

***Ekspertyza (ocena)***  
***w sprawie warunków ochrony***  
***przeciwpożarowej***  
***dla Muzeum Mazowsza Zachodniego,***  
***mieszczącego się w willi reprezentacyjnej***  
***Karola Dittricha,***  
***przy ul. Karola Dittricha 1***  
***w Żyrardowie***

Opracował:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Piotr WILCZAK, Nr upr. 300/94

Warszawa, luty 2018 r.

## **SPIS TREŚCI**

1	PODSTAWA OPRACOWANIA OCENY .....	
1.1	Przedmiot opracowania.....	
1.2	Podstawy merytoryczne .....	
2	CHARAKTERYSTYKA FUNKcjONALNO-BUDOWLANA OBIEKTU.....	
3	ANALIZA PRZYJĘTYCH WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ, ZAWARTYCH W DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ DLA PROJEKTOWANEJ SALI GIMNASTYCZNEJ ORAZ ŁĄCZNIKA PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W CELESTYNOWIE – W STOSUNKU DO WYMAGAŃ PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ, OBEJMUJĄCYCH W SZCZEGÓLNOŚCI: .....	
3.1	Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.....	
3.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo .....	
3.3	Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach .....	
3.4	Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.....	
3.5	Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych .....	
3.6	Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych .....	
3.7	Informacje o podziale budynku na strefy pożarowe. ....	
3.8	Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od sąsiednich obiektów.....	
3.9	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi. ....	
3.10	Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.....	
3.11	Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu .....	
3.12	Informacje o wyposażeniu w gaśnice .....	
3.13	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.....	
4	WNIOSKI .....	
4.1	Wykaz nieprawidłowości występujących w budynku Muzeum w związku z niespełnieniem wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.....	
4.2	Wnioski końcowe, obejmujące wskazanie propozycji dostosowania nieprawidłowości występujących w rozpatrywanym obiekcie do aktualnych wymagań przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych .....	

## **1 PODSTAWA OPRACOWANIA OCENY**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszej opracowania jest ocena istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej występujących w budynku Muzeum Mazowsza Zachodniego, mieszczącego się w willi reprezentacyjnej Karola Dittricha, przy ul. Karola Dittricha 1 w Żyrardowie – w kontekście wymagań przepisów techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej wraz zaproponowaniem wniosków, obejmujących wskazanie propozycji dostosowania występujących w obiekcie nieprawidłowości do wymagań przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.

Przedmiotowa Ekspertyza nie zastępuje wymaganych prawem projektów budowlanych i projektów wykonawczych oraz innych pozwoleń w przedmiotowej sprawie.

Pozostałe, ewentualne nieprawidłowości nie wymienione w niniejszej ocenie, wymagają realizacji zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej.

Niniejsza Ekspertyza nie jest Ekspertyzą techniczną w rozumieniu § 2 ust. 2 i 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa [1].

### **1.2 Podstawy merytoryczne**

Przedmiotową ekspertyzę wykonano w oparciu o przedstawione poniżej źródła przepisów prawa i zasady wiedzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej:

#### ***Przepisy prawa***

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 i z 2017 r., poz. 2285.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 2117)
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719).
- [4] Rozporządzenie 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).

#### ***Normy techniczne dotyczące instalacji elektrycznych***

- [5] PN-HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

#### ***Normy techniczne dotyczące instalacji oświetlenia awaryjnego i znaków bezpieczeństwa***

- [6] PN-EN 1838: 2013-11 zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

- [7] PN-EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- [8] PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetlenia awaryjnego. (cz. 2, dział 22).
- [9] PN-EN ISO 7010:2012 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- [10] PN-N-01256-04 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- [11] PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

***Instrukcje, wytyczne, poradniki itp.***

- [12] Instrukcja ITB nr 401/2004 „Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN”.
- [13] Instrukcja ITB nr 409/2005 „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”.

***Dokumentacja budowlana i ochrony przeciwpożarowej***

- [14] Projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożarowej SSP, październik 2009, uzgodniony pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Mariana Buryka (30.10.2009 r.).
- [15] Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego – opracowana przez bryg. w st. spocz. Piotr Krawczyka, 24 września 2015 r. (ostatnia aktualizacja 26.10.2015 r.)
- [16] Projekt remontu dachów, mansard, balkonu, piwnic i wykonania drenażu w budynku Muzeum Mazowsza Zachodniego (d. Willi Karola Dittricha) w Żyrardowie przy ul. Karola Dittricha 1. Tom 1 - Projekt budowlano-wykonawczy. Branża architektoniczno-budowlana. Makro-Budomat Development Sp. z o.o. (data opracowania 30.10.2017 r.),

oraz w oparciu o wizje lokalne przeprowadzone w rozpatrywanym budynku Muzeum.

