

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

w trybie § 8 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji  
z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę  
i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)  
dotyczące przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę

**Obiekt:** Świetlica Wiejska

**Usytuowanie:** Nowy Dwór, ul. Mickiewicza, dz. nr 174

**Opracował:**

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH

  
mgr inż. Michał Newlaczyl Nr upr. 557/2012

Wrocław, luty 2018r.

  
KOMENDA WOJEWÓDZKA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
we Wrocławiu

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

Przedmiotem opracowania jest nowoprojektowany budynek Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Nowy Dwór, do którego brak jest możliwości zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Na podstawie §8 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030) w przypadkach, gdy spełnienie wymagań dotyczących przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę jest niemożliwe ze względu na lokalne uwarunkowania lub jest uzasadnione przyjęcie innych rozwiązań, w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych w przedmiotowym zakresie, jeżeli zapewnią one niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu. Wniosek został opracowany z uwzględnieniem wskazanego powyżej trybu postępowania.

Celem niniejszego wniosku jest wykazanie, iż w analizowanym budynku brak jest możliwości spełnienia wymagań dotyczących przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę. Zapewniono hydrant zewnętrzny, nadziemny zasilany z gminnej sieci wodociągowej zasilającej jednostkę osadniczą poniżej 2000 mieszkańców. Wydajność hydrantu zewnętrznego wynosi  $5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy ciśnieniu mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody  $0,05 \text{ MPa}$ , przez co zaproponowane zostaną rozwiązania zastienne, których zastosowanie zdaniem autora wniosku zapewni w przedmiotowym budynku niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

## **2. Ogólna charakterystyka obiektu**

Projektowany obiekt to budynek świetlicy wiejskiej przeznaczony do celów użyteczności publicznej. Nowoprojektowany budynek znajduje się we wsi Nowy Dwór - jednostce osadniczej zamieszkałej przez ok. 300 mieszkańców. Wymagana wydajność sieci wodociągowej przeciwpożarowej, stanowiącej źródło wody do celów przeciwpożarowych dla jednostki osadniczej poniżej 2000 mieszkańców, powinna być nie mniejsza niż  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$ , a ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż  $0,1 \text{ MPa}$ .

Układ funkcjonalno-użytkowy budynku obejmuje salę główną obiektu z powiązaniem z nią zapleczem: higienicznosanitarnym, socjalnym i gospodarczym. Projektowany obiekt to wolnostojący, niepodpiwniczony budynek o jednej kondygnacji nadziemnej przykryty dachem dwuspadowym, symetrycznym o nachyleniu połaci równym  $38^\circ$ .

Obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną,
- wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej nawiewno-wywiewnej w sali głównej,
- odgromową,
- ogrzewczą – instalacja wodna centralnego ogrzewania zasilana z powietrznej pompy ciepła,
- wodno – kanalizacyjną.

### **3. Charakterystyka pożarowa budynku**

#### **3.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji**

- |    |                        |                          |
|----|------------------------|--------------------------|
| a) | powierzchnia zabudowy: | 327,12 m <sup>2</sup> ,  |
| b) | powierzchnia użytkowa: | 283,16 m <sup>2</sup> ,  |
| c) | kubatura:              | 1 992,0 m <sup>3</sup> , |
| d) | wysokość budynku:      | 8,7m - niski             |
| e) | ilość kondygnacji:     |                          |
|    | nadziemnych            | 1                        |
|    | podziemnych            | 0                        |

#### **3.2. Odległość od obiektów sąsiadujących**

Obiekt jest wolnostojący usytuowany ścianami z otworami w odległości co najmniej 4 m od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi. Najbliżej usytuowany budynek, to budynek gospodarczy zlokalizowany na działce nr 176 w odległości ok. 12,9 m od projektowanego budynku świetlicy wiejskiej.

#### **3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W obiekcie nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, tj. rozporządzenia [2].

