

EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki
bezpieczeństwa pożarowego dla
**remontu i przebudowy budynku dawnej biblioteki
z przeznaczeniem na utworzenie Klubu Seniora
zlokalizowanego w Tuliszkowie
Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków**
Inwestor: Gmina i Miasto Tuliszków
Plac Powstańców Styczniowych 1863 r. 1, 62-740 Tuliszków



Data opracowania: Lipiec 2022 r.

Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	
Rzecznawca budowlany	

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek dawnej biblioteki, który zostanie przebudowany na klub seniora, zlokalizowany w Tuliszkowie przy Placu Wolności 3, 62-740 Tuliszków, powiat turecki, województwo wielkopolskie.

Zakresem opracowania objęto cały ww. budynek, dla którego przewiduje się przebudowę oraz zmianę sposobu użytkowania zgodnie z opisem w punkcie 4 ekspertyzy. Lokalizacja obiektu została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 1 stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

Przedmiotowy budynek został ujęty w gminnej ewidencji zabytków, ponadto znajduje się w obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Tuliszkowa, wraz z którym podlega prawnej ochronie konserwatorskiej.

W związku z planowaną przebudową oraz zmianą sposobu użytkowania oraz ze względu na występujące nieprawidłowości i istniejący układ konstrukcyjny przedmiotowego budynku inwestor postanowił wystąpić do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych w trybie:

- § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2022, poz. 1225) – zwanego dalej „warunkami technicznymi”,
- § 1 ust. 2 w związku z § 19 ust. 1 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 ze zm.) – zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie ochrony przeciwpożarowej”.

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 obiektu oraz jego sposobu użytkowania 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 następujące 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)

Przeznaczenie:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek dawnej biblioteki, który zostanie adaptowany na klub seniora. Na parterze przewiduje się pomieszczenia przeznaczone dla seniorów, natomiast na piętrze pomieszczenia biurowe. W piwnicy przewidziano archiwum. Budynek będzie pełnił funkcję usługową.

Gabaryty:

Jest to budynek w zabudowie pierzejowej, trzykondygnacyjny w tym piwnica nadziemna i poddasze użytkowe. Długość budynku wynosi 14,05 m, szerokość 11,04 m, natomiast wysokość 9,29 m.

Usytuowanie:

Od strony północnej przebiega ul. Plac Wolności. Od strony zachodniej i wschodniej na sąsiednich działkach znajdują się budynki mieszkalno-usługowe. Od strony południowej przebiega ul. Ogrodowa. Odległości od obiektów sąsiadujących i granic działek zostały opisane szczegółowo w pkt. 5.2 niniejszej ekspertyzy.

Dane konstrukcyjno – budowlane przedstawiają się następująco:

- Ściany zewnętrzne – murowane z cegły;
- Ściany działowe – murowane z cegły oraz projektowane systemowe w suchej zabudowie g-k;
- Stropy – nad piwnicą ceglany łukowy oparty na drewnianych belkach konstrukcyjnych, natomiast nad parterem drewniany ze ślepym pułapem;
- Klatka schodowa K1 – drewniana, która w ramach działań dostosowawczych zostanie wymieniona na żelbetową;
- Konstrukcja dachu – drewniana podlegająca remontowi;
- Pokrycie dachowe – blacha tytanowo-cynkowa na rąbek podlegająca wymianie na nową.

3. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)

Budynek objęty opracowaniem wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną,
- odgromową,
- wentylacyjną - grawitacyjną,
- wodną,
- kanalizacyjną,
- ogrzewczą – ogrzewanie gazowe z kotła gazowego zasilanego gazem z butli podziemnej o pojemności 4850 dm³.

Wszystkie ww. instalacje podlegają modernizacji. W związku z powyższym będą one wykonane w oparciu o projekty branżowe, a ich sprawność techniczna potwierdzona stosownymi protokołami.

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)

Dla przedmiotowego obiektu przewiduje się remont i przebudowę budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z budynku dawnej biblioteki na klub seniora. W ramach planowanych działań przewiduje się adaptację poddasza nieużytkowego na poddasze użytkowe. Na rysunkach stanowiących załączniki do niniejszej ekspertyzy przedstawiony został stan projektowany.

Ponadto ujawnione nieprawidłowości występujące w budynku 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 z późn. zm.) kwalifikują go, jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na:

- niezabezpieczenie przed zadymieniem klatki schodowej K1 przeznaczonej do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II+ZL III w budynku niskim;
- zawężoną o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno - budowlanych szerokość spocznika klatki schodowej K1 – zgodnie z opisem w punkcie 6.3 ekspertyzy;
- zawężoną o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno - budowlanych szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ1 – zgodnie z opisem w punkcie 6.3 ekspertyzy.

