

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

## ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO

dotycząca modernizacji i przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania kondygnacji poddasza na pomieszczenia użytkowe w budynku Urzędu Gminy Zebrzydowice, zlokalizowanego na działce nr 233/16 w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza 6.

Opracowanie:

1. ....

Bielsko-Biała, 2016 r.  
mgr inż. Piotr Szalkowski  
upr. nr 142/81; 87/88; 215/89/92 6-3  
Pracownia Budowlana upr. I/F... 3  
43-374 BUCZKOWICE  
ul. Tęczowa 3

2. ....

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w KATOWICACH  
40-042 Katowice, ul. Witka Siwosza 36  
tel. (32) 621 50 00  
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Bielsko-Biała, czerwiec 2016 r.

## SPIS TREŚCI

	Str.
<b>I. DANE OGÓLNE</b>	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Cel i zakres opracowania	3
<b>II. DANE WYJŚCIOWE</b>	4
1. Ogólna charakterystyka	4
2. Konstrukcja obiektu	5
3. Zestawienie powierzchni i zagospodarowanie obiektu	5
<b>III. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA – ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO</b>	6
1. Wysokość budynku	6
2. Klasyfikacja pożarowa obiektu	6
3. Klasa odporności pożarowej budynku	6
4. Podział na strefy pożarowe	7
5. Warunki ewakuacji	7
6. Elementy wykończenia wnętrz	9
7. Instalacje użytkowe w budynku	9
8. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie	10
8.1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	10
8.2. Urządzenia oddymiające	10
8.3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego	11
8.4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	11
9. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	11
10. Drogi pożarowe	1
<b>IV. ZESTAWIENIE WYMAGAŃ NIEMOŻLIWYCH DO ZREALIZOWANIA</b>	13
<b>V. PROPONOWANA KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO</b>	14
<b>VI. PRZYJĘTY SCENARIUSZ ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU</b>	15
<b>VII. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE – ZALECENIA</b>	16
<b>VIII. WNIOSKI KOŃCOWE</b>	18
<b>Przepisy</b>	19
<b>Załączniki</b>	
<b>Rysunki:</b>	
Rysunek nr 0 - projekt zagospodarowania terenu	
Rysunek nr 01 - rzut parteru	
Rysunek nr 02 - rzut I piętra	
Rysunek nr 03 - rzut II piętra	
Rysunek nr 04 - rzut poddasza	
Rysunek nr 05 - przekrój 1	

KOMENDA WOJEWODZKA  
 PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
 w KATOWICACH  
 40-042 Katowice, ul. Wileł Słowskiego 36  
 tel. (32) 621 50 00  
 Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

## **I. DANE OGÓLNE**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku biurowego Urzędu Gminy, zlokalizowanego na działce nr 233/16 w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza 6, w związku z jego modernizacją, przebudową i zmianą sposobu użytkowania poddasza na cele użytkowe.

### **2. Podstawa opracowania**

1. § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /tekst. jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz. 1422/.
2. Dokumentacja przekazana przez Zleceniodawcę.
3. Obowiązujące przepisy i Polskie Normy z zakresu ochrony przeciwpożarowej.
4. Przeprowadzona inwentaryzacja i pomiary w obiekcie.

### **3. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest określenie niezbędnych zabezpieczeń przeciwpożarowych dla budynku biurowego Urzędu Gminy, zlokalizowanego na działce 233/16, w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza, w związku z jego modernizacją, przebudową i zmianą sposobu użytkowania poddasza na cele użytkowe, zapewniających bezpieczeństwo pożarowe, przez zapewnienie w miarę technicznych możliwości, bezpiecznych warunków ewakuacji w przypadku pożaru.

W ramach zmiany sposobu użytkowania Inwestor planuje przystosowanie obiektu do wymogów BHP i przeciwpożarowych, wykonując prace ingerujące w konstrukcję budynku.

Zmiany polegają na adaptacji kondygnacji poddasza budynku, w związku z jego przebudową, zmieniającą sposób użytkowania poddasza na cele biurowo-gospodarcze. Powyższe zmiany dotyczą: poddasza przedmiotowego budynku, istniejącej klatki schodowej, która zostanie wydzielona pożarowo oraz wyposażona w urządzenia oddymiające.

W trakcie konsultacji projektowych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych stwierdzono, że w budynku nie ma technicznych możliwości spełnienia wymagań w zakresie zapewnienia:

- Szerokości biegów i spoczników klatki schodowej nr 2 (**§ 68 ust. 1 i 2**),
- Długości dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy jednym kierunku ewakuacji, poprowadzonym przez korytarz na I, II piętrze i poddaszu, (**§ 256 ust. 3**),
- Klasy odporności ogniowej EI 60 przegrody, oddzielającej poddasze użytkowe, przeznaczone na cele biurowo - gospodarcze, od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu (**§ 219 ust. 2 pkt 2**).

Zakresem opracowania objęto:

- 1/ Ustalenie głównych parametrów pożarowo-technicznych charakteryzujących budynek tj.:
  - grupę wysokości,
  - kategorię zagrożenia ludzi,
  - gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń magazynowych i technicznych,
  - klasę odporności pożarowej budynku.
- 2/ Określenie nieprawidłowości w zabezpieczeniu przeciwpożarowym budynku, uwzględniając wymagania zawarte w:
  - rozporządzeniu 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/,



- rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /tekst. jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz. 1422/.
- rozporządzeniu 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/.

3/ Przedstawienie zastępczych rozwiązań zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, rekompensujących niespełnienie wymagań warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki – zgodnie z postanowieniami § 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /tekst. jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz. 1422/.

