

EKSPERTYZA TECHNICZNA

**dotycząca oceny rozbudowywanego, nadbudowywanego
i przebudowywanego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Mirosławcu
przy ul. Sprzymierzonych 34 w aspekcie zgodności z przepisami z zakresu
ochrony przeciwpożarowej**

Zamawiający:

Gmina i Miasto Mirosławiec
ul. Wolności 37,
78-650 Mirosławiec

Autorzy opracowania:

RZECZOZNAWCA
DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Robert Tarczyński
Nr upr. 504/2009

Szczecin, grudnia 2021 r.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Gminą i Miastem Mirosławiec nr 72/2021.
- 1.2. Wizja lokalna i informacje uzyskane od zamawiającego.
- 1.3. Projekt budowlany. Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku OSP w Mirosławcu, 78-650 Mirosławiec.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015, poz. 1422 ze zm.) – przywołane w dalszej części opracowania jako W.T.
- 1.5. 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) – przywołane w dalszej części opracowania jako O.P.
- 1.6. 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) – przywołane w dalszej części opracowania jako W.D.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania ekspertyzy technicznej jest ustalenie zakresu niezgodności w rozbudowywanym, nadbudowywanym i przebudowywanym budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Mirosławcu przy ul. Sprzymierzonych 34 z przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej oraz wskazanie rozwiązań zastępczych na zasadach określonych w § 2 ust. 2 W.T.

3. Charakterystyka ogólna budynku i projektowane zmiany.

Budynek remizy zlokalizowany jest w Mirosławcu, przy ul. Sprzymierzonych 34, na działce ewidencyjnej nr 398. Działka zlokalizowana jest w centralnej, historycznej, części miasta, przy skrzyżowaniu ulicy Sprzymierzonej i Poznańskiej. Działka graniczy z zabudową mieszkalną, wielorodzinną.

Inwestycja zlokalizowana na terenie Starego Miasta w Mirostawcu, wpisanego do rejestru zabytków.

Budynek OSP wybudowany w latach 30-tych XX wieku z przeznaczeniem na remizę. Główna część budynku dwukondygnacyjna, z poddaszem użytkowym, częściowo podpiwniczona, wieża obserwacyjna, czterokondygnacyjna. W latach 60-tych i 80-tych wykonano parterowe rozbudowy z dachami jednospadowymi, w tym garaż od strony ul. Poznańskiej. Parter budynku użytkowany jest jako remiza OSP, w części południowej znajdują się garaże z szatnią oraz wieża obserwacyjna, w części północnej znajduje się świetlica z zapleczem sanitarnym i socjalnym, na piętrze i poddaszu budynku zlokalizowane są lokale mieszkalne.

Część najstarsza budynku w konstrukcji tradycyjnej, fundamenty monolityczne, betonowe, ściany nadziemna murowane z cegły ceramicznej pełnej, strop nad parterem i piwnicą gęstożebrowy, odcinkowy, stalowo-ceramiczny, strop wyższej kondygnacji, belkowy, drewniany, dach w konstrukcji ciesielskiej, drewnianej, płatwiowo-kleszczowej, kryty dachówką ceramiczną (holenderką). Dobudowany garaż w konstrukcji murowanej, ławy monolityczne, betonowe, ściany murowane z cegły wapienno-piaskowej. Stropodach płaski, kryty papą z prefabrykowanych płyt korytkowych opartych na stalowych ryglach.

Wyposażenie techniczne pomieszczeń budynku objętych opracowaniem:

- instalacja elektryczna oświetleniowa i gniazd wtykowych,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja wodna grzewcza zasilana z dwufunkcyjnego kotła na paliwo gazowe,
- kanalizacji sanitarnej,
- wentylacja grawitacyjna,
- instalacja alarmowa,
- instalacja telekomunikacyjna.

Cześć budynku ze świetlicą i szatniami wyposażona również w instalację gazową oraz ciepłej wody użytkowej.

Na działce budowlanej nr 398 projektuje się przebudowę, rozbudowę i nadbudowę istniejącego budynku remizy strażackiej.

Od strony wschodniej, w miejscu istniejących utwardzeń, zaprojektowano jednokondygnacyjną rozbudowę części garażowej remizy. Zaprojektowano również nadbudowę, zlokalizowanego od strony południowej, przy ul. Poznańskiej, jednokondygnacyjnego garażu dobudowanego w latach 80-tych XX wieku. Przewidziano również remont istniejących schodów zewnętrznych przy wejściu do

części z zapleczem socjalnym i szatnią remizy. Linie zabudowy budynku przyjęto na podstawie zapisów decyzji o warunkach zabudowy wydanej przez Burmistrza Mirosławca. Rozbudowy zlokalizowano w obszarze nieprzekraczalnej i obowiązującej linii zabudowy w odległości powyżej 10,0 m od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej (ul. Sprzymierzonych). Połączenie z drogą publiczną - istniejące zjazdy z ul. Sprzymierzonych.

