

EKSPERTYZA TECHNICZNA

**w zakresie budowlanym i ochrony przeciwpożarowej
przebudowywanego budynku dworca kolejowego, zlokalizowanego
w Czerwonaku przy ulicy Gdyńskiej 53 (działka 2/4)**

**w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób
niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych i przepisach przeciwpożarowych**

*w trybie § 2 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków
technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)*

Autorzy opracowania:

Rzecznawca budowlany

**Rzecznawca do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych**

Poznań, marzec 2015 r.

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej ekspertyzy jest przebudowywany i nadbudowywany budynek dworca kolejowego, zlokalizowany przy ulicy Gdyńskiej 53 w Czerwonaku (gmina Czerwonak).

W budynku nastąpi zmiana sposobu jego użytkowania na gminną bibliotekę publiczną z funkcjami towarzyszącymi, z zachowaniem funkcji podstawowej dworca w zakresie obsługi pasażerów.

Zakres opracowania obejmuje zagadnienia budowlane, niezbędne do oceny stanu ochrony przeciwpożarowej budynku oraz bezpieczeństwa pożarowego, które po przebudowie i nadbudowie należy w nim zapewnić.

Celem ekspertyzy jest ocena pod względem bezpieczeństwa pożarowego przedmiotowego budynku oraz określenie rozwiązań technicznych, rekompensujących nie spełnienie wymagań przeciwpożarowych, wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów.

Ekspertyza nie uwzględnia oceny wytrzymałościowo – konstrukcyjnej.

2. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania ekspertyzy jest zlecenie Biura: Michnowicz Staszewski Architekci, ul. Dąbrówki 2”b”/4, 61-501 Poznań

Podstawę merytoryczną stanowią:

- 1) projekt koncepcyjny. Dworzec kolejowy w Czerwonaku, ul. Gdyńska 53 (działka 2/4). Dokumentacja techniczna na rewitalizację dworców i terenów przydworcowych wzdłuż linii kolejowej nr 356 – gmina Czerwonak. Urząd Gminy Czerwonak. Opracowany przez Biuro: Michnowicz Staszewski Architekci, ul. Dąbrówki 2”b”/4, 61-501 Poznań. Październik 2014,
- 2) opinia techniczna dotycząca możliwości przebudowy i zagospodarowania budynku dworca w Czerwonaku wraz z zabudowaniami przyległymi i infrastrukturą zewnętrzną, opracowana przez rzeczoznawcę budowlanego dr inż. Jerzego Zielonackiego (*BUD-EKSPERT Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe - ul. Roosevelta 10/2, 60-829 Poznań*),
- 3) informacje dodatkowe uzyskane od Zleceniodawcy,
- 4) wiedza techniczna w zakresie przedmiotowego opracowania

o r a z

- [1] ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (*j.t. Dz. U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380*),
- [2] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (*Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690, z późn. zm*),
- [3] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz. U. Nr 109, poz.719*),
- [4] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (*Dz. U. Nr 124, poz. 1030*),
- [5] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (*Dz. U. Nr 121, poz. 1137; Zm. Dz. U. z 2009 roku Nr119, poz.998*),

- [6] PN-B-02852:2001 – Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,
- [7] PN-EN-62305-1:2008 – Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne,
- [8] PN-92/N-01256/01 – Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa,
- [9] PN-92/N-01256/02 – Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
- [10] PN-B-02431-1 – Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1,
- [11] wytyczne ITB pt.: „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”. Instrukcje, Wytyczne, Poradniki nr 409/2005. Warszawa 2005 r.,
- [12] procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych – Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej – październik 2008 rok,
- [13] pismo KG PSP z dnia 15 lutego 2011 roku BZ-III-0754/7-2/11 dotyczące sposobu postępowania w sytuacji, gdy przedłożona do uzgodnienia w trybie § 2 ust.2 lub ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (*Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zm.*), ekspertyza techniczna, nie wskazuje rozwiązań zastępczych, lecz wyłącznie przedstawia argumentację wskazującą, że występujące w obiekcie warunki techniczne, a w szczególności warunki ewakuacji, zapewniają akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego, pomimo występowania w tym obiekcie wskazanych w przepisie § 16 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (*Dz. U. Nr 109, poz.719*), przesłanek (warunków technicznych) stanowiących podstawę do uznania budynku istniejącego za zagrażający życiu,
- [14] pismo KG PSP z dnia 19 listopada 2012 roku BZ-III-026/122-2/12 dotyczące lokalizacji kotłowni gazowej o mocy 30-60 kW,
- [15] Literatura techniczna dotycząca tematyki związanej z przedmiotem opracowania oraz wiedza techniczna z dziedziny konstrukcji budowli i ochrony przeciwpożarowej:
- a) zarządzenie Nr 103 MBiPMB z dnia 30 września 1967 roku w sprawie określania odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych (*Dz. Bud. 1967 Nr 11, poz. 77*),
 - b) Komenda Główna Straży Pożarnej. Działowy Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej i Ekonomicznej. Ochrona przeciwpożarowa. Odporność ogniowa. Instytut Wydawniczy CRZZ. Warszawa 1975.

3. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)

3.1. Ogólny opis i gabaryty budynku

Budynek dworca stanowi własność gminy Czerwonak. Czas jego powstania oszacowany został na początek XX wieku.