## **2 CHARAKTERYSTYKA FUNKCJONALNO-BUDOWLANA OBIEKTU**

Muzeum Mazowsza Zachodniego w Żyrardowie zlokalizowane jest w centralnej części miasta przy ulicy Dittricha 1, w budynku wolnostojącym otoczonym parkiem. Odległość budynku Muzeum od najbliższego sąsiedniego budynku wynosi około 50 m. Obiekt składa się z dwóch kondygnacji nadziemnych i jednej podziemnej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane są cegły pełnej, stop nad piwnicą odcinkowy łukowy ceglany na belkach stalowych, strop nad pierwszą i drugą kondygnacją nadziemną – drewniany pełny. Dach drewniany typu mansardowego kryty blachą. Klatki schodowe: główna ceglano-betonowa jednobiegowa, pozostała (komunikacyjna) – drewniana dwubiegowa, ze schodami zabiegowymi. Tynki wewnętrzne zaprawowe, bądź gipsowe, uzupełniane wykładziną ozdobną z drewna liściastego (sufity kasetonowe). Budynek wyposażony w instalację elektryczną krytą pod tynkiem i wykładziną drewnianą. Instalacja wodnokanalizacyjna podłączona jest do sieci kanalizacji miejskiej. Muzeum posiada centralne ogrzewanie zasilane z ciepłowni PEC oraz własną kotłownię na olej opałowy w piwnicznej części budynku (awaryjne źródło ogrzewania). Budynek wyposażony jest także w instalację odgromową, antywłamaniową oraz adresowalny system sygnalizacji pożarowej (centrala CSP – 1080 POLON).

Główne wejście znajduje się od strony północno-wschodniej, poprzedzone jednostopniowym podestem kamiennym. Od strony południowo-zachodniej taras dostępny z poziomu ogrodu za pomocą pary dwubiegowych schodów złamanych pod kątem prostym. W elewacji bocznej, północno – zachodniej schodki zewnętrzne do piwnicy. Elewacje frontowa i ogrodowa mają po pięć osi, a boczne po trzy. Elewacja frontowa posiada płytki, trójosiowy, ryzalit z umieszczonym osiowo portalem z wejścia głównego z dwuskrzydłowymi drzwiami z półkolistym naświetlem. W elewacji bocznej (południowo – wschodniej) znajduje się jednoosiowy ryzalit na planie czworoboku. Elewacja ogrodowa ma w osiach skrajnych podobne ryzality, natomiast część środkowa została zaprojektowana w formie głębokiego trójosiowego ryzalitu z dodanym na osi pięciobocznym ryzalitem nakrytym tarasem 1 piętra. Pierwsze piętro w formie dachu mansardowego z lukarnami głównymi na osiach (nad portalem wejściowym w elewacji frontowej oraz nad wykuszami centralnymi w pozostałych elewacjach) oraz mniejszymi bocznymi z okienkami w formie owalu, lukarna centralna elewacji ogrodowej z wyjściem na tarasik.

### **3 ANALIZA PRZYJĘTYCH WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, ZAWARTYCH W DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ DLA PROJEKTOWANEJ SALI GIMNASTYCZNEJ ORAZ ŁĄCZNIKA PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W CELESTYNOWIE – W STOSUNKU DO WYMAGAŃ PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, OBEJMUJĄCYCH W SZCZEGÓLNOŚCI:**

#### **3.1 Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji**

- 1) powierzchnie:
  - a) powierzchnia terenu – 29900 m<sup>2</sup>,
  - b) powierzchnia zabudowy – 545,27 m<sup>2</sup> (wraz z tarasem),
  - c) powierzchnia użytkowa:
    - parter – ok. 216 m<sup>2</sup>,
    - piętro – ok. 200 m<sup>2</sup>,
    - piwnica – ok. 234 m<sup>2</sup>,
- 2) kubatura – 1619,73 m<sup>3</sup>,
- 3) wysokość budynku – 9,6 m,
- 4) liczba kondygnacji:
  - a) nadziemne – 2,
  - b) podziemna – 1

#### **OCENA PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA**

Rozpatrywany budynek jest budynkiem niskim (N) w rozumieniu przepisów techniczno-budowlanych [1].

#### **3.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo**

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych [3], pod warunkiem, że olej opałowy do zasilania kotłowni, przechowywany w magazynie oleju (w piwnicy), będzie posiadał temperaturę zapłonu powyżej 55°C.

Uwaga! Podczas wizji lokalnej stwierdzono brak dokumentów potwierdzających temperaturę zapłonu oleju opałowego.

#### **3.3 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach**

Budynek Muzeum, zaliczony jest do kategorii **ZL III**, przeznaczony do jednoczesnego przebywania do 50 osób, niebędących stałymi użytkownikami.

UWAGA!

*Jak wynika z Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego [18], ze względu na występujące warunki ewakuacyjne w budynku może przebywać maksymalnie jednorazowo do 50 osób; przy czym, w zależności od pory dnia, może przebywać:*

- pracownicy – 14 osób,
- sale wystawowe – ok. 35 osób.