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 | – 160,08 m ² |
| ➤ powierzchnia wewnętrzna | – 393,77 m ² |
| ➤ kubatura | – 1325 m ³ |
| ➤ wysokość budynku | – 9,29 m |
| ➤ ilość kondygnacji nadziemnych | – 3 |
| ➤ ilość kondygnacji podziemnych | – 0 |
| ➤ grupa wysokości budynku | – niski (N) |

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Przedmiotowy budynek jest usytuowany w następujących odległościach:

- Od strony północnej w granicy działki z działką drogową – ul. Plac Wolności, a następnie w odległości 30 m znajduje się budynek kościoła.
- Od strony zachodniej przylega do sąsiedniego jednokondygnacyjnego budynku mieszkalnego. Budynki oddzielone są od siebie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych z projektowaną wymianą bezklasowego okna na naświetle o klasie EI 60 odporności ogniowej. Budynek objęty zakresem opracowania jako budynek wyższy posiadał będzie na całej swojej wysokości ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych (ewentualne docieplenie z wełny mineralnej). Na granicy stref pożarowych (ściany licujące) zastosowano pionowe pasy o klasie EI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych (ewentualne docieplenie z wełny mineralnej) o szerokości co najmniej 2 m.
- Od strony wschodniej przylega do sąsiedniego dwukondygnacyjnego budynku mieszkalnego. Budynki oddzielone są od siebie ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej z materiałów niepalnych. Budynek sąsiedni jako budynek wyższy posiada na całej swojej wysokości ścianę oddzielenia przeciwpożarowego. Na granicy stref pożarowych (ściany licujące) zastosowano pionowe pasy o klasie EI 60 odporności ogniowej z materiałów niepalnych (ewentualne docieplenie z wełny mineralnej) o szerokości co najmniej 2 m.
- Od strony południowej minimalnie 98,3 m od granicy działki drogowej – ul. Ogrodowa.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

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

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- materiały papiernicze,
- wyposażenie pomieszczeń.

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

Obiekt ogrzewany będzie z kotła gazowego zasilanego gazem płynnym z projektowanej butli podziemnej o pojemności 4850 dm³. Podziemny zbiornik z gazem płynnym o pojemności 4850 dm³ zlokalizowany będzie w odległości nie mniejszej niż 2,5 m od sąsiednich budynków i 1,25 m od granicy działki. Lokalizacja zbiornika została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 1. Kocioł gazowy zlokalizowany będzie w pomieszczeniu szatni dla seniorów na parterze – pomieszczenie nieprzeznaczone na pobyt osób. Moc kotła nie przekracza 25 kW.

Parametry pożarowe gazu przedstawiono poniżej:

- palny,
- wybuchowy,
- granice wybuchowości 4,3-15%;
- minimalna energia zapłonowa dla mieszaniny gazowo - powietrznej 0,27 MJ,
- ciepło spalania ok. 41 MJ/Nm³,
- gęstość względna /dp/: 0,6 lżejszy od powietrza.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest 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

Budynek z uwagi na przeznaczenie oraz sposób użytkowania zakwalifikowany będzie do kategorii ZL II + ZLIII zagrożenia ludzi.

Na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się następujące liczby osób:

- poddasze – 11 osób;
- parter – 37 osób;
- piwnica – brak pomieszczeń na stały pobyt (archiwum).

Brak pomieszczeń przeznaczonych do przebywania jednocześnie większych grup ludzi. Sala nr 1 na parterze przeznaczona jest dla 16 osób, natomiast sala nr 2 dla 18 osób.

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń, w których może przebywać ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się z kierunkiem otwierania na zewnątrz pomieszczeń (sale zajęć + jadalnia/kuchnia).

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Stosowana technologia oraz zasady wiedzy technicznej pozwalają stwierdzić, że w budynku nie ma pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Analizowany budynek stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL II+ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni wewnętrznej 393,77 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi w budynku niskim wynosi 5000 m² i będzie zachowana.

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

Dla budynku niskiego trzykondygnacyjnego zakwalifikowanego do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku stawia się następujące wymagania opisane w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna 1) 2)	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

1) – obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych tj. co najmniej EI 30.

2) – dla ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczą wymagania klasy odporności ogniowej.

Ponadto wszystkie ww. elementy budowlane w analizowanym obiekcie powinny być o stopniu nierozprzestrzeniającym ognia (NRO) – warunek spełniony z wyjątkiem nieudokumentowanej klasy reakcji na ogień dla drewnianej konstrukcji dachu, która w ramach działań dostosowawczych zostanie zabezpieczona do stopnia NRO.