Od ok. jednego roku, przedmiotowy budynek jest nieużytkowany.

Budynek składa się z dwóch połączonych ze sobą części: głównej (wyższej) i magazynowej (niższej). Część główna budynku dworca posiada trzy kondygnacje nadziemne (w tym: poddasze) i jedną kondygnację podziemną, natomiast część niższa jest parterowa.

Kształt całego obiektu oparty jest na rzucie prostokąta.

Budynek dworca wpisany jest do rejestru zabytków na listę gminną zabytków.

Parametry budynku (*wymiary przed przebudową i nadbudową*):

- długość – ok. 26,0 m
- szerokość – ok. 7,5 m
- wysokość – 11,8 m (N)
- kubatura – 1.220 m³.

3.2. Konstrukcja

Budynek dworca, w głównej jego części (wielokondygnacyjnej) przekryty jest dachem dwuspadowym, stromym, w układzie kalenicowym w stosunku do ulicy Gdyńskiej z naczółkami. Część niższa (parterowa), przekryta jest również dachem dwuspadowym, stromym w układzie kalenicowym, tak jak wyższa część budynku.

Wszystkie części budynku zostały wykonane w technologii tradycyjnej.

Wszystkie istniejące ściany są murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej; elewacje z cegły licowej.

Stropy w części nadziemnej budynku są drewniane ze ślepym pułapem. Stropy nad kondygnacją podziemną (występujące w części wyższej budynku) są odcinkowe na belkach stalowych, bez okładzinowania od spodu.

Poddasze nie jest oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Konstrukcja dachów jest drewniana, a ich pokrycie jest dachówką ceramiczną.

Budynek w części głównej (wielokondygnacyjnej) wyposażony jest w jedną klatkę schodową. Klatka ta łączy wszystkie kondygnacje (podziemną i nadziemne). Konstrukcję klatki schodowej stanowią schody drewniane dwubiegowe zwykłe w części nadziemnej oraz jednobiegowe ze stopniami zabiegowymi do kondygnacji podziemnej.

Biegi oraz spoczniki klatki schodowej nie posiadają normatywnych parametrów wymiarowych.

3.3. Przeznaczenie

Od ok. jednego roku, przedmiotowy budynek jest nieużytkowany.

Po przebudowie i nadbudowie „byłego budynku dworca” nastąpi zmiana sposobu jego użytkowania. W budynku utworzona zostanie gminna biblioteka publiczna z funkcjami towarzyszącymi, z zachowaniem jednocześnie funkcji podstawowej dworca w zakresie obsługi pasażerów.

Na poziomie parteru hol wejściowy pełnił będzie funkcję podstawową dworca w zakresie obsługi podróżnych i również będzie wejściem głównym do biblioteki. W obrębie tego holu (poczekalni) wydzielone będą miejsca do siedzenia dla podróżnych i klientów biblioteki. Hol ten będzie funkcjonalnie oddzielony od biblioteki, jako osobna strefa dostępu, tak, aby możliwe było jego użytkowanie poza godzinami pracy biblioteki.

Punkt obsługi klienta dostępny będzie z holu ogólnodostępnego. Następnie przechodzić się będzie do biblioteki, którą zaplanowano jako otwartą przestrzeń do swobodnego zaaranżowania w obrębie, którego wydzielony będzie aneks na stanowiska komputerowe, miejsca do pracy i czytania, aneks socjalny dla pracowników oraz zlokalizowanie księgozbiorów.

Dzięki projektowanemu podniesieniu konstrukcji dachu i obniżeniu posadzki w niższej części budynku do poziomu posadzki w części głównej budynku, utworzona zostanie dodatkowa powierzchnia w postaci antresoli, na której umieszczone zostaną regały na książki.

W obrębie parteru zlokalizowano toaletę ogólnodostępną przystosowaną dla osób niepełnosprawnych (do obsługi klientów biblioteki i pasażerów) i pomieszczenie porządkowe.

W części wyższej budynku na piętrach: I i II zaprojektowano łącznie: cztery pomieszczenia biurowe oraz jedno socjalne i sanitarne.

Na kondygnacji podziemnej (która występuje tylko w wyższej części budynku) zaprojektowano zlokalizowanie pomieszczenia technicznego z kotłem gazowym i pomieszczenia pomocnicze (*magazynowe - opcjonalnie pomieszczenie na potrzeby zaplecza wypożyczalni rowerów*).

3.4. Usytuowanie

Budynek wolnostojący, zlokalizowany jest na działce Nr 2/4 w Czerwonaku przy ulicy Gdyńskiej 53. Działka (nr 2/4), na której znajduje się przedmiotowy budynek dworca stanowi własność gminy Czerwonak.

Od strony zachodniej budynek przylega bezpośrednio do granicy działki należącej do zamkniętego terenu PKP, na której usytuowane są tory kolejowe. W odległości kilkadziesiąt metrów od przedmiotowego budynku nie ma innych obiektów.

4. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)

Wg autora opinii technicznej dotyczącej stanu technicznego budynku, jego stan określono jako stosunkowo dobry. Fundamenty i mury fundamentowe nie wykazują żadnych zarysowań i uszkodzeń (elementy te są w dobrym stanie technicznym). Mury kondygnacji nadziemnych są również w dobrym stanie technicznym, jedynie elewacje budynku wykonane w licówce posiadają lokalnie stan zły, ponieważ cegły pozbawione są spieku klinkierowego. Stropy w budynku nie wykazują nadmiernych ugięć i uszkodzeń i określono ich stan jako dobry, niemniej jednak planuje się wzmocnienie belek konstrukcyjnych stropów nad kondygnacją podziemną oraz wzmocnienie, względnie wymianę niektórych belek stropów międzykondygnacyjnych, a także wymianę elementów konstrukcyjnych (belek) więźby dachowej. W niezadawalającym stanie są natomiast stolarka drzwiowa i okienna.

Ponieważ budynek od około roku jest nieużytkowany, instalacja elektryczna w nim występująca została odcięta. Budynek wyposażony jest w przyłącze: instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz w instalację odgromową.

Wykonany zostanie komplet instalacji wewnętrznych:

- wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- c.o. i c.w.u.,
- elektrycznej,
- wewnętrznej instalacji gazowej,
- wentylacji mechanicznej,
- teletechnicznych oraz
- odgromowej.

5. 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)

Projekt obejmuje przebudowę i nadbudowę budynku i zmianę sposobu jego użytkowania, określoną w *pkt. 3.3* niniejszej ekspertyzy.

Po przebudowie i nadbudowie (w porozumieniu z Powiatowym Konserwatorem Zabytków uzgodniona została możliwość podniesienia istniejącej konstrukcji dachu nad częścią parterową o ok. 0,90 m w celu wygospodarowania przestrzeni na wbudowanie w budynek dodatkowej powierzchni użytkowej w postaci antresoli) zostanie zwiększona powierzchnia wewnętrzna budynku o ok. 51,4 m² oraz kubatura o 130 m³.

W budynku przed przebudową i nadbudową nie występują czynniki uznane za zagrażające życiu ludzi.

W ramach przebudowy i nadbudowy, projektuje się w szczególności:

- 1) wzmocnienie, względnie wymianę istniejących elementów konstrukcji budynku (*belek konstrukcyjnych stropów nad kondygnacją podziemną i międzykondygnacyjnych oraz więźby dachowej*) oraz odtworzenie z wymianą elementów zniszczonych więźby dachowej nad częścią parterową („byłą magazynową”), która jest ciekawym przykładem konstrukcji wieszarowej i zostanie wyeksponowana jako walor budynku we wnętrzu biblioteki,
- 2) wyburzenie ścian działowych murowanych oraz likwidacja polepy ze stropów drewnianych celem odciążenia tych stropów,
- 3) wydzielenie pomieszczeń piwnicznych od pozostałej części budynku na poziomie kondygnacji podziemnej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- 4) zabezpieczenie odsłoniętych powierzchni stalowych belek stropu odcinkowego nad kondygnacją podziemną do klasy odporności ogniowej R 60 (np. poprzez okładzinowanie ich tynkiem na siatce o grubości co najmniej 2,5 cm lub farbą ogniochronną),
- 5) wykonanie nowych ścian wewnętrznych:
 - a) nośnych - murowanych z bloczków silikatowych lub ceramicznych gr. 24 cm,
 - b) działowych - murowanych z bloczków gazobetonowych gr. 12 cm (*parter*) oraz w systemie lekkich ścian działowych g-k typu GKF na ruszcie stalowym z wypełnieniem wełna mineralną (*I i II piętro*),
- 6) obniżenie posadzki w części parterowej budynku,
- 7) Wykonanie schodów żelbetowych (w zamian istniejących schodów drewnianych) do kondygnacji podziemnej oraz w części nadziemnej budynku zabezpieczenie drewnianych biegów i spoczników klatki schodowej od spodu płytami o klasie odporności ogniowej EI 60,
- 8) utworzenie w niższej części budynku w bibliotece dodatkowego poziomu w postaci antresoli (ze składami księgozbiorów) przeznaczonej do użytku dla nie więcej niż 10 osób; stropy antresoli będą wykonane o konstrukcji stalowej, również konstrukcja schodów na antresole będzie stalowa, o wymaganych przepisami parametrach,
- 9) oddzielenie pomieszczeń poddasza użytkowego (w części wyższej budynku) od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30,

- 10) zabezpieczenie wszystkich drewnianych elementów konstrukcyjnych dachu budynku środkami ogniochronnymi do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO),
- 11) wykonanie kompletu instalacji wewnętrznych:
- wodociągowej,
 - kanalizacji sanitarnej,
 - c.o. i c.w.u.,
 - elektrycznej,
 - wewnętrznej instalacji gazowej,
 - wentylacji mechanicznej,
 - teletechnicznych oraz
 - odgromowej,
- 12) wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i termorenowacji budynku (ścian fundamentowych i zewnętrznych).

6. Charakterystyka pożarowa budynku

6.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Po przebudowie i nadbudowie budynek charakteryzują następujące parametry techniczne:

- powierzchnia zabudowy – 191,3 m²
- powierzchnia wewnętrzna – ok. 400 m²
- wysokość – 11,8 m
- liczba kondygnacji nadziemnych – 3
- liczba kondygnacji podziemnych – 1

6.2. Odległość od budynków sąsiadujących

Budynek jest wolnostojący, w otoczeniu którego w odległości kilkudziesięciu metrów nie ma innych budynków.

6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się stosowania palnych substancji, za wyjątkiem gazu ziemnego doprowadzonego do budynku do celów ogrzewczych.