### **3.4 Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego**

Dla pomieszczeń kwalifikowanych do ZL – nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

Szacowana wartość gęstości obciążenia ogniowego dla kondygnacji podziemnej (zaliczonej do PM), przyjmuje się wartość szacunkową, z uwagi na brak informacji i jakichkolwiek, nieprzekraczającą 1000 MJ/m<sup>2</sup>, przy czym w pomieszczeniu magazynu oleju opałowego szacowana jest docelowo na ok. 4000 MJ/m<sup>2</sup>.

### **3.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych – nie występuje.

**OCENA PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA** – zagrożenie wybuchem nie występuje, przy założeniu, że temperatura zapłonu oleju opałowego przekracza 55°C.

W każdym innym przypadku, tj. kiedy temperatura zapłonu składowanego oleju opałowego będzie niższa niż 55°C, wymagane jest sporządzenie oceny zagrożenia wybuchem, zgodnie z § 37 rozporządzenia MSWiA [3]. Ocena zagrożenia wybuchem powinna obejmować wskazanie pomieszczeń zagrożonych wybuchem, wyznaczenie w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem wraz z opracowaniem graficznej dokumentacji klasyfikacyjnej oraz wskazanie czynników mogących w nich zainicjować zapłon.

### **3.6 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Wymagana klasa odporności pożarowej dla rozpatrywanego budynku Muzeum - „D”<sup>1</sup>, zgodnie z § 212 ust. 3 rozporządzenia MliB [1]. Poszczególne elementy budowlane powinny posiadać następujące klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 30,
- stropy – REI 30,
- ściany zewnętrzne – EI 30 (o↔i),
- ściany wewnętrzne – nie stawia się wymagań<sup>2</sup>
- konstrukcja dachu – nie stawia się wymagań
- przekrycie dachu – nie stawia się wymagań,

ponadto

- biegi i spoczniki schodów **powinny być wykonane z materiałów niepalnych** i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R30

---

<sup>1</sup> Po uwzględnieniu występowania poziomu stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

<sup>2</sup> Zgodnie z § 241 ust. 1 [1] obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, **nie mniejszą jednak niż EI 15.**

Klasa odporności ogniowej podziemnej części budynku nie powinna być niższa niż „C”. W związku z tym poszczególne elementy budowlane powinny następującą klasę odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 60,
- stropy – REI 60, z zastrzeżeniem, że w przypadku kiedy strop ten będzie stropem oddzielenia przeciwpożarowego – **REI 120**,
- ściany zewnętrzne – EI 30 (o↔i),
- ściany wewnętrzne – EI 15,

### **UWAGA!**

**Wszystkie elementy budowlane w rozpatrywanym budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).**

Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego powinny spełniać następujące wymagania:

- a) elementy wykończenia wnętrz, wyposażenia stałego powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudno zapalnych – klasy reakcji na ogień co najmniej D z dodatkową klasyfikacją s1. Wymaganie dotyczące trudno zapalności dotyczy również wykładzin podłogowych, które powinny mieć klasę reakcji na ogień co najmniej C<sub>fl</sub> z dodatkową klasyfikacją co najmniej s2.
- b) w przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, materiały, z których są wykonane muszą spełniać łącznie następujące kryteria, określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszących się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze:
  - $t_i \geq 4$  s,
  - $t_s \leq 30$  s,
  - nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
  - nie występują płonące krople.
- c) okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonać z materiałów niepalnych – klasy reakcji na ogień co najmniej A2 z dodatkową klasyfikacją d0 – lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – klasy reakcji na ogień co najmniej B z dodatkową klasyfikacją d0.
- d) ewentualne przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 (jeżeli takie przestrzenie występują lub będą występować).
- e) na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

### **OCENA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

- 1) na podstawie analizy dostępnej dokumentacji oraz w oparciu wizje lokalne przeprowadzone w budynku Muzeum stwierdza się, że istniejące elementy budowlane nie spełniają wymagań klasy odporności ogniowej przewidzianej dla



klasy odporności pożarowej „D”, co jest niezgodne z § 216 przepisów techniczno-budowlanych [1], w szczególności w odniesieniu do:

- a) stropów – nad I i II kondygnacją nadziemną – wykonanych w konstrukcji drewnianej, które nie spełniają wymagań dla klasy odporności ogniowej REI 30,
- b) biegów i spoczników schodów klatki schodowej łączących piętro z parterem wykonanych z materiałów palnych (drewno), które nie spełniają wymagań dla klasy odporności ogniowej R30, co jest niezgodne z § 249 ust. 3 pkt 2[1];

Omawiane elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia. Jak wynika z ustaleń, występujące elementy budowlane budynku, o których mowa w pkt. 1), nie spełniają wymagań nierozprzestrzeniania ognia (z wyjątkiem przekrycia dachu wykonanego z blachy), w tym m.in. drewniana konstrukcja dachu (foto Nr 1).