#### **3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Dla obiektów ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.



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

Obiekt należy do grupy budynków niskich, a z uwagi na jego funkcję i sposób użytkowania został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. W budynku występuje pomieszczenie Sali głównej (nr 0.2) o powierzchni 178,22m<sup>2</sup> przeznaczone do jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób nie będącymi stałymi użytkownikami.

### **3.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku i w przestrzeni zewnętrznej nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

### **3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

Budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową o powierzchni 283,16m<sup>2</sup> – co stanowi jedynie 2,8% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej.

### **3.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Obiekt powinien spełniać wymagania klasy „D” odporności pożarowej. Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku wynosi:

- główna konstrukcja nośna budynku stanowią ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne murowane z pustaków ceramicznych o gr. 25cm posiadające co najmniej klasę R 120 odporności ogniowej – wymóg klasy R 30 spełniony,
- Ściany wewnętrzne działowe są murowane – nie stawia się wymagań,
- Dach jest o konstrukcji drewnianej, która zostanie zabezpieczona do stopnia nierozprzestrzeniania ognia – nie stawia się wymagań,

### **3.9. Warunki ewakuacji**

Z pomieszczenia Sali głównej (nr 0.2) o powierzchni 178,22m<sup>2</sup> zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,8m (skrzydło główne ma szerokość 0,9m) otwieranymi na zewnątrz pomieszczenia: jedno bezpośrednio na zewnątrz budynku i jedno na hol wejściowy. Długość przejście ewakuacyjnego w obrębie pomieszczenia nie przekracza 40m. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego do wyjścia na zewnątrz budynku nie przekracza 10m. Ściany wewnętrzne, stanowiące obudowę drogi ewakuacyjnej, będą posiadać klasę co najmniej EI 15 odporności ogniowej.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń będzie wynosić 0,9m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku będzie wynosić 1,8m.



### **3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

#### **Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna w budynku zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umożliwiający ręczne rozłączenie od sieci zasilającej. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowany będzie przy głównym wejściu do budynku, w miejscu łatwo dostępnym dla ekip ratowniczych.

#### **Instalacja gazowa**

Budynek nie będzie wyposażony w instalację gazową.

#### **Instalacja ogrzewcza**

W budynku jest przewidziana instalacja ogrzewcza wodna zasilana z pompy ciepła.

#### **Instalacja wentylacyjna**

W budynku jest przewidziana instalacja wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej nawiewno-wywiewnej w sali głównej. Przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych.

### **3.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych**

Budynek będzie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na holu wejściowym (komunikacji) o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia wynoszącym średnio 5lx w osi drogi oraz w sali głównej,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wyposażona w hydranty wewnętrzne 25 z węzami półsztywnymi. Instalacja będzie zasilana bezpośrednio z przyłącza wodociągowego z sieci gminnej.
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przy wejściu głównym do projektowanego obiektu),

Projekty poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych powinny zostać uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### **3.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy**

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice przenośne proszkowe dostosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości zgodnej ze wskaźnikiem co najmniej 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni.

Dodatkowo planuje się wyposażenie budynku w agregat proszkowy AP-25 ABC.

### 3.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla omawianego obiektu wynosi  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Wodę do celów przeciwpożarowych będą zapewniać istniejące hydranty zewnętrzne, nadziemne o średnicy DN80 zabudowane na gminnej sieci wodociągowej w odległości ok. 38m i ok. 96m od nowoprojektowanego budynku.

Bliższy hydrant ma wydajność  $5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy ciśnieniu 0,05 MPa zgodnie z protokołem z badania ciśnienia i wydajności załączonym do niniejszej ekspertyzy.

### 3.14. Drogi pożarowe

Do omawianego budynku wymaga się doprowadzenie drogi pożarowej, którą stanowi jezdnia ul. Mickiewicza. Do nowoprojektowanego parterowego budynku o wysokości 8,7m zapewniono połączenie drogi pożarowej z wyjściem głównym z budynku utwardzonym dojściem o szerokości co najmniej 1,5m i długości nie większej niż 30m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do całego budynku.