Parametry pożarowe gazu ziemnego:

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

Palne materiały występujące w budynku, stanowiąc będą wyposażenie jego pomieszczeń: drewno, drewnopodobne, papier, tworzywa sztuczne, tkaniny, itp.

<i>Lp.</i>	<i>Materiał</i>	<i>Charakterystyka</i>
1.	drewno, drewnopochodne	- łatwo zapalne, - temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, - ciepło spalania: 18 MJ/kg

<i>Lp.</i>	<i>Materiał</i>	<i>Charakterystyka</i>
2.	papier, karton	<ul style="list-style-type: none"> – łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230 °C, – w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	folia polietylenowa (PE)	<ul style="list-style-type: none"> – łatwo zapalna, o małej odporności na działanie ciepła, – polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; – po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, – podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny – Ciepło spalania: 42 MJ/kg
4.	polichlorek – wyroby plastyfikowane (PCV)	<ul style="list-style-type: none"> – palne, – temperatura zapalenia: 400 – 500 °C, – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, – ciepło spalania: 25MJ/kg
5.	Polipropylen (PP)	<ul style="list-style-type: none"> – ciało stałe w temp. 20 °C, palne, – temperatura przetwórstwa 230 – 280 °C, – ciepło spalania – 43 MJ/kg
6.	ABS (elementy sprzętu AG)	<ul style="list-style-type: none"> – ciało stałe w temp. 20 °C, palne, – temperatura zap. 390 °C. – ciepło spalania; 36 MJ/kg
7.	Poliamid	<ul style="list-style-type: none"> – palny, własności samogasnące, – temperatura mięknięcia 190 °C, – ciepło spalania 29 MJ/kg
8.	Poliester	<ul style="list-style-type: none"> – palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, – temperatura topnienia 220 – 230 °C, – temperatura rozkładu 8k. 300 °C, – ciepło spalania 31 MJ/kg
9.	Tkaniny (<i>bawełniane</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – palne, – temperatura zapalenia (czystego): 225 °C, – wartość cieplna (czystego): 19,3 MJ/kg
10.	Wyroby gumowe	<ul style="list-style-type: none"> – palne, – temperatura zapalenia: 340° C, – wartość cieplna: 40MJ/kg

6.4. Gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczenia kotłowni nie przekroczy 500 MJ/m².

Dla pomieszczeń kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

6.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynek zostanie zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń, w których będzie przebywać większa ilość osób, tj. ponad 50.

W budynku przewiduje się maksymalny pobyt do 60 osób. W poczekalni zakłada się jednoczesny pobyt poniżej 20 osób, w pomieszczeniach biurowo-socjalnych na obu piętrach do 11 oraz w bibliotece do 30 (w tym: na antresolach z księgozbiorami poniżej 10).

6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Przeznaczenie i funkcja budynku nie zakładają możliwości występowania w nim pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

6.7. Podział budynku na strefy pożarowe

Budynek stanowić będzie jedną strefę pożarową, o powierzchni wewnętrznej ok. 400 m². Strefa ta zakwalifikowana będzie do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

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

6.8.1. Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek, zgodnie z „warunkami techniczno-budowlanymi: wymaga spełnienia warunków określonych dla klasy odporności „C”. Przed przebudową budynek nie spełnia ww. klasy.

6.8.2. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Poniżej określono wymagane i istniejące klasy odporności ogniowej elementów budynku:

ELEMENT BUDOWLANY	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
	WYMAGANA	ISTNIEJĄCA
Główne elementy konstrukcji	R 60	≥R 60
Ściany zewnętrzne (<i>dot. pasa międzykondygnacyjnego o szerokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem</i>)	EI 30(o↔i)	≥EI 30(o↔i)
Strop ¹⁾ – nad kondygnacją podziemną – nad kondygnacjami nadziemnymi	REI 60 REI 60	bez określonej odporn. ogniowej, 45 minut
Ściany wewnętrzne: a) działowe oddzielające od siebie pomieszczenia, dla których określa się długość przejścia ewakuacyjnego b) wydzielające piwnicę od pozostałej części budynku c) stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych d) inne	(-) REI 60 EI 15 EI 15	bez określonej odporn. ogniowej ≥ REI 60 ≥EI 15 ≥EI 15

ELEMENT BUDOWLANY	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	
	WYMAGANA	ISTNIEJĄCA
Dach: – konstrukcja dachu – przekrycie dachu	R 15 RE 15	bez określonej odporn. ogniowej bez określonej odporn. ogniowej
Biegi i spoczniki klatki schodowej	R 60	bez określonej odporn. ogniowej

¹⁾ stropy nad kondygnacją podziemną są odcinkowe na belkach stalowych nieokładzinowanych od spodu – nie posiadają określonej odporności ogniowej, natomiast w części nadziemnej budynku - zgodnie z przypisami **[14]** - stropy drewniane ze ślepym pułapem z tynkiem na siatce lub trzcinie o grubości 2,5 cm - posiadają klasę odporności ogniowej 0,75 godziny

Oznaczenia:

- R** - nośność ogniowa w minutach
- E** - szczelność ogniowa w minutach
- I** - izolacyjność ogniowa w minutach
- (-) - nie stawia się wymagań

Drewniane stropy zostaną zabezpieczone ogniochronnie np. systemem RIGIPS, do klasy odporności ogniowej REI 60.