Przed wszystkim rekompensujących:

- brak normatywnej szerokości biegów i spoczników klatki schodowej nr 2 na wszystkich kondygnacjach (**§ 68 ust. 1 i 2**),
- brak normatywnej długości dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy jednym kierunku ewakuacji, poprowadzonym przez korytarz na I, II piętrze i poddaszu (**§ 256 ust. 3**),
- brak odpowiedniej klasy odporności ogniowej EI 60 przegrody, oddzielającej poddasze użytkowe, przeznaczone na cele biurowo - gospodarcze, od palnej drewnianej konstrukcji dachu i i niepalnego pokrycia dachu (**§ 219 ust. 2 pkt 2**).

## **II. DANE WYJŚCIOWE**

### **1. Ogólna charakterystyka**

Budynek urzędu gminy będący przedmiotem opracowania, został zlokalizowany na działce nr 233/16 w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza 6.

Jest to budynek istniejący zrealizowany metodą tradycyjną w XIX w. Obiekt nie jest objęty ochroną konserwatorską. Przedmiotowy budynek jest obiektem administracyjnym w zwartej zabudowie, nie podpiwniczonym, 4-kondygnacyjnym, obecnie z poddaszem w części użytkowanym. Lokalizację analizowanego budynku przedstawiono na planie sytuacyjnym (rysunek nr PR/00).

Budynek urzędu gminy jest obiektem wolnostojącym, od strony:

- wschodniej i zachodniej występują tereny zielone oraz miejsca postojowe z drogami dojazdowymi, w odległości 40 m nie występuje żadna zabudowa kubaturowa,
- południowej w odległości 19,70 m usytuowany jest budynek biurowy,
- północnej w odległości 6,80 ÷ 7,20 m (od ściany z otworami okiennymi pomieszczenia poczty) usytuowana jest dwukondygnacyjna zabudowa szeregową pawilonów usługowych, która nie podlega dalszej analizie, ponieważ pomieszczenia poczty są wydzielone pożarowo od budynku urzędu gminy, a pomieszczenia biurowe usytuowane na piętrze budynku urzędu gminy są wydzielone od pawilonów usługowych ścianą pełną klasy REI 120 (co obrazuje Zd. 1).

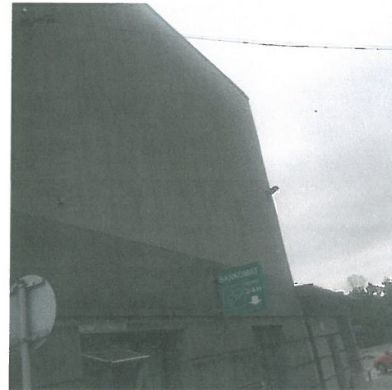
Ze względu na potrzebę zapewnienia ochrony przeciwpożarowej, budynek urzędu gminy jest prawidłowo usytuowany.



Zd. 1. Widok elewacji północnej budynku urzędu gminy, od piętra (nad pom. poczty) ściana pełna klasy REI 120



Zd. 2. Widok elewacji północnej budynku urzędu gminy, z jednokondygnacyjną strefą wejściową do klatki od piętra (nad pom. poczty) ściana pełna



## 2. Konstrukcja obiektu

Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej:

- fundamenty: żelbetowe;
- ściany zewnętrzne: z pustaków żużlobetonowych 29cm, ocieplone styropianem 14cm, powlekane tynkiem cienkowarstwowym;
- ściany wewnętrzne: wykonane z bloczków z betonu komórkowego oraz cegły ceramicznej;
- konstrukcja stropów: żelbetowa, wykonana z płyt prefabrykowanych pełnych i kanałowych;
- klatki schodowe: wykonane jako żelbetowe.
- dach: wykonany w konstrukcji drewnianej, pokryty blacho - dachówką.

## 3. Zestawienie powierzchni i zagospodarowanie obiektu

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| ▪ powierzchnia zabudowy:          | 1 020,61 m <sup>2</sup> , |
| ▪ powierzchnia użytkowa poddasza: | 458,79 m <sup>2</sup> ,   |
| ▪ powierzchnia użytkowa całości:  | 2 516,79 m <sup>2</sup> , |
| ▪ kubatura poddasza:              | 1 861,64 m <sup>3</sup> , |
| ▪ kubatura całości:               | 8 502,88 m <sup>3</sup> . |

Na poszczególnych kondygnacjach budynku zlokalizowano:

**Parter:** pomieszczenia biurowe urzędu gminy, sanitariaty, komunikacja filia banku spółdzielczego, pomieszczenia poczty polskiej, pomieszczenia techniczne (kotłownia, maszynownia, rozdzielnia).

**Piętro 1:** pomieszczenia biurowe, sala ślubów, sala sesyjna, kancelaria, komunikacja, wc, pom. techniczne (rozdzielnia).

**Piętro 2:** pomieszczenia biurowe, sala narad, wc, pomieszczenie techniczne, magazyn.

**Poddasze:** pomieszczenia biurowe, sala narad, archiwum, serwerownia, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenie techniczne, wc.

Szczegółowe zagospodarowanie poszczególnych kondygnacji przedstawiono na rzutach poziomych (rysunki nr PR/01, PR/02, PR/03, PR/04).

### III. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA – ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO

#### 1. Wysokość budynku

- ilość kondygnacji: 4 nadziemne, w tym poddasze, które docelowo będzie przeznaczone na cele biurowo-gospodarcze,
- wysokość: +13,85m (mierzona od poziomu terenu przy wejściu do budynku do najwyższej położonego punktu konstrukcji przekrycia dachowego),
- grupa wysokości - budynek średniowysoki (SW).

#### 2. Klasyfikacja pożarowa obiektu

Zgodnie z pełnioną funkcją budynek administracji publicznej Urzędu Gminy w Zebrzydowicach, klasyfikujemy do **kategorii zagrożenia ludzi ZL III**. Pomieszczenia techniczne i magazynowe charakteryzują się gęstością obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>. W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem. W pomieszczeniach obiektu nie przechowuje się i nie składa materiały niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów rozporządzenia [2].