foto Nr 1



- 2) wykończenie wnętrz – stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione (§ 258 ust. 1 [1]). Brak dokumentacji budowlanej odnoszącej się omawianego zakresu, jak również wyniki wizji lokalnej, nie pozwalają na pełną i jednoznaczną ocenę występujących w budynku elementów wnętrz i wyposażenia stałego pod względem spełnienia przez te elementy wymagań ochrony przeciwpożarowej. Niemniej jednak, ustalono, że występujące elementy wykończenia wnętrz w rozpatrywanym budynku w dużej części nie spełniają ww. wymagań. W odniesieniu zaś do występujących okładzin sufitów, oprócz faktu, że są wyłożone materiałami palnymi, wykonane są częściowo ze szkła zwykłego, jako świetliki - dostarczające światło naturalne na poziomie piętra (foto Nr 2), które nie spełnia wymagań dla okładzin sufitów w zakresie nieodpadania pod wpływem ognia (§ 262 [1]). Jednocześnie zwraca się uwagę, że występujące szkło wypełniające powierzchnię otworu świetlika stwarza potencjalne zagrożenie dla życia i zdrowia osób zwiedzających Muzeum już w normalnych warunkach użytkowania budynku.

foto Nr 2



### **3.7 Informacje o podziale budynku na strefy pożarowe.**

Jak wynika z Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego [15] budynek Muzeum aktualnie stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni ok. 545 m<sup>2</sup>. Strefa pożarowa obejmuje, w tym przypadku, powierzchnię dwóch kondygnacji nadziemnych oraz powierzchnię kondygnacji podziemnej (piwnicy).

Stwierdzając, że na kondygnacji podziemnej występują pomieszczenia techniczne (kotłownia, magazyn oleju opałowego, węzeł cieplny) oraz przestrzeń na składowanie materiałów, kondygnację tę zalicza się do PM (produkcyjno-magazynowa). W związku z tym, zgodnie z § 232 ust. 4 przepisów techniczno-budowlanych [1], kondygnacja podziemna powinna być oddzielona od pozostałej części budynku stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Dodatkowo, w ramach powstałej strefy pożarowej, zgodnie z § 220 [1] pomieszczenie kotłowni olejowej powinno być wydzielone pożarowo ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem REI 60 oraz być zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, natomiast magazyn oleju opałowego, powinien być wydzielony ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 120, stropem REI 120, i być zamknięty drzwiami EI 60.

#### **UWAGA!**

Zgodnie z § 136 ust. 5 [1] kotły na olej opałowy o łącznej mocy powyżej 30 kW powinny być instalowane w wydzielonych pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu. W związku z tym lokalizowanie kotłowni na olej opałowy w jednym pomieszczeniu z węzłem cieplnym jest niedopuszczalne.

Stwierdza się, że drzwi do ww. pomieszczeń nie spełniają wymagań w zakresie wymaganej klasy odporności ogniowej (EI), co jest niezgodne z § 220 ust. 1 przepisów techniczno-budowlanych [1].

Zagadnienie dotyczące oceny klasy odporności ogniowej istniejących ścian wewnętrznych i stropu, nad kondygnacją podziemną oraz ścian i stropów wydzielających pomieszczenia kotłowni i magazynu oleju opałowego, wykracza poza zakres niniejszego opracowania.

### **OCENA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

- 1) w rozpatrywanym budynku kondygnacja podziemna (piwnica) powinna być oddzielona od pozostałej części budynku, zgodnie z § 232 ust. 4 [1], stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120 i być zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60;
- 2) w ramach powstałej na kondygnacji podziemnej strefy pożarowej – pomieszczenie kotłowni na olej opałowy powinno być wydzielone ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem REI 60 oraz być zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, natomiast pomieszczenie magazynu oleju opałowego, powinno być wydzielone ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 120, stropem REI 120, i być zamknięte drzwiami EI 60, zgodnie z wymaganiami § 220 ust. 1 [1];
- 3) kotłownia - kotły na olej opałowy o łącznej mocy powyżej 30 kW powinny być instalowane w wydzielonych pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu, co oznacza, że zlokalizowanie w jednym pomieszczeniu kotłowni na olej opałowy i węzła cieplnego, jest niezgodne z § 136 ust. 5 [1];
- 4) wymagane jest, aby ewentualne przepusty instalacyjne występujące w elementach oddzielenia przeciwpożarowych spełniały wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych, a ponadto przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowych, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. W związku z tym przepusty instalacyjne, przechodzące przez strop pomiędzy piwnicą a parterem, powinny mieć klasę odporności nie mniejszą niż EI 120.

### **3.8 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od sąsiednich obiektów.**

Jak wynika z mapy zagospodarowania terenu odległość budynku Muzeum od najbliższego sąsiedniego budynku wynosi około 50 m.