W wyniku analizy powyższych wymagań oraz na podstawie inwentaryzacji, dostarczonych materiałów konstrukcyjnych budynku i proponowanych rozwiązań projektowych stwierdza się, że wymagania zestawione w ww. tabeli są spełnione za wyjątkiem:

- braku wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 dla drewnianych stropów międzykondygnacyjnych. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się zabezpieczenie ww. stropów od spodu do klasy EI 60 odporności ogniowej za pomocą rozwiązań systemowych. Brak wymaganej klasy R 60 odporności ogniowej dla ww. stropów, przy szacowanej klasie R 30, stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy ujęty w pkt. 6.3.
- braku wymaganej klasy R 30 odporności ogniowej dla konstrukcji i RE 30 odporności ogniowej dla przekrycia dachu. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się remont/wymianę konstrukcji i przekrycia dachu na konstrukcję o klasie R 30 odporności ogniowej i przekrycie o klasie RE 30 odporności ogniowej.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych powinny mieć klasę odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów w analizowanym budynku – warunek spełniony.

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej, co najmniej R 60 – warunek niespełniony dla drewnianej klatki K1. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się wymianę drewnianych biegów i spoczników schodów na żelbetowe spełniające wymagania klasy R 60 odporności ogniowej.

Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 – warunek niespełniony z uwagi na brak wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 dla drewnianego stropu międzykondygnacyjnego. W ramach planowanych działań przewiduje się zabezpieczenie stropu od spodu do klasy EI 60 odporności ogniowej. Brak parametru R 60 odporności ogniowej, przy szacowanej klasie R 30, stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Poddasze użytkowe przeznaczone na cele biurowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30 – warunek zostanie spełniony w ramach planowanej adaptacji poddasza.

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 EI 60 – warunek spełniony.

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

W strefach pożarowych ZL II stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące oraz w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione – warunek będzie spełniony.

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

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

W budynku do celów ewakuacji po wyjściu z pomieszczeń przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem klatki schodowej K1.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami – warunek będzie spełniony.

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

Wymagane parametry w zakresie szerokości i wysokości drzwi oraz dróg ewakuacyjnych w przedmiotowym budynku przedstawiają się następująco (Istniejące wymiary rzeczywiste niespełniające poniższych parametrów zostały oznaczone na rysunkach kolorem fioletowym jako nieprawidłowość oraz zawarte w punkcie 6.3. w części opisowej ekspertyzy, co stanowi przedmiot odstępstwa):

- Szerokość przejścia ewakuacyjnego powinna wynosić, co najmniej 0,9 m lub 0,8 m, jeżeli jest ono przeznaczone do ewakuacji do 3 osób – 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 – warunek spełniony;
- Szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej powinny wynosić co najmniej 0,9 m – warunek spełniony;
- 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 – warunek niespełniony ujęty w punkcie 6.3;
- Drzwi wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy – warunek niespełniony ujęty w punkcie 6.3;
- Wysokości drzwi ewakuacyjnych powinny wynosić co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy – warunek niespełniony ujęty w pkt. 6.3;
- 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 więcej niż 20 osób – warunek niespełniony ujęty w pkt. 6.3;
- 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 ujęty w pkt. 6.3;
- W budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne z wyjątkiem drzwi do pom. technicznych i gospodarczych nie powinny mieć progów – warunek spełniony;
- Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się powinny otwierać się na zewnątrz tych pomieszczeń – warunek spełniony.

Warunki ewakuacji w rozpatrywanym obiekcie przedstawiają się następująco (kierunki prowadzenia ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zostały przedstawione w części graficznej stanowiącej załączniki do niniejszej ekspertyzy):

- Wyjście z piwnicy (nieprzeznaczona na pobyt osób) – zapewniona poprzez wyjścia z pomieszczeń na korytarz, a następnie do drzwi DZ3 na zewnątrz budynku.

- Ewakuacja z parteru – zapewniona poprzez wyjście z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne, a następnie na zewnątrz budynku drzwiami DZ1 lub DZ2.
- Ewakuacja z poddasza – po wyjściu z pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej ewakuacja prowadzona drogami komunikacji ogólnej do klatki schodowej K1, a następnie na parter i dalej na zewnątrz drzwiami DZ1.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi wynosi 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym – warunek niespełniony. Długości dojść ewakuacyjnych w budynku są przekroczone i wynoszą maksymalnie:

- 19 m z najdalej położonego pomieszczenia biurowego nr 1.6 na poddaszu do drzwi zewnętrznych DZ1 na parterze, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy;
- 11,5 m z najdalej położonego pomieszczenia porządkowego nr 0.9 na parterze do drzwi zewnętrznych DZ2, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy;
- 12 m z najdalej położonego pomieszczenia archiwum -1.05 w piwnicy, do drzwi zewnętrznych DZ3, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.