Zgodnie z § 219 ust. 2 przepisów techniczno - budowlanych poddasze użytkowe przeznaczone na cele biurowe zostanie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Projektowana kotłownia będzie wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem REI 60 oraz drzwiami EI 30.

6.8.3. Stopień rozprzestrzeniania ognia

Zgodnie z „warunkami techniczno-budowlanymi” wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO). W związku z powyższym wszystkie dostępne drewniane elementy konstrukcyjne dachu zostaną zabezpieczone środkami ogniochronnymi do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Prace zabezpieczeniowe należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w aprobacie technicznej ITB użytego preparatu.

6.9. Warunki ewakuacji

Warunki ewakuacji w budynku charakteryzują następujące parametry:

- a) odnośnie klatki schodowej w części nadziemnej budynku:
 - drewniana konstrukcja schodów
 - w schodach występują stopnie zabiegowe
 - szerokość biegu w świetle do jednej poręczy - 1,00 m
 - szerokość spocznika (w najwęższym miejscu) – 1,04 m
 - wysokość stopni - 0,18 m
 - szerokość stopni - 0,27 m
 - warunek zależności wysokości i szerokości stopni (2h+s) wynosi: 0,63 m
 - liczba (max) stopni w jednym biegu - 14
 - jednostronne poręcze

- b) odnośnie klatki schodowej w części do kondygnacji podziemnej budynku:
 - drewniana konstrukcja schodów
 - w schodach występują stopnie zabiegowe
 - szerokość biegu (w świetle do poręczy) - 0,80 m
 - wysokość stopni - 0,188 m
 - szerokość stopni - 0,26 m
 - warunek zależności wysokości i szerokości stopni ($2h+s$) wynosi: 0,636 m
 - liczba (max) stopni w jednym biegu - 14
- c) szerokość drzwi zewnętrznych z budynku:
 - z poczekalni, które są dwuskrzydłowe wynosi 1,20 m (każde ze skrzydeł po 0,60 m); drzwi te otwierają się do wewnątrz (*budynek wpisany na listę zabytków*),
 - z przedsionka klatki schodowej, które są jednoskrzydłowe wynosi 1,17 m; drzwi te otwierają się do wewnątrz (*budynek wpisany na listę zabytków*),
- d) szerokość drzwi z klatki schodowej na parterze do przedsionka są dwuskrzydłowe, o łącznej szerokości $\geq 1,20$ m, w tym skrzydła nieblokowanego $\geq 0,90$ m; drzwi te otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji, tj. na zewnątrz,
- e) inne drzwi wewnętrzne z pomieszczeń mają szerokość $\geq 0,90$ m,
- f) długość przejść nie przekracza 25 m,
- g) długość dojścia ewakuacyjnego wynosi ok. 28,0 m (w tym na poziomej drodze poniżej 15 m),
- h) piwnica nie jest oddzielona od pozostałej części budynku drzwiami o wymaganej odporności ogniowej EI 30,
- i) drogi ewakuacyjne nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Po przebudowie budynku warunki ewakuacyjne ulegną poprawie, ponieważ:

- a) odnośnie klatki schodowej na kondygnacjach nadziemnych:
 - drewniane biegi i spoczniki klatki schodowej zostaną zabezpieczone płytami ogniochronnymi o klasie odporności ogniowej EI 60,
 - biegi schodów zostaną wyposażone w dwustronne poręcze,
- b) odnośnie klatki schodowej w części do kondygnacji podziemnej budynku:
 - drewniane schody zostaną zastąpione schodami żelbetowymi,
- c) pomieszczenia piwniczne zostaną oddzielone od pozostałej części budynku na poziomie kondygnacji podziemnej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- d) drogi ewakuacyjne nie oświetlone światłem dziennym zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- e) na antresole zostaną wykonane nowe schody stalowe o wymaganych parametrach:
 - wysokie schody:
 - szerokość biegu (w świetle poręczy dwustronnych) - 1,20 m
 - szerokość spocznika - 1,50 m
 - wysokość stopni - 0,175 m
 - szerokość stopni - 0,25 m
 - warunek zależności wysokości i szerokości stopni ($2h+s$) wynosi: 0,60 m
 - liczba stopni w jednym biegu - 14,
 - niskie (na wyższy poziom):

- szerokość biegu (w świetle poręczy dwustronnych) - 1,20 m
- szerokość spocznika - 1,50 m
- wysokość stopni - 0,1717 m
- szerokość stopni - 0,26 m
- warunek zależności wysokości i szerokości stopni ($2h+s$) wynosi: 0,6034 m
- liczba stopni w jednym biegu - 6.

6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Istniejący zły stan techniczny instalacji użytkowych wymusza ich wymianę na nowe, wykonane zgodnie z projektem budowlanym. W budynku projektuje się wykonanie kompletu instalacji wewnętrznych:

- wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- c.o. i c.w.u.,
- elektrycznej,
- wewnętrznej instalacji gazowej,
- wentylacji mechanicznej,
- teletechnicznych oraz
- odgromowej.

Instalacje elektryczne wymagają spełnienia warunków określonych dla środowiska, w którym będą funkcjonowały (ZL III i kotłownia).