#### 3. Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek Urzędu Gminy w Zebrzydowicach powinien zostać wykonany co najmniej w klasie „B” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjnych przedstawia się w sposób następujący:

- 1) Główna konstrukcja nośna (ściany murowane,) - elementy wykonane w klasie odporności ogniowej R120 NRO - **warunek spełniony**.
- 2) Strop - wykonano jako żelbetowy o klasie odporności ogniowej REI 60 NRO - **warunek spełniony**.
- 3) Ściany zewnętrzne (murowane z pustaków żużlobetonowych) - o klasie odporności ogniowej EI 60 NRO - **warunek spełniony**.
- 4) Ściany wewnętrzne (murowane, płyta GKF) - o klasie odporności ogniowej EI 30 - **warunek spełniony**.
- 5) Konstrukcja dachu - wykonana z elementów drewnianych zabezpieczonych do stopnia NRO. Poddasze użytkowe zostało oddzielone od palnej konstrukcji dachu 2 x warstwą płyt g-k RIGIPS. Zgodnie z deklaracją właściwości użytkowych producenta na wyrób RIGIPS PRO typ A o gr. 12,5 mm oraz specyfikacją techniczną sufitu podwieszanego, wykonanego w systemie 4.10.15 na ruszcie stalowym z płyt RIGIPS 4PRO typ: FIRE-Line F, FIRE-Line PLUS DF lub DFH2 gr. 12,5 mm, wykonane wydzielenie daje klasę EI 30 odporności ogniowej powstałej przegrody - **warunek wydzielenia pomieszczeń poddasza przeznaczonych na biura okładzinami w klasie EI 60 odporności ogniowej nie został spełniony**.

Uwaga:

Wydzielona płytami g-k w klasie EI 30 drewniana konstrukcja dachu, pozwala sklasyfikować dach (stropodach) do klasy REI 30, ponieważ przestrzeń poddachowa jest nieużytkowa, a wejście do tej przestrzeni stanowi kłapa wyłazłowa wykonana w klasie EI 30.

- 6) Przekrycie dachu o klasie odporności ogniowej E30 NRO (B<sub>ROOF</sub>(t1) - blacha blachówko podobna - **warunek spełniony**.

*Budynek Urzędu Gminy w Zebrzydowicach nie spełnia wymagań klasy „B” odporności pożarowej tylko z powodu braku wydzielenia drewnianej konstrukcji dachu od pomieszczeń poddasza przeznaczonych na biura przegrodami (okładzinami ognioochronnymi) wykonanymi w*



klasie EI 60 odporności ogniowej – zgodnie z wymaganiami § 219 ust. 2 „warunków technicznych” [1].

#### 4. Podział na strefy pożarowe

Budynek Urzędu Gminy w Zebrzydowicach stanowi zasadniczo jedną strefę pożarową o powierzchni ok. **2 516,79 m<sup>2</sup>** przy dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej wynoszącej 5000 m<sup>2</sup>. Z budynku wydzielono jako podstrefę pożarową ścianami murowanymi o klasie REI 120 odporności ogniowej i stropem żelbetowym o klasie REI 60 odporności ogniowej pomieszczenie banku z niezależnym wyjściem na zewnątrz nie skomunikowane z obiektem Urzędu Gminy.

Ponadto, w budynku zostanie wydzielone pożarowo pomieszczenie kotłowni gazowej istniejącymi ścianami murowanymi, wykonanymi co najmniej w klasie odporności ogniowej EI 60, a także istniejącym stropem żelbetowym, będącym stropem oddzielenia przeciwpożarowego, wykonanym co najmniej w klasie odporności ogniowej REI 60. Przedmiotowe pomieszczenie posiada wyłącznie wejście z zewnątrz.

Wydzielone zostaną również klatki schodowe nr 1 i 2, zapewniające komunikację pionową pomiędzy parterem, a poddaszem, wydzielono pożarowo istniejącymi ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 30 odporności ogniowej. Dodatkowo klatki schodowe K1 i K2 zostaną wyposażone w urządzenia do oddymiania grawitacyjnego.

**Wymagania ochrony przeciwpożarowej w zakresie dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej zostały spełnione.**

#### 5. Warunki ewakuacji

Wymagania ewakuacyjne regulują postanowienia rozdziału 4, dział VI - bezpieczeństwo pożarowe, rozporządzenia [1], na podstawie których przeprowadzono analizę warunków ewakuacji występujących w analizowanym budynku.

Podstawowe wymagania przepisów [1] w zakresie ewakuacji dotyczą:

- a) ilości wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń,
- b) długości przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu,
- c) długości drogi ewakuacyjnej,
- d) szerokości i wysokości korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjne,
- e) warunków wydzielenia korytarzy i klatki schodowej.

Rozporządzenie [1] definiuje, że:

- 1/ *długość drogi ewakuacyjnej (dojście ewakuacyjne)* mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej (np. korytarza) od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku,
- 2/ *za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej*, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

#### **Parter:**

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji – do 50 osób (pracownicy + klienci urzędu gminy), w pomieszczeniach banku oraz poczty będzie przebywało odpowiednio (bank) do 20 osób (poczta) do 10 osób (pracownicy + klienci),



- z pomieszczenia banku i poczty zapewniono bezpośrednie wyjście na zewnątrz obiektu poprzez drzwi wieloskrzydłowe o szerokości skrzydła otwieralnego 0,9 m (**poza zakresem niniejszej ekspertyzy, odrębna strefa pożarowa**),
- poziome drogi ewakuacyjne stanowią korytarze o szerokości 1,66 m i wysokości 2,80 m – **wymagania spełnione**,
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego do drzwi klatki schodowej nr 2 wynosi ok. 20 m i nie przekracza wymaganych przepisami 30 m, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – **wymagania spełnione**.
- z klatek schodowych K 1 i K 2 zapewniono bezpośrednie wyjścia na zewnątrz obiektu, zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości klatka K 1 (1,40 m) z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,90 m, klatka K2 1,6m z jednym nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,90 m. Drzwi z obu klatek otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji na zewnątrz budynku.