Parametry schodów wewnętrznych wg poniższego zestawienia tab.:

Parametr	Wymóg	K1	SW1
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2	0,84 niepełniony	1,57 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	0,9 niepełniony	1,5 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	11 spełniony	3 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,178 niepełniony	0,1766 niepełniony
Szerokość stopni (m)	$2h + s = 0,60 \div 0,65$	0,606 spełniony	0,6332 spełniony

Parametry schodów zewnętrznych wg poniższego zestawienia tab.:

Parametr	Wymóg	SZ1	SZ2
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2	1,87 spełniony	1,2 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	0,85 niepełniony	1,96 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	10	3 spełniony	10 spełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,15 spełniony	0,15 spełniony
Minimalna szerokość stopni przy głównym wejściu	0,35	0,35 spełniony	-

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

Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W stanie istniejącym drogi ewakuacyjne w budynku nie zostały wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W ramach działań dostosowawczych i zamiennych przewiduje się wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Ponadto również w ramach działań zamiennych przewiduje się zwiększenie natężenia oświetlenia awaryjnego do wartości 5 lx na wszystkich drogach ewakuacyjnych w budynku.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, grzewczej, gazowej, odgromowej

Instalacja elektryczna – nie została zabezpieczona przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu – projektowany w ramach działań dostosowawczych.

Instalacja odgromowa – obiekt został wyposażony w instalację odgromową.

Instalacja wentylacyjna – obiekt jest wyposażony w instalację wentylacyjną grawitacyjną wykonaną z przewodów murowanych (cegła pełna) – niepalnych.

Instalacja grzewcza/gazowa – obiekt ogrzewany będzie z kotła gazowego zasilanego gazem z butli podziemnej o pojemności 4850 dm³. Kocioł gazowy zlokalizowany będzie w pomieszczeniu szatni dla seniorów na parterze. Moc kotła nie przekroczy 25 kW.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi i do grupy budynków niskich (N) oraz powierzchnię i kubaturę w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

1) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – projektowany. Zapewniać będzie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powinno powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przycisk wyłącznika zostanie 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.

Projekt przeciwpożarowego wyłącznika prądu wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Lokalizacja przycisku przedstawiana w części graficznej opracowania może ulec zmianie zgodnie z projektem dla wyłącznika.

- 2) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – projektowane w ramach rozwiązań dostosowawczych i zamiennych (ponadstandardowych). Przewidziano wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej. Ponadto instalacja powinna zapewniać oświetlenie przez minimum 1 godz. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą znajdować się również przed wejściem do budynku (od zewnętrznej strony).

Projekt instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wymaga odrębnego opracowania i uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 3) Hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym – w świetle obowiązujących przepisów dla budynku niskiego zakwalifikowanego do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni strefy pożarowej powyżej 200 m² wymagane jest wyposażenie tej strefy w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym o średnicy węża 25 mm – warunek niespełniony - w budynku brak hydrantów wewnętrznych, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.
- 4) Urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II + ZL III w budynku niskim powinny być obudowane, zamknięte drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – warunek niespełniony, co stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy.
- 5) Autonomiczne czujki dymu – z wydłużonym czasem działania (z wbudowaną baterią litową) – przewidziane w ramach działań zamiennych na drogach ewakuacyjnych oraz we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

5.12. Wyposażenie w gaśnice

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Ponadto w ramach działań zamiennych proponuje się zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego o 100 % w stosunku do ww. normatywu tj. 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 50 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Przy rozmieszczaniu gaśnic zostaną spełnione następujące warunki:

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

W budynku gaśnice należy rozmieścić na ciągach komunikacyjnych stanowiących drogę ewakuacyjną.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów przeciwpożarowych dla budynku o powierzchni wewnętrznej do 1000 m² oraz kubaturze poniżej 5000 m³ wynosi 10 dm³/s, z co najmniej jednego hydrantu zewnętrznego o średnicy 80 mm. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie może być mniejsza niż 10 dm³/s dla hydrantów DN 80. Hydrant zewnętrzny powinien być usytuowany w odległości od 5 m do 75 m od budynku – w stanie istniejącym warunek niespełniony - brak hydrantów zewnętrznych w ww. odległościach. W ramach działań dostosowawczych projektuje się hydrant zewnętrzny DN 80 w odległości 50 m od budynku od strony zachodniej. Hydrant DN 80 usytuowany będzie na sieci wodociągowej gminnej obwodowej o średnicy minimalnej $\phi 150$.

Zapewnia się wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych o wydajności co najmniej 10 dm³/s. Planowana lokalizacja hydrantu została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu – rysunek nr 1.

5.14. Drogi pożarowe

Zapewnienie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku do budynku niskiego zaliczanego do kategorii ZL II + ZL III jest wymagane.