Gaz ziemny w budynku doprowadzony będzie do celów ogrzewczych. Główny kurek gazu zlokalizowany będzie na zewnętrznej bocznej ścianie budynku (*równoległej do ulicy Gdańskiej*), z zachowaniem wymaganych odległości co najmniej 0,5 m od otworów okiennych lub innych.

Projektowana kotłownia gazowa na kondygnacji podziemnej (o mocy łącznej kotłów 40 kW), zostanie wydzielona od pozostałej części budynku elementami o zwiększonej odporności ogniowej, tj. ścianami o klasie co najmniej EI 60 i stropie REI 60 oraz drzwiami o klasie EI 30. Pomieszczenie kotłowni będzie posiadać jedną ścianę zewnętrzną oraz wysokość co najmniej 2,20 m, powierzchnię 7,85 m² i kubaturę 17 m³.

W kotłowni spełniony będzie warunek dopuszczalnego maksymalnego obciążenia cieplnego 4,65 kW na m³ kubatury pomieszczenia.

Jako rozwiązanie rekompensujące usytuowania kotłowni na kondygnacji podziemnej:

oprawy oświetleniowe w kotłowni będą posiadać wyższy stopień ochrony, tj. **IP-65** (*taki jaki jest wymagany dla kotłowni o mocy powyżej 60 kW*),

kotłownia zostanie wyposażona w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym i zaworem odcinającym dopływ gazu. W przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego **10 %** dolnej granicy wybuchowości następuje uruchomienie sygnalizatora akustycznego i automatyczne odcięcie dopływu gazu do kotłowni (sygnalizator taki należy także umieścić na zewnątrz budynku),

drzwi z kotłowni (otwierające się na zewnątrz) będą posiadać szerokość 0,90 m i będą mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe (*np. tzw. przeciwpaniczne*).

Kocioł (*jako urządzenie gazowe pozostające bez stałego dozoru w czasie użytkowania*) będzie posiadał kompletne wyposażenie służące do obsługi i kontroli prawidłowości jego działania, przewidziane przez producenta kotłów, w tym: będzie wyposażony w samoczynnie działające zabezpieczenia przed skutkami ciśnienia lub przerwą w dopływie gazu.

Rury instalacyjne przechodzące przez ściany wewnętrzne i strop nad kotłownią prowadzone będą przepustami o klasie odporności ogniowej EI 60. Przepusty zostaną wykonane zgodnie z aprobatą techniczną ITB, np. w systemie *HILTI, PROMAT, CONLIT*.

Przewody wentylacyjne wykonane zostaną materiałów niepalnych. Palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne okładziny, będą stosowane tylko na zewnętrznej powierzchni przewodów w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Centrala wentylacyjna usytuowana zostanie w wydzielonej ścianami i stropem przestrzeni o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 60. Otwór drzwiowy zamykany zostanie drzwiami przeciwpożarowymi (EI 30) Kanały wentylacyjne przechodzące przez ściany i strop centrali wentylacyjnej należy wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI 60.

W budynku przewiduje się częściowe (jednostronne) zamykanie pomieszczeń 01, 02 i klatki schodowej na parterze w systemie kontroli dostępu. Od strony pomieszczeń w kierunku ewakuacji, drzwi będą posiadały zawsze możliwość otwarcia za pomocą klamki.

6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w budynku

Przedmiotowy budynek wymaga wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych nieoświetlonych światłem dziennym. Inne urządzenia przeciwpożarowe nie są wymagane.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla całego obiektu umieszczony zostanie przy wejściu głównym do budynku. Lokalizację przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy odpowiednio oznakować zgodnie z PN.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym obligatoryjnie wymagane jest na wszystkich drogach ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem dziennym. Oprawy ewakuacyjne muszą być zamontowane także na zewnątrz budynku oświetlając wyjścia ewakuacyjne zewnętrzne z budynku.

Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie powinno być mniejsze niż **1 lx**. Z powodu obniżenia sprawności źródeł światła w okresie eksploatacji, zabrudzenia opraw i innych czynników zewnętrznych wskazane jest projektować natężenie oświetlenia na poziomie minimum **1,25 lx**.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej **1 godzinę** od zaniku oświetlenia podstawowego. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

6.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Budynek wymaga wyposażenia, przed oddaniem do użytkowania, w gaśnice przenośne w ilości, wg poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej (np. *gaśnice proszkowe ABC 4 kg lub 6 kg*),
- w kotłowni w pobliżu wyjścia z pomieszczenia należy dodatkowo umieścić gaśnicę proszkową BC lub ABC o masie środka gaśniczego 6 kg,
- gaśnice muszą być rozmieszczone na wszystkich kondygnacjach,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć **30 m**,

- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej **1 m**.

Budynek nie wymaga wyposażenia w inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru analizowanego budynku wynosi **10 dm³/s**. Najbliższy hydrant zewnętrzny DN 80 usytuowany jest na sieci wodociągowej komunalnej na ulicy Gdyńskiej w odległości ok. 30 m w kierunku wschodnim od przedmiotowego budynku.

6.14. Droga pożarowa

Formalnie do budynku nie jest wymagany dojazd pożarowy. Faktycznie dojazd pożarowy zapewnia ulica Gdyńska, przebiegająca wzdłuż dłuższej ściany budynku w odległości 12,5 - 15 m od bliższej krawędzi jezdni ulicy .