Rozbudowa parterowa, nie podpiwniczona w konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty w formie ław żelbetowych, ściany murowane, trójwarstwowe, dach jednospadowy w konstrukcji drewnianej. W ramach przebudowy, w istniejącym budynku przewidziano wykonanie powiększenia przejazdów, wydzielenie w wieży pomieszczenia gospodarczego, wykonanie przejścia pomiędzy garażami, zamurowanie przejścia do komunikacji ogólnej oraz remont posadzek, tynków wewnątrz pomieszczeń. Zaprojektowano również nadbudowę, zlokalizowanego od strony południowej, przy ul. Poznańskiej, jednokondygnacyjnego garażu dobudowanego w latach 80-tych XX wieku. Po nadbudowie garaż nadal jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Nadbudowa w konstrukcji murowanej, przekryta jednospadowym dachem w konstrukcji stalowej. Projektowane rozbudowa i nadbudowa budynku dostosowane będą formą architektoniczną do zabudowy już istniejącej.

Dane ogólne:

Powierzchnia użytkowa projektowana objęta opracowaniem: 198,61 m²,
w tym: część garażowa: 149,18 m², część zaplecza 49,43 m²,
Kubatura (budynek z remizą i częścią mieszkalną): 2322,4 m³,
w tym: budynek istniejący: 2190,0 m³,
projektowana rozbudowa: 92,7 m³,
projektowana nadbudowa: 39,7 m³.

Maksymalna wysokość od poziomu terenu rozbudowy budynku z garażem:
4,88 m.

Maksymalna wysokość od poziomu terenu nadbudowy budynku z garażem:
5,48 m.

4. Analiza problemu ekspertyzy.

4.1. Charakterystyka budynku przy ul. Sprzymierzonych w Mirosławcu, niezbędna do oceny warunków ochrony przeciwpożarowej:

- wysokość budynku – 3 kondygnacje nadziemne (w tym poddasze użytkowe) - do 12 m, wieża o wysokości ok. 17,5 m stanowi jedynie pomieszczenia techniczne, nie przeznaczone na pobyt ludzi,
- projektowana powierzchnia użytkowa części garażowej: 149,18 m², części zaplecza 49,43 m².

4.2. Budynek zalicza się ze względu na:

- wysokość – do budynków niskich (N),
- przeznaczenie – do budynków mieszkalnych w zabudowie wielorodzinnej z lokalem użytkowym na parterze i garażami,
- zagrożenie ludzi – do kategorii ZL IV dla części mieszkalnej, garaże OSP PM do 1000 MJ/m² oraz ZL III świetlica i zaplecze socjalne OSP. Garaże OSP dostępne z placu zewnętrznego. Świetlica dostępna przez wejście główne do budynku, do komunikacji, a następnie do pomieszczeń OSP. Ze względu na odległości pomiędzy oknami lokalu OSP, a innymi otworami w pozostałych częściach budynku, nie można uznać rozpatrywanego lokalu OSP za odrębną strefę pożarową.

4.3. W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

4.4. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III w budynku wielokondygnacyjnym niskim wynosi 8000 m². Powierzchnia świetlicy z zapleczem socjalnym - 49,43 m². Powierzchnia części garażowej 149,18 m².

Występują trudności z uwagi na istniejącą zabudowę wydzielenia w odrębną strefę pożarową rozpatrywanej części świetlicy z zapleczem socjalno - sanitarnym OSP. Okno w łazience 01/06 zaplecza OSP znajduje się w odległości ok. 1,15 m od drzwi wejściowych do klatki schodowej budynku. Ponadto naprzeciwko okna w kuchni 01/08 zaplecza OSP w odległości ok. 3 m znajduje się murowany parterowy budynek gospodarczy z drzwiami i oknem skierowanymi w stronę pomieszczenia kuchni. Również od strony frontowej okno w świetlicy 01/10 do bramy jednostanowiskowego przylegającego garażu znajduje się w odległości ok. 1,57 m. Powyższe jest niezgodne z § 235 ust. 2 W.T. z uwagi na brak wymaganej odległości co najmniej 2 m, dla pionowych

pasów o klasie odporności ogniowej EI 60 wykonanych z materiałów niepalnych, pomiędzy otworami w ścianach zewnętrznych.