Dla analizowanego budynku drogę pożarową stanowi ul. Plac Wolności przebiegająca od strony północnej. Dla budynku niskiego o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości poniżej 12 m zapewnia się połączenie z drogą pożarową wyjścia z budynku o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m (5 m) zapewniając dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Droga pożarowa o szerokości co najmniej 4 m. Droga pożarowa asfaltowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie wynosi mniej niż 11 m. Droga pożarowa znajduje się w odległości nie mniejszej niż 5 m od budynku. Zapewnia się przejazd bez konieczności cofania.

Sposób zapewnienia drogi pożarowej do przedmiotowego obiektu został przedstawiony schematycznie na planie zagospodarowania terenu stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania (rysunek nr 1).

6. Zakres niezgodności z przepisami

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

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

- 1) w zakresie klatki schodowej K1:
 - a) zawężone szerokości biegów wynoszące minimalnie 0,84 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - b) zawężona szerokość spocznika na półpiętrze wynosząca 0,9 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - c) zawyżone wysokości stopni wynoszące maksymalnie 0,178 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
 - d) biegi i spocznik schodów wykonane są z materiałów palnych (drewno) bez udokumentowanej klasy R 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 249 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 2) zawyżone wysokości stopni schodów wewnętrznych SW1 wynoszące maksymalnie 0,1766 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 3) zawężona szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ1 wynosząca 0,85 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 4) zawężone szerokości nieblokowanych skrzydeł drzwi wieloskrzydłowych DZ1 i DZ2 wynoszące minimalnie 0,6 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 5) zawężona szerokość drzwi DZ3 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzące z dróg komunikacji ogólnej piwnicy (kondygnacja nadziemna) wynosząca 0,96 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 6) zaniżone wysokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne wynoszące minimalnie 1,54 m na poziomie piwnicy, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 „warunków technicznych”;
- 7) zawężona lokalnie szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na poddaszu wynosząca 0,94 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 8) zaniżona wysokość drogi ewakuacyjnej w piwnicy wynosząca minimalnie 1,58 m (na odcinku 4,44 m), wobec wymaganej wysokości 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, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 „warunków technicznych”;

- 9) przekroczone dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych wynoszące maksymalnie:
- a) 19 m z najdalej położonego pomieszczenia biurowego nr 1.6 na poddaszu do drzwi zewnętrznych DZ1 na parterze,
 - b) 11,5 m z najdalej położonego pomieszczenia porządkowego nr 0.9 na parterze do drzwi zewnętrznych DZ2,
 - c) 12 m z najdalej położonego pomieszczenia archiwum -1.05 w piwnicy do drzwi DZ3 na zewnątrz budynku,
 - wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 warunków technicznych;
- 10) brak wyposażenia budynku niskiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni powyżej 200 m² w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy 25 mm, co stanowi naruszenie § 19 ust. 1 pkt 2) lit. a) „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”;
- 11) brak wymaganej klasy odporności ogniowej R 30 dla konstrukcji dachu i RE 30 dla przekrycia dachu oraz brak wymaganej klasy reakcji na ogień NRO, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 i 2 „warunków technicznych”;
- 12) brak wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 dla drewnianych stropów międzykondygnacyjnych, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 13) brak oddzielenia piwnicy stropem o klasie co najmniej REI 60 odporności ogniowej od pozostałej części budynku z uwagi na brak spełnienia wymaganej klasy odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 250 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 14) brak oddzielenia poddasza użytkowego od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie EI 30 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 219 ust. 2 pkt 1) „warunków technicznych”;
- 15) brak obudowania, zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej K1 przeznaczonej do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku niskim oraz wyposażenia jej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, co stanowi naruszenie § 245 pkt 1) „warunków technicznych”.
- 16) brak wyposażenia budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, co stanowi naruszenie § 183 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 17) brak wyposażenia dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, co stanowi naruszenie § 181 ust. 3 pkt. 2) lit. b) i c) „warunków technicznych”;
- 18) brak hydrantu zewnętrznego w odległości od 5 do 75 m od budynku, co stanowi naruszenie § 5 ust. 1 pkt 1) oraz § 10 ust. 6 pkt 3) i 5) rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030);

- 19) bezklasowe okno w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego usytuowanej w granicy działki od strony zachodniej, wobec konieczności zastosowania otworu w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, co stanowi naruszenie § 272 ust. 3 w związku z § 232 ust. 4 i 6 „warunków technicznych”.