7. Zakres niezgodności z przepisami

7.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

Przed przebudową i nadbudową, w budynku występują następujące niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi:

- 1) budynek nie spełnia wymogów technicznych określonych dla klasy odporności pożarowej „C” ponieważ:
 - drewniane stropy ze ślepym pułapem (w części nadziemnej budynku) oraz strop odcinkowy na belkach stalowych nieokładzinowanych od spodu (nad kondygnacją podziemną) nie posiadają klasy odporności ogniowej REI 60,
 - konstrukcja i przekrycie dachu nie posiadają klasy odporności ogniowej odpowiednio R15 i RE 15 i nie są oddzielone od palnego dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 30,
 - drewniane elementy dachu nie są zabezpieczone do cechy nierozprzestrzeniania ognia *(naruszone postanowienia § 216 ust.1 i ust.2 oraz § 219 ust.2 rozporządzenia MI [2])*
- 2) piwnica nie jest oddzielona od pozostałej części budynku drzwiami o wymaganej klasie odporności ogniowej EI 30 *(naruszone postanowienia § 250 ust. 1 rozporządzenia MI [2])*.
- 3) odnośnie klatki schodowej:
 - a) w części nadziemnej budynku:
 - schody są drewniane, bez określonej odporności ogniowej, wobec wymaganej klasy odporności ogniowej R 60 i wykonania z materiałów niepalnych,
 - biegi schodów posiadają jednostronne poręcze, wobec wymogu stosowania dwustronnych poręczy lub balustrady,
 - minimalna szerokość biegów (w świetle do jednej poręczy) wynosi 1,00 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m,

- minimalna szerokość spoczników wynosi 1,04 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,50 m,
- max wysokość stopni wynosi 0,18m, wobec wymaganej nie więcej niż 0,175 m,
- występują stopnie zabiegowe, wobec zakazu stosowania schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną
(*naruszone postanowienia § 249 ust. 3 oraz § 296 ust. 3 oraz § 68 ust. 1 oraz § 244 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia MI [2]*)

b) do kondygnacji podziemnej budynku:

- schody są drewniane, bez określonej odporności ogniowej, wobec wymaganej klasy odporności ogniowej R 60 i wykonania z materiałów niepalnych,
- występują stopnie zabiegowe, wobec zakazu stosowania schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną
(*naruszone postanowienia § 249 ust. 3 oraz § 244 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia MI [2]*)

4) szerokość drzwi zewnętrznych z budynku:

- z poczekalni, które są dwuskrzydłowe, symetryczne wynosi łącznie 1,20 m, tj. każde ze skrzydeł drzwi ma 0,60 m, wobec wymaganej szerokości skrzydła nieblokowanego co najmniej 0,90 m,
- z przedsionka klatki schodowej, które są jednoskrzydłowe wynosi 1,17 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m

(*naruszone postanowienia § 239 ust. 4 oraz § 240 ust. 1 rozporządzenia MI [2]*)

5) budynek nie jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, wobec takiego wymogu i umieszczenia go w pobliżu głównego wejścia do obiektu.

(*naruszone postanowienia § 183 ust. 3 rozporządzenia MI [2]*)

6) budynek nie jest wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, wobec wymaganego takiego oświetlenia na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym

(*naruszone postanowienia § 181 ust.3 pkt 2 rozporządzenia MI [2]*)

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

W trakcie przebudowy i nadbudowy, w budynku zostaną usunięte następujące niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi:

1) w zakresie budowlanym:

- drewniana konstrukcja dachu zostanie zabezpieczona do cechy nierozprzestrzeniania ognia,
- poddasze użytkowe (II piętro w wyższej części budynku) zostanie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o wymaganej klasie odporności ogniowej EI 30,
- odsłonięte od spodu stalowe belki stropu odcinkowego nad kondygnacją podziemną zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej R 60,
- drewniane stropy zostaną zabezpieczone ogniochronnie do klasy odporności ogniowej REI 60, np. w systemie RIGIPS

- 2) pomieszczenia piwniczne zostaną oddzielone od pozostałej części budynku drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 na poziomie kondygnacji podziemnej.
- 3) odnośnie klatki schodowej:
 - a) w części nadziemnej budynku:
 - drewniane biegi i spoczniki klatki schodowej zostaną zabezpieczone od spodu płytami ogniochronnymi o klasie odporności ogniowej EI 60,
 - biegi schodów zostaną wyposażone w obustronne poręcze,
 - b) do kondygnacji podziemnej budynku:
 - schody drewniane będą zastąpione schodami żelbetowymi o wymaganej klasie odporności ogniowej R 60,
- 4) budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- 5) budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

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

Po przebudowie i nadbudowie, w budynku występować będą następujące niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi:

- 1) nad częścią parterową budynku pozostanie drewniana więźba dachowa, która jest ciekawym przykładem konstrukcji wieszarowej i zostanie wyeksponowana jako walor budynku we wnętrzu biblioteki, wobec wymaganej odporności ogniowej R 15 i RE 15 odpowiednio dla konstrukcji i przekrycia dachu

(naruszone postanowienia § 216 ust.1 rozporządzenia MI [2])