Autorzy ekspertyzy technicznej wnoszą o odstępstwo od § 235 ust. 2 W.T. z uwagi na niespełniony parametr 2 m dla pionowych pasów o klasie odporności ogniowej EI 60 wykonanych z materiałów niepalnych, pomiędzy otworami w ścianach zewnętrznych dla świetlicy z zapleczem socjalno – sanitarnym OSP. Ponadto z uwagi na lokalizację sąsiedniej zabudowy gospodarczej, ścian zaplecza OSP od strony podwórza powinna być ścianą oddzielenia przeciwpożarowego. Natomiast z uwagi na występujące otwory okienne (bez wymaganej klasy odporności ogniowej) nie spełniony jest również warunek § 232 ust. 1 W.T. stanowiący m.in., że ściany stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory zamykane za pomocą zamknięcia przeciwpożarowego.

Tym samym autorzy ekspertyzy technicznej wnoszą o odstępstwo od § 232 ust. 1 W.T. z uwagi na niespełnienie wymagań stawianych ścianom oddzielenia przeciwpożarowego dla ściany zewnętrznej świetlicy z zapleczem socjalno – sanitarnym OSP od strony podwórza.

W ramach rozwiązań zastępczych w pomieszczeniach OSP, tj.: świetlicy 01/10, komunikacji 01/09, kuchni 01/08, łazienki 01/07 i łazienki 01/06 zamontowane zostaną certyfikowane autonomiczne czujki dymu.

Drzwi do świetlicy z zapleczem socjalnym wymienione zostaną na drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 30 (z samozamykaczami).

Ocieplenie budynku wykonane zostanie z wełny mineralnej.

Ewentualne występujące przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów, tj. dla stropu na pomieszczeniach (ZL III) OSP EI 30 lub 60 dla stropów nad garażami, a dla ścian EI 60. W przypadku przewodów wentylacyjnych w miejscu przejścia przez powyższe oddzielenia przeciwpożarowe wyposażone zostaną w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS 30 dla stropu na pomieszczeniach (ZL III) OSP lub EIS 60 dla stropów nad garażami i EIS 60 dla ścian. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa powyżej dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

4.5. Budynek powinien spełniać wymagania klasy odporności pożarowej D.

4.6. Wymagana klasy odporności ogniowej elementów budynku:

- 1) Główna konstrukcja nośna – R 30,
- 2) Stropy – REI 30 i REI 60 dla stropów nad garażami,
- 3) Ściany zewnętrzne w pasie międzykondygnacyjnym i w połączeniach ze stropami – EI 30, ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 60, a zamknięcia EI 30,
- 4) Ściany wewnętrzne – nie stawia się wymagań (obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej, nie mniejszą niż EI 15).
- 5) Przekrycie dachu budynku garażu powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a: konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30, przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej RE 30.

Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej stawiane dla rozpatrywanej części OSP będą zapewnione, za wyjątkiem elementów o które wnioskuje się o odstępstwa.

Z uwagi na niezapewnione wydzielenie pożarowe części ZL III od części mieszkalnej, budynek powinien spełniać wymagania stawiane klasie C odporności pożarowej.

4.7. Ewakuacja z części garażowej zapewniona bezpośredni na zewnątrz poprzez komunikację 01/03.

Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych (dla kategorii ZL III) przy jednym dojsciu wynosi do 30 m w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (§ 256 ust. 3 W.T.). W rozpatrywanym przypadku długości dojsć ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz budynku od frontowej są spełnione.

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają wartości dopuszczalnej, tj.: 40 m oraz nie prowadzą łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Występuje przewężenie w komunikacji 01/09 do szerokości 1,15 m, co jest niezgodne z § 242 ust. 2 W.T. Autorzy ekspertyzy technicznej wnoszą o odstępstwo od wymagań § 242 ust. 2 W.T. z uwagi na występujące zawężenie drogi ewakuacyjnej w komunikacji 01/09.

Należy zwrócić uwagę, że przebywanie osób w przedmiotowej części wykorzystywanej przez OSP jest sporadyczne.

W drzwiach, które po otwarciu powodują zawężenie drogi ewakuacyjnej

zastosowane zostaną samozamykacze, dotyczy drzwi do łazienek 01/06 i 01/07.

Drzwi wyjściowe z budynku posiadają szerokość 0,8 m, przy wymaganej minimalnej szerokości 1,2 m. Powyższe jest niezgodne z § 239 ust. 4 W.T. Autorzy ekspertyzy technicznej wnoszą o odstąpienie od wymagań § 239 ust. 4 W.T. w zakresie niewłaściwej szerokości drzwi wyjściowych z budynku. Wymiana powyższych drzwi spowodowałaby konieczność ingerencji w zewnętrzne ściany budynku, co ze względów technicznych byłoby trudne do realizacji.