#### **I piętro:**

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji w pomieszczeniach biurowych – do 50 osób (obsługa + klienci/petenci),
- poziomą drogę ewakuacyjną stanowi korytarz o wysokości 2,80 m i szerokości 3,5 m – **wymagania spełnione**,
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego do drzwi klatki schodowej nr 1 wynosi 32 m, i przekracza wymagane przepisami 30 m przy jednym kierunku ewakuacji, w tym na poziomej drodze ewakuacyjnej ponad 20 m – **nie spełnia wymagań w zakresie maksymalnej długości 30 m dojścia ewakuacyjnego, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy jednym kierunku ewakuacji**,
- długość przejścia ewakuacyjnego w salach ślubów i sesyjnej nie przekracza 30 m i jest prowadzona w obrębie jednego pomieszczenia – **warunek spełniony**.

#### **II piętro:**

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji w pomieszczeniach biurowych – do 50 osób (obsługa + klienci),
- poziomą drogę ewakuacyjną stanowi korytarz o wysokości 2,80 m i szerokości 3,5 m – **wymagania spełnione**,
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego do drzwi klatki schodowej nr 1 wynosi 32 m, i przekracza wymagane przepisami 30 m przy jednym kierunku ewakuacji, w tym na poziomej drodze ewakuacyjnej ponad 20 m – **nie spełnia wymagań w zakresie maksymalnej długości 30 m dojścia ewakuacyjnego, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy jednym kierunku ewakuacji**.
- długość przejścia ewakuacyjnego w sali narad nie przekracza 30m i jest prowadzona w obrębie jednego pomieszczenia – **warunek spełniony**.

#### **Poddasze:**

- maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacji w pomieszczeniach biurowych – do 20 osób (obsługa + klienci),
- poziomą drogę ewakuacyjną stanowi korytarz o wysokości 3,00 m i szerokości 3,5 m – **wymagania spełnione**,
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego do drzwi przedsionka klatki schodowej wynosi 22 m, i przekracza wymagane przepisami 30 m przy jednym kierunku ewakuacji, w tym na

poziomej drodze ewakuacyjnej ponad 20 m – **nie spełnia wymagań w zakresie maksymalnej długości dojścia ewakuacyjnego, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy jednym kierunku ewakuacji.**

- długość przejścia ewakuacyjnego w sali narad nie przekracza 30 m i jest prowadzona w obrębie jednego pomieszczenia – **warunek spełniony.**

**Klatka schodowa nr 1 posiada następujące parametry użytkowe:**

- minimalna szerokość biegu: 1,65 m - **wymaganie spełnione,**
- minimalna szerokość spocznika: 1,5 m - **wymaganie spełnione,**
- maksymalna wysokość stopni: 0,165 m - **wymaganie spełnione.**

**Klatka schodowa nr 2 posiada następujące parametry użytkowe:**

- minimalna szerokość biegu: 1,02 m (mierzona między ścianą, a poręczą na odcinku II piętro-poddasze), natomiast na pozostałych kondygnacjach ok 1,04 m - **nie spełnia wymagań w zakresie minimalnej szerokości 1,2 m biegu,**
- minimalna szerokość spocznika: 1,06 m - **nie spełnia wymagań w zakresie minimalnej szerokości 1,5 m spocznika,**
- maksymalna wysokość stopni: 0,165 m - **wymaganie spełnione.**

## 6. Elementy wykończenia wnętrz

W budynkach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych oraz takich, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji (dot. korytarzy i klatek schodowych), stosowanie materiałów łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone są wykonane z materiałów niepalnych i niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Okładziny ścian zostały wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych.

**Do aranżacji wnętrz zastosowano materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności.**

## 7. Instalacje użytkowe w budynku

Budynek wyposażony jest w:

- instalację grzewczą c.o. (system wodny, zasilany z kotła gazowego usytuowanego na parterze na kondygnacji nadziemnej),
- instalację elektryczną, zabezpieczoną przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, zlokalizowanym przy wejściu do budynku od strony klatki schodowej K2,
- instalację odgromową,
- instalację gazową (główny zawór gazu zlokalizowany od strony poczty),
- instalację wentylacji grawitacyjnej – przewody wykonane z materiałów niepalnych,
- instalację wodociągowo-kanalizacyjną,
- instalację teletechniczną.

Przy projektowanej zmianie sposobu użytkowania obiektu istniejące będą zmodernizowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i obowiązujących „warunków technicznych” – zaprojektowane wg odrębnych projektów technicznych.



## 8. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Urządzenia przeciwpożarowe są to urządzenia służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków w obiektach, w których są zainstalowane, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej i dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty i zawory hydrantowe i urządzenia oddymiające, wyłącznik przeciwpożarowy.

Stosowanie urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie wynika z przepisów [1 i 2].