### **OCENA DO PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA – bez uwag**

### **3.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi.**

W budynku Muzeum ewakuacja z I piętra na poziom parteru budynku realizowana **jest drewnianą**, dwubiegową ze spocznikiem ze schodami zabiegowymi, **klatką schodową** (foto Nr 3). Szerokość rzeczywista biegu schodów wynosi 97 cm, przy czym szerokość w świetle pomiędzy poręczami a ścianą wynosi ok. 102 cm. Na poziomie parteru

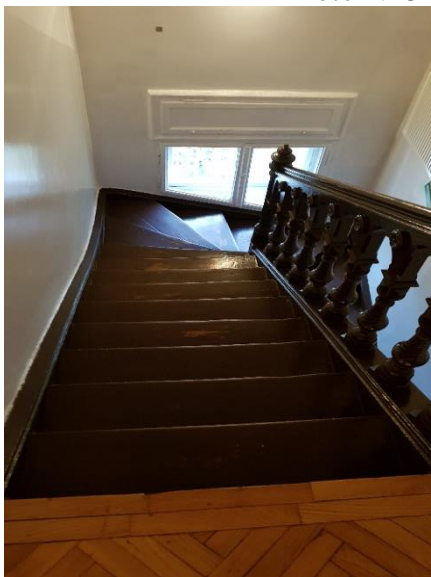
występuje przewężenie klatki schodowej wynoszące 94 cm. Z poziomu parteru zapewnione jest dojście schodami o szerokości 177 cm na przestrzeń otwartą. Drzwi wyjściowe (dwuskrzydłowe) z budynku mają szerokość całkowitą ok. 142 cm, przy czym szerokość zasadniczego wynosi 67 cm w świetle. Drzwi te otwierają się do środka. Jako dodatkowe wyjście ewakuacyjne z poziomu parteru (z przestrzeni wystawowej) przewiduje się wyjście na werandę (taras) od strony amfiteatru. W trakcie wizji lokalnej wyjście to było niedostępne, w związku z tym uznaje się, że nie może ono być zastosowane do ewakuacji.

Do ewakuacji z poziomu piwnicy, zgodnie z Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego [15], przewidziane są schody klatki schodowej o szerokości 102 cm prowadzące na poziom parteru<sup>3</sup> oraz drzwi, jako drugie wyjście ewakuacyjne z poziomu piwnicy, wychodzące bezpośrednio na schody zewnętrzne prowadzące na poziom otaczającego terenu. W trakcie wizji lokalnej stwierdzono, że wykorzystanie tych drzwi do ewakuacji jest niemożliwe, ze względu na ich zamknięcie na stałe oraz ich „zakratowanie” od zewnątrz.

Całkowita długość komunikacji, licząc od najdalszego miejsca w sali wystawowej na I piętrze do wyjścia na zewnątrz wynosi ok. 26 m, przy czym w tym przypadku wyjście z tej sali na drogę ewakuacyjną nie jest zamknięte drzwiami, co jest niezgodne z § 236 ust. 3 [1].

Zgodnie z Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego [15] liczba osób w budynku Muzeum, w zależności od pory dnia, nie powinna przekraczać 35 osób (zwiedzających) w salach wystawowych oraz 14 pracowników.

foto Nr 3



## **OCENA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

- 1) istniejące warunki ewakuacji w budynku Muzeum nie spełniają wymagań zarówno w zakresie przepisów techniczno-budowlanych [1], jak i przeciwpożarowych – w szczególności w odniesieniu do:
  - a) występowania na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z poziomu piętra na parter schodów wykonanych z materiałów palnych (drewno) oraz bez wymaganej

<sup>3</sup> Drzwi do klatki schodowej na poziomie kondygnacji podziemnej mają wysokość w świetle wynoszącą ok. 170 cm, co jest niezgodne z § 239 ust. 6 [1].

- klasy odporności ogniowej R30, co jest niezgodne z wymaganiami § 249 ust 3 [1],
- b) występowania na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z poziomu piętra na parter schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną, co jest niezgodne z wymaganiami § 244 ust. 1 pkt 2 [1],
  - c) występowania na drodze ewakuacyjnej schodów niespełniających wymaganej szerokości użytkowej biegów i spoczników, które powinny mieć szerokość odpowiedni 120 cm i 150 cm, co jest niezgodne z wymaganiami § 68 ust. 1 [1],
  - d) występowania biegów i spoczników służących do ewakuacji (z kondygnacji nadziemnych i podziemnej), co jest niezgodne z § 244 ust. 1 [1];
  - e) braku zamknięcia wyjścia z sali wystawowej na I piętrze na drogę ewakuacyjną drzwiami, co jest niezgodne z § 236 ust. 3 [1],
  - f) występowania na drodze ewakuacyjnej na poziomie kondygnacji podziemnej drzwi prowadzących do klatki schodowej, które mają wysokość wynoszącą ok. 170 cm, co jest niezgodne z § 239 ust. 6 [1];
- 2) wykazano brak możliwości wykorzystania do ewakuacji z poziomu parteru oraz kondygnacji podziemnej wyjść ewakuacyjnych, prowadzących odpowiednio z poziomu parteru na werandę (taras) od strony amfiteatru, oraz z poziomu kondygnacji podziemnej na przestrzeń otwartą, co jest niezgodne z ustaleniami Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego [15];
- 3) wykazano brak pełnego oznakowania dróg i wyjść ewakuacyjnych według [9], [10] i [11], co jest wymagane zgodnie z § 4 ust. 2 pkt 4 [3].

