spowodowanej koniecznością wykrycia pożaru i alarmowania o nim. Spowoduje to, iż czas ewakuacji ulegnie skróceniu w stosunku do warunków obecnych, a przekroczenia długości dojścia ewakuacyjnego nie będą miały znaczącego wpływu, gdyż użytkownicy znacznie szybciej opuszczą obiekt w porównaniu z czasem, jaki byłby potrzebny w przypadku braku SSP w budynku. Powyższe rozwiązanie wraz z wyposażeniem klatek schodowych K1 i K2 przeznaczonych do ewakuacji w system oddymiania zapewni odpowiedni poziom bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie, a przekroczenia długości dojścia ewakuacyjnego nie wpłyną negatywnie na bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie.

Analizowany budynek w ramach działań dostosowawczych zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy 25 mm. Projektowane hydranty wewnętrzne znajdować się będą na każdej kondygnacji po wyjściu z klatek schodowych obejmując zasięgiem całą kondygnację. Jednakże z uwagi na brak zapewnienia ochrony w/w hydrantami pomieszczeń, do których wejścia prowadzą bezpośrednio z klatki K1 (obudowanej i oddymianej oraz zamkniętej drzwiami o klasie EI 30/EI 30 odporności ogniowej) wnosi się o odstępstwo, gdyż spełnienie powyższych wymagań wiązałoby się z instalowaniem hydrantów wewnątrz pomieszczenia sali konferencyjnej.

W obiekcie nie została zachowana obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej z uwagi na bezklasowe okna w pomieszczeniach na parterze (portiernia, wydział komunikacji i wydział geodezji i kartografii oraz rejestracja, co stanowi element odstępstwa). Pomieszczenia wydziału komunikacji oraz wydziału geodezji i kartografii i recepcji oraz portierni posiadają okna, które służą do obsługi interesantów, stąd ich zamknięcie jest niemożliwe. Z uwagi na konieczność obsługi interesantów w w/w pomieszczeniach poszczególnych wydziałów oraz sposób zagospodarowania pomieszczeń ubiega się o odstępstwo w tym zakresie.

Przyjęta koncepcja działań przystosowawczych, zamiennych uwzględnia stan istniejący i możliwe przebudowy ze względów technicznych i ekonomicznych, z naciskiem jednak na bezpieczeństwo osób. Niespełnienie wszystkich wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych zostało zrównoważone w ramach działań zamiennych. Zaproponowane rozwiązania pozwalają na stwierdzenie, iż warunki ewakuacji w stosunku do stanu istniejącego ulegają znacznej poprawie i zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Istotnym argumentem jest również fakt, że siedziba Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Poddebicach znajduje się w odległości ok. 600 m od rozpatrywanego obiektu, co pozwala stwierdzić, że czas dojazdu ekip ratowniczych będzie nie dłuższy niż 2 minuty. Taka lokalizacja obiektu pozwoli na skuteczne i szybkie podjęcie skutecznych działań ratowniczo – gaśniczych.

W wyniku powyższych działań dla przedmiotowego budynku zapewnione zostaną wymagania w zakresie:

- a) zapewnienia zachowania nośności konstrukcji przez określony czas,
  - obiekt w zakresie elementów budynku spełnia wymagania obowiązujących przepisów – jak dla klasy „B” odporności pożarowej;
- b) ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku
  - poprzez obudowę klatki schodowej K1 i K2, wyposażenie w system usuwania dymu lub system zapobiegający zadymieniu uruchamiany samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu oraz zamknięcie drzwiami o klasie EIS 30/EI 30 odporności ogniowej;
  - podział budynku na strefy pożarowe (kondygnacja piwnicy stanowić będzie odrębną strefę pożarową;
  - oddzielenie pomieszczeń od dróg komunikacji poprzez zamknięcie pomieszczeń drzwiami;
  - wyposażenie obiektu w hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym o średnicy 25 mm - w celu umożliwienia ugaszenia pożaru we wczesnej fazie przez użytkowników budynku;
  - pozostałe wymagania w zakresie ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku w rozpatrywanym obiekcie zostały spełnione w sposób określony w przepisach z zakresu ochrony przeciwpożarowej;
- c) zapewnienia ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe
  - obiekt oddalony od budynków sąsiadujących (z wyjątkiem garażu (blaszak) z zapewnieniem wymaganych przepisami odległości;
- d) zapewnienia możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób oraz uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych
  - długości dojść i przejść ewakuacyjnych spełniają wymagania obowiązujących przepisów z wyjątkiem 4 pomieszczeń biurowych (po jednym na kondygnacji II i I piętra i 2 na III piętrze) oraz kompleksu pomieszczeń WC – na kondygnacji III, II i I piętra);
  - ewakuacja do obudowanych i oddymianych klatek schodowych (wyjście do strefy równorzędnej wyjściu do inne strefy pożarowej;
  - drogi ewakuacyjne wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
  - drogi ewakuacyjne wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Zakres występujących nieprawidłowości, zdaniem autorów ekspertyzy nie pogarsza warunków ewakuacji osób przebywających w budynku, a zamierzenia przystosowawcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla osób, mienia i budynku oraz w znaczny sposób poprawią warunki ewakuacji i poziom bezpieczeństwa w budynku.

## **9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

- 1) Zastosowane rozwiązania zamienne zdaniem autorów ekspertyzy zapewnią właściwy i akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób.
- 2) Przedstawione rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia w drodze postanowienia wydanego przez Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz opracowaniu dokumentacji budowlanej.
- 3) Wdrożenie systemów bezpieczeństwa pożarowego wymaga projektów branżowych uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

### Załączniki:

- 1) Plan zagospodarowania działki – rys. nr 1
- 2) Rzut piwnicy – rys. nr 2
- 3) Rzut parteru – rys. nr 3
- 4) Rzut I piętra – rys. nr 4
- 5) Rzut II piętra – rys. nr 5
- 6) Rzut III piętra – rys. nr 6
- 7) Przekrój – rys. nr 7