Budynek usługowy będący przedmiotem opracowania, powinien być wyposażony w:

- 1/ Instalację wodociągową przeciwpożarową.
- 2/ Urządzenia oddymiające klatki schodowe.
- 3/ Instalację oświetlenia ewakuacyjnego na korytarzach, oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.
- 4/ Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Budynek administracyjno-biuroowy Urzędu Gminy w Zebrzydowicach będący przedmiotem opracowania wyposażono w:

- instalację wodociągową przeciwpożarową wewnętrzną,
- instalację oddymiania grawitacyjnego (okno dymowe) klatki schodowej K1,
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

### 8.1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

W budynku stwierdzono istniejącą instalację hydrantów wewnętrznych z węzami półsztywnymi o średnicy DN 25mm na wszystkich kondygnacjach. Instalacja spełnia wymagania przepisów przeciwpożarowych w zakresie ciśnienia i wydajności wodnej. Lokalizację hydrantów przedstawia część graficzna ekspertyzy. Jest to instalacja nawodniona, zasilana w wodę z miejskiej sieci wodociągowej, **nie zabezpieczona przez niekontrolowanym wypływem wody z instalacji, w przypadku uszkodzenia przyborów sanitarnych**. Rozmieszczenie hydrantów na poszczególnych kondygnacjach, nie zapewnia objęcia skutecznym prądem gaśniczym wszystkich pomieszczeń w obiekcie. W analizowanym budynku instalacja wodociągowa przeciwpożarowa w obiekcie zostanie poddana modernizacji, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 671-1, w oparciu o projekt techniczny uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### 8.2. Urządzenia oddymiające

W klatce schodowej K1 zastosowano certyfikowane okno do usuwania dymu firmy D+H o wymiarach 1436 mm x 2036 mm KA 24V. Napowietrzanie realizowane jest poprzez drzwi wejściowe do klatki schodowej. Cały system oddymiania sterowany jest poprzez centralę D+H zlokalizowaną na poddaszu. System uruchamiany jest automatycznie poprzez czujki dymu

zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach. Istnieje możliwość ręcznego otwarcia okna poprzez przyciski ręcznego uruchamiania.

Klatka schodowa K2 nie jest wyposażona w urządzenie oddymiające. Zalecane jest zastosowanie klapy dymowej o czynnej powierzchni oddymiania co najmniej 0,90 m<sup>2</sup> co stanowi 5% powierzchni rzutu poziomego wydzielonej klatki K2. Klapa dymowa będzie uruchamiana przez czujki dymu zlokalizowane na każdej kondygnacji klatki schodowej z jednoczesną możliwością ręcznego otwarcia, przy użyciu przycisków, usytuowanych przy wejściu do obiektu



(klatki K2) na parterze oraz na poziomie poddasza. Sterowanie systemem oddymiania klatki schodowej powinno być realizowane przez centralę oddymiania.

W analizowanym budynku instalacja oddymiania zostanie wykonana zgodnie z wymaganiami norm PN-B-02877-4 i PN-EN 12101-2, w oparciu o projekt techniczny uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### **8.3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego**

Oświetlenie ewakuacyjne jest to rodzaj oświetlenia awaryjnego, umożliwiające łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. W żadnym punkcie środkowej linii drogi ewakuacyjnej natężenie nie powinno być mniejsze niż 1 luks, a na powierzchni centralnego pasa drogi, obejmującego nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie nie powinno być mniejsze niż 50 % podanej wartości. Oświetlenie ewakuacyjne powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 2 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego. Na kondygnacjach budynku nie stwierdzono instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, które spełnia wymagań norm PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

W analizowanym budynku korytarze nie posiadają normatywnego doświetlenia naturalnego i w związku z tym, powinny być wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia na poziomie, co najmniej 1 lx luksa, wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 1838 i PN-EN 50172. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego w obiekcie zostanie poddana modernizacji w oparciu o projekt techniczny uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych zapewniając natężenie oświetlenia **na ponadnormatywnym poziomie, co najmniej 2 luksów.**

### **8.4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu**

Dla budynku zapewniono przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany przy głównym przyłączy z przyciskami zabudowanymi przy wejściu głównym oraz wejściach do pomieszczenia poczty i banku. Wyłącznik jest sprawny i systematycznie konserwowany.

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

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniają dwa nadziemne hydranty zewnętrzne, zlokalizowane od chronionego obiektu w odległości 14 m dla najbliższego i 100 m dla drugiego. Przedstawiono protokoły z przeglądów hydrantów potwierdzające zapewnienie łącznej wydajności wodnej co najmniej 20 dm<sup>3</sup>/s i ciśnienia roboczego 0,2 MPa.

## **10. Drogi pożarowe**

Dla analizowanego budynku jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Dojazd do przedmiotowego budynku zapewniono z ulicy Ks. Antoniego Janusza. Utwardzony teren o nawierzchni z kostki brukowej, pierwotnie pełniący rolę drogi pożarowej, został zaadaptowany na chodnik, na którym zlokalizowano ławki oraz ograniczono możliwość wjazdu, poprzez ustawienie głazów ozdobnych. Droga dojazdowa oraz przylegający do budynku od strony wschodniej parking, nie zapewniają doprowadzenia drogi pożarowej do 30 % obwodu zewnętrznego obiektu, w odległości od 5,0 m do 15,0 m od ściany zewnętrznej, z uwagi na lokalizację jezdni drogi parkingowej w odległości 22 m.

Istniejący układ ulic zostanie odpowiednio dostosowany i zapewni dojazd pożarowy do budynku wzdłuż dłuższego boku, w sposób spełniający wymagania określone w przepisach przeciwpożarowych [3].

Zd. 3. Widok drogi dojazdowej wzdłuż elewacji wschodniej z obiektami małej architektury, które zostaną usunięte



Zd.4. Widok drogi dojazdowej wzdłuż elewacji wschodniej z obiektami małej architektury do usunięcia



Zd.5. Widok drogi dojazdowej z parkingiem od strony wschodniej budynku



KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
40-042 Katowice, ul. Witka Siwosza 36  
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



#### **IV. ZESTAWIENIE WYMAGAŃ NIEMOŻLIWYCH DO ZREALIZOWANIA**

Po dokonaniu szczegółowej analizy konstrukcji budynku, planowanych zmian modernizacyjnych, stwierdzono, iż nie jest możliwe wprost spełnienie wszystkich wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Brak jest możliwości spełnienia wymagań dotyczących:

**1. Zapewnienia normatywnej szerokości biegów istniejącej klatki schodowej K2 (§ 68 ust. 1 i 2).**

*Normatywna szerokość biegów głównej klatki schodowej K2 na odcinku między kondygnacjami parteru i poddasza, nie może zostać doprowadzona do wymagań określonych w przepisach, ze względów budowlanych. Zmiana konstrukcji schodów wiązałaby się z koniecznością przebudowy całej klatki co niesie za sobą nakłady niewspółmierne do osiągniętych celów, które zostaną osiągnięte w inny sposób zaproponowany w dalszej części ekspertyzy. Należy w tym miejscu podkreślić, iż przedmiotowa klatka zostanie wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego oraz wydzielona pożarowo ścianami o klasie EI 60 odporności ogniowej i zamknięta drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej. Ponadto, klatka schodowa K2 nie jest jedyną drogą ewakuacji dla osób przebywających na poszczególnych kondygnacjach Urzędu Gminy w Zebrzydowicach, do ewakuacji zapewniono również klatkę schodową K1 o parametrach zgodnych z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. Z uwagi na istniejący układ nośny ścian budynku nie ma technicznych możliwości poszerzenia biegów i spoczników klatki schodowej. W sytuacji, w której szerokość biegu i spocznika zapewnia warunki ewakuacji (według przelicznika 0,6 m na każde 100 osób), doprowadzenie ich wymiarów do stanu zgodnego z warunkami technicznymi w ocenie autorów nie ma uzasadnienia techniczno-ekonomicznego.*

**2. Zapewnienia normatywnych długości dojsć ewakuacyjnych na kondygnacjach I, II piętra i poddasza, przy jednym kierunku ewakuacji (§ 256 ust. 3).**

*Normatywne długości dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń biurowych na I, II piętrze oraz na poddaszu, przy jednym kierunku ewakuacji, nie mogą zostać doprowadzone do wymagań określonych w przepisach, ze względów budowlanych. Zmiana układu pomieszczeń i korytarzy wiązałaby się z koniecznością przebudowy całości obiektu oraz przesunięcia ścian nośnych i ingerencji w konstrukcję nośną kondygnacji. Przedmiotowe działania pociągnęłyby za sobą nakłady niewspółmierne do osiągniętych celów, które zostaną osiągnięte w inny sposób zaproponowany w dalszej części ekspertyzy. Należy w tym miejscu podkreślić, iż szerokości i wysokości korytarzy spełniają wymagania rozporządzenia [2]. W sytuacji, w której przekroczenie maksymalnej długości 20 m dla dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy jednym kierunku ewakuacji, na kondygnacjach I i II piętra wynosi 12 m, doprowadzenie korytarzy do stanu zgodnego z warunkami technicznymi w ocenie autorów nie ma uzasadnienia techniczno-ekonomicznego. Należy w tym miejscu podkreślić, iż klatka K2 zostanie wydzielona pożarowo ścianami o klasie REI 60 i EI 60 odporności ogniowej i zamknięta drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej oraz wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego (klapa dymowa) co spowoduje skrócenie długości dojścia ewakuacyjnego do wartości zgodnej z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.*

**3. Zapewnienia odpowiedniej klasy odporności ogniowej EI 60 przegrody, oddzielającej poddasze użytkowe, przeznaczone na cele biurowo - gospodarcze, od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu (§ 219 ust. 2 pkt 2).**



Odpowiednia klasa odporności ogniowej przegrody, oddzielającej poddasze użytkowe, przeznaczone na cele biurowo - gospodarcze, od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu, nie może zostać doprowadzona do wymagań określonych w przepisach, ze względów budowlanych. Wymiana istniejącej warstwy 2 x 12,5 mm płyt GKF poddasza, na certyfikowane rozwiązanie systemowe klasy odporności ogniowej EI 60, wiązałoby się z koniecznością rozbiórki i ponownego montażu ścian działowych i instalacji. Przedmiotowe działania pociągnęłyby za sobą nakłady niewspółmierne do osiągniętych celów, które zostaną osiągnięte w inny sposób zaproponowany w dalszej części ekspertyzy. Należy w tym miejscu podkreślić, iż wysokość budynku ponad 12 m kwalifikująca obiekt po adaptacji poddasza jako średniowysoki (SW) została przekroczona nieznacznie zaledwie o 1,85 m. Ponadto, z przedmiotowej kondygnacji będzie ewakuowało się nie więcej niż 20 osób. W sytuacji, w której przy nie spełnieniu wymagań klasy odporności ogniowej EI 60 przegrody oddzielającej palną konstrukcję dachu, zastosowane wydzielenie nie spowoduje rozprzestrzenienia się pożaru do 30 minut, doprowadzenie obudowy kondygnacji poddasza do stanu zgodnego z warunkami technicznymi w ocenie autorów nie ma uzasadnienia techniczno-ekonomicznego.

**4. Zapewnienie atestowanych okien dymowych usytuowanych na dwóch ścianach istniejącej klatki schodowej K1 - niespełnione są wymagania określone w § 208 ust. 2 pkt 2 ppkt d) „warunków technicznych” [1].**

Jako rekompensatę braku normatywnych urządzeń do oddymiania klatki schodowej K1, zastosowano oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 5 luksów.