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

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

- 1) wymiana drewnianych biegów i spoczników klatki schodowej K1 na żelbetowe biegi i spoczniki spełniające wymagania klasy R 60 odporności ogniowej;
- 2) wymiana/remont dachu na dach spełniający wymagania klasy R 30 dla konstrukcji i RE 30 dla przekrycia – konstrukcja i przekrycie dachu wykonane będą jako nierozprzestrzeniające ognia;
- 3) zabezpieczenie stropu nad piwnicą i parterem od spodu do klasy EI 60 odporności ogniowej za pomocą rozwiązań systemowych. Brak parametru R 60 dla ww. stropów stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy ujęty w pkt. 6.3.
- 4) oddzielenie poddasza użytkowego od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu w ramach planowanej adaptacji przegrodami o klasie EI 30 odporności ogniowej;
- 5) wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z opisem w punkcie 5.11.1) ekspertyzy;
- 6) wyposażenie dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z opisem w punkcie 5.11.2) ekspertyzy;
- 7) projektuje się hydrant zewnętrzny DN80 w odległości 50 m od strony zachodniej o wydajności co najmniej 10 dm³/s.
- 8) wymiana bezklasowego okna w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego usytuowanej w granicy działki od strony zachodniej na naświetle o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

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

Na podstawie niniejszej analizy, ograniczeń konstrukcyjnych i technicznych stwierdza się brak możliwości dostosowania do obowiązujących przepisów następujących nieprawidłowości (nieprawidłowe wymiary zostały oznaczone kolorem fioletowym na rzutach poszczególnych kondygnacji):

- 1) w zakresie klatki schodowej K1:
 - a) zawężone szerokości biegów wynoszące minimalnie 0,84 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;

- b) zawężona szerokość spocznika na półpiętrze wynosząca 0,9 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- c) zawyżone wysokości stopni wynoszące maksymalnie 0,178 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 2) zawyżone wysokości stopni schodów wewnętrznych SW1 wynoszące maksymalnie 0,1766 m, wobec dopuszczalnej wysokości 0,175 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 3) zawężona szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ1 wynosząca 0,85 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 4) zawężone szerokości nieblokowanych skrzydeł drzwi wieloskrzydłowych DZ1 i DZ2 wynoszące minimalnie 0,6 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,9 m, co stanowi naruszenie § 240 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 5) zawężona szerokość drzwi DZ3 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku prowadzące z dróg komunikacji ogólnej piwnicy (kondygnacja nadziemna) wynosząca 0,96 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 4 „warunków technicznych”;
- 6) zaniżone wysokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne wynoszące minimalnie 1,54 m na poziomie piwnicy, wobec wymaganej wysokości co najmniej 2 m, co stanowi naruszenie § 239 ust. 6 „warunków technicznych”;
- 7) zawężona lokalnie szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej na poddaszu wynosząca 0,94 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m, co stanowi naruszenie § 242 ust. 2 „warunków technicznych”;
- 8) zaniżona wysokość drogi ewakuacyjnej w piwnicy wynosząca minimalnie 1,58 m (na odcinku 4,44 m), wobec wymaganej wysokości 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, co stanowi naruszenie § 242 ust. 3 „warunków technicznych”;
- 9) przekroczone dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych wynoszące maksymalnie:
 - a) 19 m z najdalej położonego pomieszczenia biurowego nr 1.6 na poddaszu do drzwi zewnętrznych DZ1 na parterze,
 - b) 11,5 m z najdalej położonego pomieszczenia porządkowego nr 0.9 na parterze do drzwi zewnętrznych DZ2,
 - c) 12 m z najdalej położonego pomieszczenia archiwum -1.05 w piwnicy do drzwi DZ3 na zewnątrz budynku,
 - wobec dopuszczalnej długości 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym, co stanowi naruszenie § 256 ust. 3 warunków technicznych;

- 10) brak wyposażenia budynku niskiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL II+ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni powyżej 200 m² w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy 25 mm, co stanowi naruszenie § 19 ust. 1 pkt 2) lit. a) „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”;
- 11) brak wymaganej klasy odporności ogniowej R 60 dla drewnianych konstrukcji stropów międzykondygnacyjnych, przy szacowanej klasie R 30, co stanowi naruszenie § 216 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 12) brak oddzielenia piwnicy stropem o klasie co najmniej REI 60 odporności ogniowej od pozostałej części budynku z uwagi na brak wymaganego parametru R 60, co stanowi naruszenie § 250 ust. 1 „warunków technicznych”;
- 13) brak obudowania, zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej K1 przeznaczonej do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku niskim oraz wyposażenia jej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, co stanowi naruszenie § 245 pkt 1) „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 rekompensujących niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych następujących rozwiązań:

- 1) zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach ewakuacyjnych o zwiększonym natężeniu do wartości 5 lx na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej – wg opisu w punkcie 5.11.2) ekspertyzy.
- 2) zastosowanie autonomicznych czujek dymu z wydłużonym czasem działania (z wbudowaną baterią litową) na drogach ewakuacyjnych oraz we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – wg opisu w punkcie 5.11.5) ekspertyzy.