### **3.10 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.**

- 1) instalacja elektryczna - występuje pod tynkiem i wykładziną drewnianą. Ostatni protokół z badań instalacji elektrycznej i odgromowej – 30.10.2016 r.
- 2) instalacja odgromowa – ostatnie badania przeprowadzono wraz z badaniami instalacji elektrycznej – 30.10.2016 r.
- 3) instalacja kominowa – ostatni protokół z badań 29.11.2017 r.

### **OCENA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

- 1) przypadki ewentualnego występowania osprzętu instalacji elektrycznych, takich jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na (lub pod) podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem (§ 4 ust. 1 pkt 10 [3]) – należy usunąć, gdyż są zabronione.

### **3.11 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu**

Budynek Muzeum jest wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) system sygnalizacji pożarowej – obejmujący pełną ochronę budynku. System podłączony jest do monitoringu Państwowej Straży Pożarnej. Ostatni protokół z przeglądu (obejmującego monitoring do PSP) – 4.12.2017 r.;
- 2) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – zapewnione w pomieszczeniach sal wystawowych i na drogach ewakuacyjnych – brak protokołu z badań i pomiarów;

- 3) przeciwpożarowy wyłącznik prądu – zlokalizowany wewnątrz na klatce schodowej w tablicy rozdzielczej prądu przy głównym przyłączy do budynku – brak dokumentów potwierdzających jego działanie.

#### **OCENA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

- 1) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – należy dokonać przeglądu i badań natężenia oświetlenia w zakresie wymaganego natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz zapewnienia czasu działania tego oświetlenia od zaniku oświetlenia podstawowego, zgodnie z § 181 ust. 5 [1], przez co najmniej 1 godzinę;
- 2) przeciwpożarowy wyłącznik prądu – przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy umieścić przy wejściu do budynku, np. w pomieszczeniu recepcji (portierni); aktualna jego lokalizacja może powodować trudności w dostępie do niego w przypadku powstania pożaru.

### **3.12 Informacje o wyposażeniu w gaśnice**

Szczegółowe wymagania dotyczące wyposażenia budynku w gaśnice określa Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego [15]. W budynku stosuje się gaśnice proszkowe GP-4 x

#### **OCENA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

Bez uwag

### **3.13 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.**

Zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia MSWiA [4] droga pożarowa dla rozpatrywanego budynku nie jest wymagana. Tym niemniej, zgodnie z Instrukcją bezpieczeństwa pożarowego dojazd do budynku jest zapewniony od ulicy Dittricha. Odległość bliższej krawędzi ulicy stanowiącej dojazd dla pojazdów ochrony przeciwpożarowej, przebiegającego wzdłuż ściany rozpatrywanego Muzeum, przekracza 50 m.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla rozpatrywanego budynku wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s, zgodnie z § 5 ust. 1 pkt 1 [4]. Wydajność tę zapewnia hydrant zasilany z miejskiej sieci wodociągowej. Jak wynika z serwisu: [zyradow.e.mapa.net](http://zyradow.e.mapa.net) najbliższy hydrant zlokalizowany jest przy rogu ulic Bolesława Limanowskiego i Chopina w odległości przekraczającej 75 m od chronionego budynku.

#### **OCENA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ**

Odległość hydrantu zewnętrznego od chronionego budynku przekracza 75 m, co jest niezgodne z § 10 ust. 6 pkt 3 [4].

## 4 WNIOSKI

### 4.1 Wykaz nieprawidłowości występujących w budynku Muzeum w związku z niespełnieniem wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych

W rozpatrywanym budynku Muzeum stwierdza się występowanie nieprawidłowości, mogących mieć istotny wpływ na stan bezpieczeństwa pożarowego budynku, do których należą w szczególności:

1. Brak spełnienia wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej przez elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej „D”, co jest niezgodne z wymaganiami § 216 ust. 1 [1], w odniesieniu do:
  - a) stropów o konstrukcji drewnianej – występujących nad I i II kondygnacją nadziemną, które nie spełniają wymagań dla klasy odporności ogniowej REI 30, co jest niezgodne z § 216 ust. 1 [1],
  - b) biegów i spoczników schodów klatki schodowej łączącej parter i piętro, wykonanych z materiałów palnych (drewno) oraz niespełniających wymagań dla klasy odporności ogniowej R 30, co jest niezgodne z § 249 ust. 3 pkt 2 [1].
2. Brak spełnienia cechy nierozprzestrzeniania ognia przez istniejące elementy budowlane budynku, co jest niezgodne z wymaganiami § 216 ust. 2 [1], dotyczy to w szczególności konstrukcji drewnianej dachu oraz istniejących stropów.
3. Zastosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, co jest zabronione (§ 258 ust. 1 [1]).