**V. PROPONOWANA KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO**

Koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego analizowanego budynku administracyjno-biurowego, zlokalizowanego na działce nr 233/16 w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza 6, oparta jest na:

- 1/ Wyposażeniu pomieszczeń Urzędu Gminy w Zebrzydowicach, w autonomiczne czujki dymu, spełniające wymagania normy PN-EN 14604, z zadaniem szybkiego powiadomienia osób znajdujących się w pomieszczeniu o pożarze, co pozwoli skrócić do minimum czas wykrycia powstałego pożaru, a co za tym idzie skrócić również, czas ewakuacji ze strefy zagrożonej, czas zaalarmowania pozostałych pracowników obiektu o zagrożeniu i podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych.
- 2/ Zmniejszeniu długości dojść ewakuacyjnych na poziomach I i II piętra poprzez zastosowanie wydzielenia pożarowego klatki schodowej K2 ścianami o klasie EI 60 odporności ogniowej i zamknięcie jej drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej oraz zabezpieczenie jej urządzeniami do oddymiania grawitacyjnego w postaci certyfikowanego okna do oddymiania. Pożar nie powinien swobodnie rozprzestrzeniać się poziomymi drogami ewakuacyjnymi, z uwagi na wydzielenie korytarzy ścianami i drzwiami oraz brak materiałów palnych na korytarzach.
- 3/ Zmniejszeniu długości dojścia ewakuacyjnego na poziomie poddasza poprzez zastosowanie wydzielenia pożarowego korytarza od pomieszczeń w bezpośrednim sąsiedztwie klatki schodowej K2 ścianami o klasie EI 60 odporności ogniowej i drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej zgodnie z częścią rysunkową ekspertyzy.
- 4/ Ułatwieniu opuszczenia obiektu w warunkach zadymienia, bądź przy zaniku napięcia zasilania podstawowego, poprzez wyposażenie korytarzy na parterze, I piętrze, II piętrze i poddaszu oraz klatek schodowych K 1 i K2 na wszystkich kondygnacjach w oświetlenie ewakuacyjne o ponadnormatywnym natężeniu 5 lx na poziomie drogi ewakuacyjnej.
- 5/ Zamknięciu pomieszczeń archiwów, magazynów i serwerowni dostępnych z korytarzy drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej.

## **VI. PRZYJĘTY SCENARIUSZ ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU**

W związku z przyjętą koncepcją zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku konieczne jest wprowadzenie dodatkowych technicznych środków ochrony przeciwpożarowej, powodujących:

- 1/ wykrycie pożaru w początkowej fazie powstania – poprzez wyposażenie pomieszczeń Urzędu Gminy w Zebrzydowicach w autonomiczne czujki dymu spełniające wymagania normy PN-EN 14604, z zadaniem szybkiego powiadomienia osób znajdujących się w pomieszczeniu o pożarze, co pozwoli skrócić do minimum czas wykrycia powstałego pożaru, a co za tym idzie skrócić również, czas ewakuacji ze strefy zagrożonej, czas zaalarmowania pozostałych pracowników i petentów obiektu o zagrożeniu i podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych,
- 2/ wydzielenie pożarowe klatki schodowej nr 2, w sposób wskazany w części rysunkowej ekspertyzy oraz wyposażenie jej w urządzenia do oddymiania grawitacyjnego,
- 3/ wyposażenie korytarzy na parterze, I piętrze, II piętrze, poddaszu oraz klatek schodowych K1 i K2 na wszystkich kondygnacjach w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia na drogach ewakuacyjnych 5 lx,
- 4/ wyposażenie korytarzy na parterze, I piętrze, II piętrze i poddaszu w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi DN 25 z węzłem półsztywnym,
- 5/ wydzielenie pożarowe pomieszczeń archiwum, serwerowni, oraz pomieszczeń technicznych ścianami i stropami w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz zamknięcie ich drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej w sposób wskazany w części rysunkowej ekspertyzy.

Po wprowadzeniu powyższych zabezpieczeń technicznych, pożar zostanie wykryty w początkowej fazie rozwoju, odpowiednio przeszkolony personel przystąpi do ewakuacji w czasie do 3 minut.

Państwowa Straż Pożarna w Cieszynie oraz jednostki OSP z KSRG zawiadomiona o pożarze, rozpoczną działania ratowniczo-gaśnicze w czasie nie dłuższym niż 15 minut.

Pożar nie powinien w tym czasie rozprzestrzeniać się na poziome drogi ewakuacyjne, z uwagi na ich odpowiednie wydzielenie od pomieszczeń ścianami o klasie EI 30 odporności ogniowej oraz brak materiałów palnych na korytarzach. Propagacja zadymienia będzie skutecznie ograniczana do ok. 30 min, z uwagi na zastosowanie wydzielenia pożarowego klatek schodowych K1 i K2 ścianami o klasie REI 60 i EI 60 odporności ogniowej i zamknięcie ich drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej oraz zabezpieczenie ich urządzeniami do oddymiania grawitacyjnego.

Przedmiotowy czas jest wystarczający do przeprowadzenia ewakuacji ludzi z części obiektu objętej pożarem oraz ugaszenia pożaru, przez przybyłe na miejsce jednostki straży pożarnej.

Czas ewakuacji ludzi ze strefy zagrożonej pożarem nie powinien przekroczyć 5 minut, z uwagi na występowanie 2 wydzielonych pożarowo i oddymianych klatek schodowych oraz sprawnie działający personel (odpowiednio przeszkolony).



## **VII. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE – ZALECENIA**

W budynku Urzędu Gminy, zlokalizowanego na działce nr 233/16 w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza 6, należy wykonać następujące techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego, z uwagi na ich obligatoryjność:

### **1. Dostosować instalację wodociągową przeciwpożarową do pełnej sprawności technicznej – wymagane jest objęcie zasięgiem hydrantów wewnętrznych całego obiektu z wyłączeniem strefy pożarowej banku na parterze.**

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać następujące parametry techniczno-użytkowe:

- niezależne zasilanie instalacji hydrantów wewnętrznych lub zastosowanie zaworu pierwszeństwa,
- ciśnienie nominalne na hydrancie, co najmniej 0,2 MPa,
- wydajność hydrantu 25, co najmniej 1,0 dm<sup>3</sup>/s,
- zasięg hydrantu w poziomie 23 m lub 33 m (dla węża o długości 30 m),
- hydranty 25 z wężem półsztywnym,
- jednoczesność poboru wody z 2 hydrantów.