## 4. Jakie wymagania nie będą spełnione

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla omawianego budynku będą zapewniać istniejące hydranty zewnętrzne o średnicy DN 80 zabudowane na gminnej sieci wodociągowej w odległości ok. 38m i ok. 96m. Nowoprojektowany budynek znajduje się we wsi Nowy Dwór - jednostce osadniczej zamieszkałej przez ok. 300 mieszkańców.

Wydajność istniejącego hydrantu zewnętrznego, zgodnie z protokołem (w załączeniu) wynosi  $5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  przy wymaganej wydajności  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  i ciśnieniu mierzonym na zaworze podczas poboru wody wynoszącym 0,05 MPa przy wymaganym ciśnieniu 0,2 MPa - **niezgodność z § 5 ust. 1 i § 10 ust. 8** rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Należy zaznaczyć, że wymagana wydajność sieci wodociągowej przeciwpożarowej, stanowiącej źródło wody do celów przeciwpożarowych, w jednostce osadniczej zamieszkałej poniżej 2000 mieszkańców (we wsi Nowy Dwór mieszka ok. 300 mieszkańców) powinna być nie mniejszą niż  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$  i ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,1 MPa.



**5. Uzasadnienie techniczne ograniczenia zakresu realizacji przedmiotowego zaopatrzenia w wodę, z ewentualnym odniesieniem się do wewnętrznych instalacji wodociągowych i urządzeń gaśniczych.**

W pobliżu nowoprojektowanego obiektu występuje sieć wodociągowa. Wykonanie zbiornika przeciwpożarowego nie ma technicznego uzasadnienia z uwagi na niewielkie wymiary działki oraz z uwagi ekonomicznego na niewielki rozmiar inwestycji.

W obiekcie będą występować niewielkie ilości materiałów palnych. Tym samym zagrożenie pożarowe w rozpatrywanym budynku jest niewielkie, a zastosowane rozwiązania zamienne oraz bardzo bliska lokalizacja Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej w Jelczu-Laskowicach pozwala na stwierdzenie, że w przypadku powstania pożaru nie będzie miał on tendencji do rozwoju.

Bardzo dobre warunki ewakuacji ludzi z budynku, które wynikają m.in. z występowania oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia większym o 500% niż jest to wymagane w przepisach przeciwpożarowych w razie wystąpienia pożaru, pozwoli na szybką ewakuację użytkowników budynku do wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku.

**6. Proponowane rozwiązania zamienne zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych**

Zaproponowana przez autora opracowania koncepcja bezpieczeństwa z uwagi na przeznaczenie obiektu oraz jego wielkość opierać będzie się głównie na zastosowaniu zabezpieczeń przeciwpożarowych, które ograniczą możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru.

Biorąc wskazane powyżej elementy pod uwagę, w celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego osobom przebywającym w rozpatrywanym budynku, proponuje się przyjęcie innych rozwiązań rekompensujących wymagania, których spełnienie nie jest możliwe, w ramach koncepcji bezpieczeństwa opartej na:

- 1) Konstrukcja nośna budynku spełnia wymagania klasy R 120 odporności ogniowej,
- 2) Występowanie strefy pożarowej o 97,2% mniejszej od dopuszczalnej przewidzianej dla niskiego budynku jednokondygnacyjnego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.
- 3) Wyposażenie budynku w agregat proszkowy AP-25 ABC,
- 4) Wyposażenie budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na holu wejściowym i w sali głównej o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia o 500% wykonane w pozostałym zakresie zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172.