#### UWAGA!

Szkło wypełniające powierzchnię otworu świetlika stwarza potencjalne zagrożenie dla życia i zdrowia osób zwiedzających w normalnych warunkach użytkowania budynku – w przypadku jego pęknięcia, wybicia, itp.

4. Brak oddzielenia kondygnacji podziemnej zaliczonej do PM od pozostałej części budynku (ZL) stropem o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120 i zamknięcia jej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, co jest niezgodne z wymaganiami § 232 ust. 4 [1]
5. Brak wydzielenia pożarowego, w ramach istniejącej strefy pożarowej, pomieszczenia kotłowni olejowej, które powinno być wydzielone ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem REI 60 oraz być zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, z zastrzeżeniem pkt. 6, oraz brak wydzielenia pożarowego pomieszczenia magazynu oleju opałowego, które powinno być wydzielone ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 120, stropem REI 120, i być zamknięty drzwiami EI 60, co jest niezgodne z wymaganiami § 220 ust. 1 [1].
6. Zlokalizowanie w jednym wspólnym pomieszczeniu kotłowni z kotłami na olej opałowy o łącznej mocy powyżej 30 kW wspólnie z węzłem cieplnym, co jest niezgodne z § 136 ust. 5 [1];
7. Występowanie warunków ewakuacji w budynku Muzeum, które nie spełniają wymagań zarówno w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, jak i przeciwpożarowych – w szczególności w odniesieniu do:
  - a) występowania na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z poziomu I piętra na parter **schodów wykonanych z materiałów palnych (drewno)** bez wymaganej klasy odporności ogniowej R30, co jest niezgodne z wymaganiami § 249 ust 3 [1],



- b) występowania na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z poziomu I piętra na parter schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną, co jest niezgodne z wymaganiami § 244 ust. 1 pkt 2 [1],
  - c) występowania na drodze ewakuacyjnej schodów niespełniających wymaganej szerokości użytkowej biegów i spoczników, które powinny mieć szerokość odpowiedni 120 cm i 150 cm, co jest niezgodne z wymagania § 68 ust. 1 [1],
  - d) braku zamknięcia wyjścia z sali wystawowej (na piętrze) wychodzącego na drogę ewakuacyjną drzwiami, co jest niezgodne z § 236 ust. 3,
  - e) braku możliwości wykorzystania drzwi ewakuacyjnych do ewakuacji, w odniesieniu do drzwi prowadzących z poziomu parteru na werandę (taras) od strony amfiteatru oraz drzwi z piwnicy prowadzących na przestrzeń otwartą, co jest niezgodne z ustalenia Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego [18],
  - f) występowania na drodze ewakuacyjnej na poziomie kondygnacji podziemnej drzwi prowadzących do klatki schodowej, które mają wysokość wynoszącą ok. 170 cm, co jest niezgodne z § 239 ust. 6 [1];
  - g) braku pełnego oznakowania dróg i wyjść ewakuacyjnych znakami bezpieczeństwa, zgodnie z [14], [15] i [16],
8. Brak protokołów z badań awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, potwierdzających m.in. zapewnienie wymaganego natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz czasu działania tego oświetlenia od zaniku oświetlenia podstawowego, który powinien, zgodnie z § 181 ust. 5 [1], gwarantować działania tego oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę.
  9. Brak protokołu z badań przeciwpożarowego wyłącznika prądu potwierdzającego jego prawidłowe działanie,
  10. Zlokalizowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu w miejscu, które nie zapewnia skutecznego jego wykorzystanie w razie pożaru, ze względu na trudne warunki dotarcia do niego; w związku z tym proponuje się umieszczenie PWP przy wejściu do budynku (np. w pomieszczeniu recepcji - portierni).
  11. Zlokalizowanie najbliższego hydrantu zewnętrznego w odległości przekraczającej 75 m od chronionego budynku – co jest niezgodne z § 10 ust. 6 pkt 3 [4].
  12. Brak aktualizacji instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, która zgodnie z § 6 ust. 7 [3], powinna być poddawana okresowej aktualizacji co najmniej raz na 2 lata oraz po takich zmianach, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej
  13. Brak dokumentów potwierdzających magazynowanie oleju opałowego o temperaturze zapłonu powyżej 55°C.



#### **4.2 Wnioski końcowe, obejmujące wskazanie propozycji dostosowania nieprawidłowości występujących w rozpatrywanym obiekcie do aktualnych wymagań przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych**

Biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania techniczno-budowlane oraz zakres stwierdzonych niezgodności, które w znacznej części są technicznie niemożliwe do usunięcia, albo też których usunięcie jest nieuzasadnione z technicznego lub/i ekonomicznego punktu widzenia, w pierwszej kolejności należy ustalić zakres możliwych działań i inwestycji, koniecznych do zapewnienia w budynku odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego.