W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, proponuje się uznanie, jako rozwiązań zamiennych rekompensujących niezgodności w zakresie przepisów przeciwpożarowych następujących rozwiązań:

- 3) zwiększenie ilości środków gaśniczych o 100 % zgromadzonych w gaśnicach w stosunku do ilości normatywnej (tj. 4 kg środka na 100 m²).

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

W wyniku działań dostosowawczych oraz zamiennych w przedmiotowym budynku zapewnione zostaną wymagania w zakresie:

- **Zachowania nośności konstrukcji przez określony czas** – wymagania w rozpatrywanym budynku będą spełnione poprzez zachowanie:
 - klasy R 120 odporności ogniowej dla murowanej istniejącej konstrukcji nośnej wykonanej z cegły pełnej,
 - klasy R 30 dla konstrukcji i RE 30 dla przekrycia istniejącego drewnianego dachu podlegającego wymianie/remontowi,
 - klasy R 60 dla projektowanych żelbetowych biegów i spoczników klatki K1 i schodów zewnętrznych SZ2 z wyjątkiem niespełnienia klasy R 60 odporności ogniowej dla drewnianych stropów międzykondygnacyjnych. W ramach działań dostosowawczych przewiduje się zabezpieczenie stropów od spodu do klasy EI 60 odporności ogniowej – rozwiązanie systemowe. Brak możliwości zapewnienia klasy R 60 dla istniejących stropów, przy szacowanej klasie R 30, stanowi przedmiot odstępstwa niniejszej ekspertyzy. Powyższe rozwiązanie dostosowawcze skutecznie wpływa na poprawę parametrów wytrzymałościowych stropów z uwagi na fakt, iż aby pożar zaczął oddziaływać na belki konstrukcyjne stropu zapewniające jego nośność musi najpierw strawić projektowany sufit podwieszony o klasie EI 60, co znacznie wydłuży jego parametry nośności. Dodatkowo w ramach działań zamiennych przewiduje się zastosowanie autonomicznych czujek dymu na drogach ewakuacyjnych oraz we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczeń higienicznosanitarnych. Takie rozwiązanie pozwala zakładać, iż ewakuacja osób nastąpi bez zwłoki czasowej spowodowanej koniecznością wykrycia pożaru i alarmowania o nim. Czas ewakuacji ulegnie skróceniu w stosunku do warunków obecnych, a zaniżona klasa odporności ogniowej dla elementów konstrukcyjnych nie będzie miała znaczącego wpływu i nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie, gdyż użytkownicy znacznie szybciej opuszczą obiekt w porównaniu z czasem, jaki byłby potrzebny w przypadku braku autonomicznych czujek dymu. Ponadto w celu usprawnienia ewakuacji jako rozwiązanie zamienne przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na wszystkich drogach ewakuacyjnych (oświetlonych światłem sztucznym i naturalnym) o zwiększonym natężeniu do 5 lx. Analizując powyższe należy uznać, że zastosowane rozwiązania zamienne rekompensują brak wymaganej klasy R 60 dla drewnianej konstrukcji stropów.
- **Ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku** – wymagania zostaną spełnione w sposób wymagany przepisami oraz poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych w zamian za nieprawidłowości opisane poniżej, dla których ubiega się o odstępstwo.

Obiekt pomimo wymogu formalnego (strefa pożarowa ZL II + ZL III o powierzchni ponad 200 m²) nie został wyposażony w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy węża 25 mm. Wnioskuje się o odstępstwo w zakresie pozostawienia budynku bez wyposażenia w hydranty wewnętrzne 25. W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego z uwagi na proponowane powyżej odstępstwo proponuje się zastosowanie zwiększonej ilości środka gaśniczego zawartego w gaśnicach o 100 % tj. 4 kg na każde 100 m² strefy pożarowej. Takie rozwiązanie umożliwi skuteczne podjęcie działań gaśniczych przez użytkowników w pierwszej fazie rozwoju pożaru i zapewni możliwość ugaszenia ewentualnego pożaru rekompensując tym samym brak hydrantów wewnętrznych. W związku z powyższym ubiega się o odstępstwo w tym zakresie z uznaniem proponowanego rozwiązania zamiennego w postaci zwiększenia ilości środka gaśniczego w gaśnicach.