Wymagane jest sporządzenie projektu technicznego przebudowy instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – zgodnie z postanowieniami rozporządzenia [2] i częścią rysunkową ekspertyzy.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zostać zaprojektowana zgodnie z zasadami określonymi w Polskiej Normie PN-EN 671-1 *Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.*

### **2. Wykonać instalację oświetlenia ewakuacyjnego – wymagane jest objęcie zasięgiem opraw oświetleniowych całej powierzchni dróg ewakuacyjnych, z wyłączeniem strefy pożarowej banku na parterze.**

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego powinna zapewniać następujące parametry techniczno-użytkowe:

- czas pojawienia się oświetlenia ewakuacyjnego, nie krótszy niż 2 sek.,
- czas działania przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego,
- ponadnormatywne natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej o szer. do 2 m, nie mniejsze niż 2 lx,
- średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż centralnego pasa drogi ewakuacyjnej o szer. do 2 m, obejmującego nie mniej niż połowę szerokości tej drogi, natężenie nie mniejsze niż 50 % podanej wartości,
- stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej, nie mniejszy niż 1:40.

Wymagane jest sporządzenie projektu technicznego instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – zgodnie z postanowieniami rozporządzenia [2].

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego powinna zostać zaprojektowana zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach:

PN-EN 1838 *Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*,  
PN-EN 50172 *Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*.



**Przyjęte rozwiązania zastępcze obejmują:**

1. **Wyposażyć wszystkie pomieszczenia obiektu Urzędu Gminy w Zebrzydowicach (z wyłączeniem strefy pożarowej banku) w autonomiczne czujki dymu, spełniające wymagania normy PN-EN 14604, z zadaniem szybkiego powiadomienia osób znajdujących się w pomieszczeniu o pożarze.**

Wymagane jest sporządzenie projektu technicznego, uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

2. **Klatka schodowa K2:**

- a) wydzielenie pożarowe ścianami o klasie EI 60 odporności ogniowej,
- b) zamknięcie drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej, zgodnie z częścią rysunkową ekspertyzy,
- c) wyposażenie klatki schodowej w klapę dymową o czynnej powierzchni oddymiania co najmniej 0,90 m<sup>2</sup>, uruchamianą automatycznie przez czujki dymu rozmieszczone na każdej kondygnacji klatki schodowej z jednoczesną możliwością ręcznego otwarcia, przy użyciu przycisków, usytuowanych przy wejściu do obiektu na parterze oraz na poziomie poddasza.

Wymagane jest sporządzenie projektu technicznego instalacji oddymiania klatki schodowej, uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – zgodnie z postanowieniami rozporządzenia [2].

Instalacja oddymiania powinna zostać zaprojektowana zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach:

- PN-B-02877-4 *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania,*
- PN-EN 12101-2 *Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych.*

3. **Wydzielenie pożarowe pomieszczeń** archiwum, serwerowni, oraz pomieszczeń technicznych ścianami i stropami w klasie REI 60 odporności ogniowej oraz zamknięcie ich drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej w sposób wskazany w części rysunkowej ekspertyzy.
4. **Opracowanie szczegółowych procedur alarmowania i prowadzenia ewakuacji ludzi z budynku dla pracowników i wdrożenie ich w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.**
5. **Przeszkolenie pracowników w zakresie procedur ogłaszania oraz prowadzenia ewakuacji ludzi z budynku, przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje oraz przeprowadzanie, co najmniej raz w roku, praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji ludzi z obiektu.**

## IX. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Wprowadzone zabezpieczenia przeciwpożarowe wynikające ze scenariusza zdarzeń w czasie pożaru dla budynku Urzędu Gminy, zlokalizowanego na działce nr 233/16 w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza 6, zapewniają nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego obiektu.
2. Najistotniejszym aspektem zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku jest zapewnienie bezpiecznej i sprawnej ewakuacji ludzi na wypadek powstania pożaru, realizowane przez:
  - a) skrócenie czasu zaalarmowania pracowników i petentów o zaistniałym pożarze,
  - b) ograniczenie do minimum możliwości rozprzestrzeniania się dymów i gazów pożarowych, przez:
    - zamknięcie drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej klatek schodowych K1 i K2 oraz wyposażenie ich w urządzenia do oddymiania,
    - wyposażenie korytarzy na parterze, I piętrze, II piętrze, poddaszu oraz klatek schodowych na wszystkich kondygnacjach w instalację oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu 2 lx,
    - zamknięcie pomieszczeń archiwum, serwerowni i magazynowych dostępnych z korytarzy, drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej z samozamykaczem.
  - c) wyposażenie korytarzy na parterze, I piętrze, II piętrze i poddaszu w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi DN 25 z węzłem pólstywnym.
3. Zaproponowana koncepcja zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku Urzędu Gminy, zlokalizowanego na działce nr 233/16 w Zebrzydowicach przy ul. Ks. Janusza 6, zrekompensuje wymagania ochrony przeciwpożarowej, których spełnienie nie jest możliwe w sposób bezpośrednio wynikający z przepisów. Biorąc pod uwagę powyższe rozwiązania, zapewniony zostanie akceptowalny poziom bezpieczeństwa zarówno dla osób przebywających w obiekcie, jak również ekip ratowniczych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
w KATOWICACH  
40-042 Katowice, ul. Miła Strusze 36  
tel. (32) 621 50 00  
Wydział Kontroli i Nadzoru



**Przepisy**

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- [5] PN-IEC 61024 - 1: 2001. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- [6] PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- [7] PN-EN 671-1. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- [8] PN-EN 671-3. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym.
- [9] PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymów i ciepła.
- [10] PN-EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych.
- [11] PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- [12] PN-EN 50172: 2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- [13] PN - EN ISO 7010:2012. Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
- [14] PN-92/N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

KOŚCIEŃ W OJBYWOLSKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻAROWEJ  
w KATOWICACH  
40-042 Katowice, ul. Włosa 50/56  
tel. (32) 621 50 06  
Wydział Kontroli i Nadzoru