## 7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Opracowując koncepcję zapewniającą akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla analizowanego budynku, wzięto pod uwagę prawdopodobne scenariusze rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru. Rozpatrując prosty i czytelny podział funkcjonalny budynku, nie przewiduje się w przedmiotowym obiekcie występowania szczególnie skomplikowanych scenariuszy pożarowych. W budynku brak jest pomieszczeń o większym gęstości obciążenia ogniowego oraz nie przewiduje się magazynowania (składowania) materiałów niebezpiecznych pożarowo. W pomieszczeniach magazynów podręcznych występujących w budynku nie przewiduje się występowania dużego obciążenia ogniowego (poniżej  $500 \text{ MJ/m}^2$ ). Głównymi materiałami palnymi w nich to elementy wyposażenia tych pomieszczeń. Ponadto materiały użyte do wykończenia i wystroju wnętrza budynku będą spełniały właściwości trudno zapalności oraz nie będą wydzierały pod wpływem ognia silnie toksycznych substancji.

Biorąc pod uwagę specyfikę budynku, prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru jest bardzo małe.

Najbliższa Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza Państwowej Straży Pożarnej w Jelczu-Laskowicach przy ul. Techników 2 zlokalizowana jest w odległości ok. 7,0km - po zaalarmowaniu o powstałym niebezpieczeństwie możliwe będzie szybkie przybycie jednostki ochrony przeciwpożarowej do zdarzenia oraz podjęcie skutecznej akcji ratowniczej (ewakuacyjnej oraz gaśniczej). Tak bliska lokalizacja jednostki ochrony przeciwpożarowej sprawia, że powstały w obiekcie pożar nie osiągnie dużej mocy, przez co mógłby zagrozić konstrukcji budynku, a tym samym spowodować zagrożenie dla ekip ratowniczych prowadzących działania gaśnicze w obiekcie. W czasie tym powstały w obiekcie pożar nie rozwinie się do stadium uniemożliwiającego bezpieczne opuszczenie budynku. Dodatkowo dogodny dojazd do budynku i niewielka odległość między drogą pożarową i wejściem do wpłynie na skuteczniejsze działania ratowniczo-gaśnicze. Pozwoli strażakom na sprawne dotarcie do miejsca pożaru i szybkiego przystąpienia do prowadzenia działań gaśniczych.

Bardzo dobre warunki ewakuacji ludzi z budynku, które wynikają m.in. z występowania oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia większym o 500% zmniejszy możliwość oddziaływania toksycznych pożaru na ewakuujących się ludzi.

W budynku spełnione są wszystkie wymagania przepisów techniczno-budowlanych (w szczególności możliwości ewakuacji użytkowników). Obiekt jest niski, wolnostojący, bez sąsiednich zabudowań (brak możliwości rozprzestrzenienia się pożaru na sąsiednie budynki).

Dodatkowo występuje dogodny dostęp operacyjny do każdej elewacji budynku

Zastosowane w obiekcie rozwiązania techniczno-budowlane, jak wskazuje powyższa analiza, zapewniają niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego obiektu. Ponadto realizacja przedsięwzięć wprowadzających rozwiązania ponadnormatywne znacznie poprawia poziom bezpieczeństwa pożarowego obiektu, głównie w aspekcie bezpieczeństwa jego użytkowników.

#### **8. Wnioski końcowe w kontekście niepogorszenia wymaganych warunków ochrony przeciwpożarowej**

Pełne wdrożenie rozwiązań zaprojektowanych w opracowanej dokumentacji nowoprojektowanego budynku oraz realizacja wszystkich zadań wymienionych w rozdziale 7 niniejszego opracowania, w ocenie jego autorów, zapewni niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

Przedstawione w niniejszym wniosku wymagają uzgodnienia z Dolnośląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w trybie określonym w § 8 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030).

#### **9. Załączniki**

- plan zagospodarowania terenu,
- rzut budynku,
- plan zagospodarowania terenu – lokalizacja hydrantów zewnętrznych,
- protokół z badań wydajności i ciśnienia za zaworze hydrantu zewnętrznego.