- 2) odnośnie klatki schodowej:
 - a) w części nadziemnej budynku:
 - schody są drewniane, wobec wykonania ich z materiałów niepalnych,
 - minimalna szerokość biegów (po wykonaniu drugostronnych poręczy) wynosić będzie ~ 0,90 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m,
 - minimalna szerokość spoczników wynosi 1,04 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,50 m,
 - max wysokość stopni wynosi 0,18m, wobec wymaganej nie więcej niż 0,175 m,
 - występują stopnie zabiegowe, wobec zakazu stosowania schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną

(naruszone postanowienia § 249 ust. 3 oraz § 68 ust. 1 oraz § 244 ust.1 pkt 2 rozporządzenia MI [2])
 - b) do kondygnacji podziemnej budynku:
 - występują stopnie zabiegowe, wobec zakazu stosowania schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną

(naruszone postanowienia § 249 ust. 3 oraz § 244 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia MI [2])

3) szerokość drzwi zewnętrznych z budynku:

- z poczekalni, które są dwuskrzydłowe, symetryczne wynosi łącznie 1,20 m, tj. każde ze skrzydeł drzwi ma 0,60 m, wobec wymaganej szerokości skrzydła nieblokowanego co najmniej 0,90 m,
- z przedsionka klatki schodowej, które są jednoskrzydłowe wynosi 1,17 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,20 m

(naruszone postanowienia § 239 ust. 4 oraz § 240 ust. 1 rozporządzenia MI [2])

4) projektowana kotłownia gazowa (o mocy kotła 40 kW) zlokalizowana jest na kondygnacji podziemnej, wobec zalecanej jej lokalizacji na najniższej kondygnacji nadziemnej lub najwyższej budynku

(naruszone postanowienia norma PN-B-02431-1 – „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania”)

1. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze 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 zastępczych

Autorzy ekspertyzy proponują zastosowanie technicznego rozwiązania rekompensującego brak możliwości spełnienia wymagań przeciwpożarowych w budynku, wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów, polegającego na:

- 1) wyposażeniu pomieszczeń – z wyjątkiem sanitarno – higienicznych, technicznych i korytarzy – w autonomiczne detektory dymu zasilane dodatkowo z instalacji elektrycznej 230 V,
- 2) odnośnie kotłowni gazowej (o mocy kotła 40 kW) zlokalizowanej na kondygnacji podziemnej:

przewód gazowy będzie prowadzony z zewnątrz bezpośrednio do pomieszczenia kotłowni (z pominięciem innych pomieszczeń piwnicznych),

oprawy oświetleniowe w kotłowni będą posiadać wyższy stopień ochrony, tj. **IP-65** (taki jaki jest wymagany dla kotłowni o mocy powyżej 60 kW),

kotłownia zostanie wyposażona w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym i zaworem odcinającym dopływ gazu. W przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego **10 %** dolnej granicy wybuchowości następuje uruchomienie sygnalizatora akustycznego i automatyczne odcięcie dopływu gazu do kotłowni (sygnalizator taki należy także umieścić na zewnątrz budynku),

drzwi z kotłowni (otwierające się na zewnątrz) będą posiadać szerokość 0,90 m i będą mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe (np. tzw. przeciwpaniczne),

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

W wyniku przebudowy omawianego budynku zostaną w nim usunięte najistotniejsze niezgodności z wymaganiami „warunkami techniczno – budowlanymi” w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Jego drewniane elementy będą zabezpieczone do cechu nierozprzestrzeniania ognia. Poddasze użytkowe (II piętro w wyższej części budynku) zostanie oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o wymaganej klasie odporności ogniowej EI 30. Stalowe belki stropu odcinkowego nad kondygnacją podziemną zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej R 60. Piwnica zostanie oddzielona od pozostałej części budynku drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Wymienione zostaną wewnętrzne instalacje w budynku. Obiekt zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Użytkowe warunki ewakuacji - z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi - praktycznie nie będą sprawiać jakichkolwiek zagrożeń. Drewniane biegi i spoczniki klatki schodowej na kondygnacjach nadziemnych zostaną zabezpieczone od spodu płytami o klasie odporności ogniowej EI 60, a drewniane schody do kondygnacji podziemnej będą wymienione na żelbetowe. Na drogach ewakuacyjnych założone zostanie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Zaznacza się, że budynek wpisany jest do rejestru zabytków.

Proponowane rozwiązania zastępcze, ponadnormatywne poprawiają w znacznym stopniu stan bezpieczeństwa pożarowego budynku i służą nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej w stosunku do obowiązujących przepisów. Pozwalają one na akceptację, przez Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu, istniejących niezgodności wynikających z przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

10. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

W świetle przytoczonych argumentów – na podstawie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie *warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), uważamy – jako autorzy ekspertyzy – że ze względu na ochronę przeciwpożarową oraz warunki techniczne, jak również ekonomicznie uzasadnione jest przyjęcie zaproponowanych rozwiązań w projekcie przebudowy budynku, pod warunkiem wykonania rozwiązań określonych w niniejszej ekspertyzie.

Przyczynią się one do poprawy warunków ochrony przeciwpożarowej w sposób nie pogarszający ich w stosunku do obowiązujących aktualnie przepisów. Zaproponowane rozwiązania zastępcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Ponadto należy uwzględnić, iż w omawianym budynku, oprócz bardzo istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego zaproponowanych rozwiązań zastępczych, wykonane będą inne ważne przedsięwzięcia, opisane w niniejszej ekspertyzie, poprawiające warunki