Dla analizowanego budynku ubiega się również o odstępstwo w zakresie braku obudowania, zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowej K1 oraz wyposażenia jej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. Planowane pomieszczenia Klubu Seniora zakwalifikowane do kategorii ZL II zagrożenia ludzi przeznaczone do przebywania osób o ograniczonej zdolności poruszania znajdować się będą wyłącznie na poziomie parteru. Na kondygnacji piętra natomiast znajdować się będą jedynie pomieszczenia biurowe/administracyjne zakwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi przeznaczone dla osób prowadzących klub seniora – osoby o pełnej sprawności. W związku z brakiem możliwości podziału analizowanego obiektu na strefy pożarowe, z uwagi na drewniane stropy międzykondygnacyjne, budynek w całości stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi. Jednakże w praktyce część zakwalifikowana do kategorii ZL II zagrożenia ludzi znajduje się jedynie na parterze. Z uwagi na powyższe proponuje się odstępstwo w zakresie braku obudowania klatki schodowej K1, zamknięcia jej drzwiami dymoszczelnymi i wyposażenia w urządzenia służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

- **Ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe** – wymagania spełnione poprzez prawidłową lokalizację obiektu względem budynków i terenów (granic działek) sąsiadujących tj. co najmniej 4m od granic działek budowlanych oraz 8 m od budynków na sąsiednich działkach z uwzględnieniem ścian oddzielenia przeciwpożarowego niepalnych oraz pionowych pasów EI 60 (niepalnych).

- **Możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób oraz uwzględnienia bezpieczeństwa dla ekip ratowniczych** – wymagania w tym zakresie zostaną spełnione poprzez wykonanie wszystkich zaleceń wynikających z niniejszej ekspertyzy oraz poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych w zamian za nieprawidłowość opisaną poniżej, dla której ubiega się o odstępstwo.

Dla analizowanego budynku ubiega się o odstępstwo w zakresie zawężeń i zaniżeń drzwi ewakuacyjnych oraz zawężeń biegów i spoczników klatki schodowej i schodów zewnętrznych. Na podstawie dokonanej analizy, uwzględniając charakter układu konstrukcyjnego obiektu i jego sposób wykorzystania wraz z przeznaczeniem stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie wymagałoby przebudowy elementów nośnych budynku, co zagrażałoby stateczności układu konstrukcyjnego lub konieczność wymiany istniejących elementów konstrukcyjnych. Dotyczy to nieprawidłowych parametrów drzwi ewakuacyjnych oraz schodów. Przebudowa bądź wymiana tych elementów spowodowałaby konieczność ingerencji w konstrukcję budynku. Pomimo zawężeń w każdym przypadku zapewnia się spełnienie parametru 0,6 m/100 osób. W ramach rozwiązań zamiennych przewiduje się wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu do 5 lx, co zapewni odpowiednią widoczność dróg ewakuacyjnych w ewentualnym zadymieniu i umożliwi szybszą ewakuację. W przypadku ewentualnego zagrożenia pożarowego ewakuacja osób przebiegnie dużo sprawniej, gdyż drogi ewakuacyjne będą lepiej doświetlone. Użytkownicy znacznie szybciej opuszczą obiekt w porównaniu z czasem, jaki byłby potrzebny w przypadku braku oświetlenia.

Dla analizowanego budynku ubiega się również o odstępstwo w zakresie przekroczonych długości dojsć ewakuacyjnych. Niezgodności w zakresie przekroczonych długości dojsć ewakuacyjnych z poddasza i piwnicy wynikają z faktu, iż cały budynek stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL II + ZL III zagrożenia ludzi. Natomiast dla części biurowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III (znajdującej się na poddaszu i w piwnicy) dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu, gdyby stanowiła odrębną strefę pożarową, wynosi 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej i byłaby spełniona. Na parterze długość dojścia ewakuacyjnego jest nieznacznie przekroczona i wynosi maksymalnie 11,5 m. Z uwagi na niewielkie przekroczenie oraz fakt, iż są to pom. nieprzeznaczone na pobyt osób proponuje się odstępstwo w tym zakresie.

Powyższa analiza pozwala stwierdzić, iż możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób oraz bezpieczeństwo dla ekip ratowniczych w analizowanym obiekcie zostanie zachowana.

Reasumując, charakter i położenie obiektu oraz zastosowane rozwiązania techniczne zapewniają skuteczne podjęcie akcji gaśniczej w obiekcie i nie spowodują pogorszenia poziomu bezpieczeństwa zakładu i przebywających w nim osób. Przyjęta koncepcja działań przystosowawczych, zamiennych uwzględnia stan istniejący, sposób wykorzystania zakładu oraz możliwe przebudowy ze względów technicznych, ekonomicznych. Proponowane rozwiązania zamienne oraz działania przystosowawcze poprawiają stan bezpieczeństwa pożarowego całego budynku. Zdaniem autorów wprowadzone rozwiązania projektowe opisane w niniejszej ekspertyzie, jak również zakres zabezpieczeń zapewnią odpowiedni poziom bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie.

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 Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej oraz opracowaniu dokumentacji budowlanej.
- 3) Wdrożenie systemów bezpieczeństwa pożarowego wymaga projektów 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 poddasza – rys. nr 4
- 5) Przekrój A-A – rys. nr 5