W dalszej kolejności należy przygotować dokumentację projektową oraz uzyskać wymagane uzgodnienia i pozwolenia, niezbędne do realizacji inwestycji w rozpatrywanym zakresie.

Biorąc pod uwagę powyższe proponuje się podjęcie następujących działań w podanej kolejności:

- 1) opracowanie ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, która określi propozycje rozwiązań zamiennych w stosunku do niezgodności, których usunięcie nie jest niezbędne oraz wskaże te niezgodności, które powinny zostać dostosowane do stanu zgodnego z przepisami w sposób w nich określony; przedmiotowa ekspertyza powinna stanowić podstawę uzgodnienia przedmiotowych rozwiązań zamiennych z Mazowieckim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, w trybie określonym w art. 6a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2017 r. poz. 736, z późn. zm.);
- 2) wystąpienie do Mazowieckiego KW PSP o wyrażenie zgody na zastosowanie rozwiązań zamiennych<sup>4</sup> w ww. trybie i uzyskanie postanowienia w rozpatrywanym zakresie;
- 3) przygotowanie koncepcji zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku;
- 4) dokonanie analizy zakresu robót budowlanych oraz instalacyjnych niezbędnych do realizacji inwestycji i opracowanie ich harmonogramu;
- 5) opracowanie projektu budowlanego przebudowy obiektu, z uwzględnieniem rozwiązań zamiennych wskazanych w ekspertyzie i postanowieniu Mazowieckiego KW PSP oraz ww. koncepcji, a następnie dokonanie jego uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- 6) uzyskanie pozwolenia na przebudowę od właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej;
- 7) opracowanie projektów wykonawczych i dokonanie ich uzgodnień z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Powyższe działania przygotowawcze powinny umożliwić sprawne i poprawne merytorycznie przeprowadzenie inwestycji służącej zapewnieniu właściwego poziomu bezpieczeństwa pożarowego.

Natomiast niezależnie od powyższego, zaleca się podjęcie bez zbędnej zwłoki działań zmierzających do:

- 1) wyeliminowania przypadków składowania na drogach ewakuacyjnych w budynku materiałów palnych oraz umieszczania na tych drogach przedmiotów w sposób

---

<sup>4</sup> Zgodnie z § 2 ust. 4 [1] dla budynków i terenów wpisanych do rejestru zabytków lub obszarów objętych ochroną konserwatorską na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ekspertyza, o której mowa w ust. 2, podlega również uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków

zmniejszający ich szerokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych;

- 2) wyeliminowania przypadku składowania i przechowywania materiałów palnych w pomieszczeniu węzła cieplnego i kotłowni oraz na ciągach komunikacyjnych w piwnicy;
- 3) wyeliminowania przypadków, w których drzwi ewakuacyjne zamykane są w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie w razie pożaru lub innego zagrożenia powodującego konieczność ewakuacji;
- 4) wyeliminowania (usunięcia) ewentualnych przypadków występowania osprzętu instalacji elektrycznych, takich jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na (lub pod) podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem (§ 4 ust. 1 pkt 10 [3]).
- 5) przeszkolenia służby dyżurnej w zakresie funkcjonowania ochrony przeciwpożarowej w budynku, w szczególności w kontekście zasad postępowania na wypadek pożaru oraz sprawnej obsługi systemu sygnalizacji pożarowej;
- 6) zapewnienia w pomieszczeniu służby dyżurnej aktualnej i spełniającej wymagania obowiązujących przepisów przeciwpożarowych [4] instrukcji bezpieczeństwa pożarowego;

Niezależnie od powyższego, w związku z tym, że Muzeum posiada centralne ogrzewanie zasilane z ciepłowni PEC, proponuje się rozważenie usunięcia zbiorników na olej opałowy, bądź ograniczenia ich liczby – co będzie sprzyjało poprawie stanu bezpieczeństwa pożarowego rozpatrywanego Muzeum. Analogiczne rozważania przeprowadzić w sprawie ewentualnej likwidacji kotłowni, zlokalizowanej w jednym pomieszczeniu wspólnie z węzłem cieplnym.

Stwierdzone niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych nie przewidziane do dostosowania wprost do wymagań określonych w tych przepisach, powinny być przedmiotem uzgodnień w ramach wspomnianego powyżej postępowania mającego na celu ustalenie rozwiązań zamiennych, w trybie w art. 6a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.

**Zaznacza się, że powyższe propozycje mają charakter wstępny i służą wyłącznie przedstawieniu możliwego zakresu inwestycji.**

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Piotr WOJTAŚ, Nr upr. 300/94

*[Podpis]*  
24.02.2018