- 4.8. W ramach rozwiązań zastępczych w komunikacjach 01/09 i 01/011 zastosowane zostanie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu zwiększonym do 2 lx.

W ramach rozwiązań zastępczych w pomieszczeniach OSP, tj.: świetlicy 01/10, komunikacji 01/09, kuchni 01/08, łazienki 01/07 i łazienki 01/06 zamontowane zostaną certyfikowane autonomiczne czujki dymu.

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

- 4.9. Zabronione jest w świetlicy w tym zapleczu socjalno – sanitarnym OSP stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Również zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych w komunikacji służącej celom ewakuacji.

- 4.10. Wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewnione.

- 4.11. Dla przedmiotowego budynku droga pożarowa nie jest wymagana. Dojazd zapewniony poprzez ulicę Sprzymierzonych.

5. W rozpatrywanej części remizy OSP występować będą niezgodności dot.:

- 1) § 235 ust. 2 W.T. – brak wymaganej odległości co najmniej 2 m, dla pionowych pasów o klasie odporności ogniowej EI 60 wykonanych z materiałów niepalnych, pomiędzy otworami w ścianach zewnętrznych dla świetlicy z zapleczem socjalno – sanitarnym OSP.
- 2) § 232 ust. 1 W.T. – niespełnienie wymagań stawianych ścianom oddzielenia przeciwpożarowego dla ściany zewnętrznej świetlicy z zapleczem socjalno – sanitarnym OSP od strony podwórza.
- 3) § 242 ust. 2 W.T. – występowanie nieznaczного zawężenia drogi ewakuacyjnej w komunikacji 01/09.
- 4) § 239 ust. 4 W.T. - występowanie niewłaściwej szerokości drzwi wyjściowych z budynku.

6. Zakres prac do wykonania w tym rozwiązania zastępcze.

- 1) Drzwi do świetlicy z zapleczem socjalnym wymienione zostaną na drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 30 (z samozamykaczami).
- 2) Ocieplenie budynku wykonane zostanie z wełny mineralnej.
- 3) Ewentualne występujące przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów, tj. dla stropu na pomieszczeniach (ZL III) OSP EI 30 lub 60 dla stropów nad garażami, a dla ścian EI 60. W przypadku przewodów wentylacyjnych w miejscu przejścia przez powyższe oddzielenia przeciwpożarowe wyposażone zostaną w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS 30 dla stropu na pomieszczeniach (ZL III) OSP lub EIS 60 dla stropów nad garażami i EIS 60 dla ścian. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa powyżej dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

- 4) W drzwiach, które po otwarciu powodują zawężenie drogi ewakuacyjnej zastosowane zostaną samozamykacze, dotyczy drzwi do łazienek 01/06 i 01/07.
- 5) W ramach rozwiązań zastępczych w komunikacjach 01/09 i 01/011 zastosowane zostanie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu zwiększonym do 2 lx.
- 6) W ramach rozwiązań zastępczych w pomieszczeniach OSP, tj.: świetlicy 01/10, komunikacji 01/09, kuchni 01/08, łazienki 01/07 i łazienki 01/06 zamontowane zostaną certyfikowane autonomiczne czujki dymu.
- 7) Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.
- 8) Zabronione jest w świetlicy w tym zapleczu socjalno – sanitarnym OSP stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Również zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych w komunikacji służącej celom ewakuacji.

7. Analiza i ocena wpływu rozwiązań rekompensujących na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Jako rozwiązanie zastępcze w pomieszczeniach OSP, tj.: świetlicy 01/10, komunikacji 01/09, kuchni 01/08, łazienki 01/07 i łazienki 01/06 zamontowane zostaną certyfikowane autonomiczne czujki dymu. Dzięki takiemu rozwiązaniu pokryta zostanie cała powierzchnia świetlicy z zapleczem, co umożliwi wykrycie pożaru we wczesnej fazie jego rozwoju i zaalarmowanie osób w nim przebywających.

Biorąc pod uwagę nieznaczne trudności w ewakuacji w ramach rozwiązań zastępczych w komunikacjach 01/09 i 01/011 zastosowane zostanie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu zwiększonym do 2 lx.

Należy jednoznacznie podkreślić, że rozwiązania przyjęte w niniejszej ekspertyzie technicznej nie powodują pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

8. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Przyjęte rozwiązanie zastępcze, wymienione w pkt. 6 ekspertyzy technicznej, zwiększą bezpieczeństwo pożarowe w obrębie rozpatrywanej remizy OSP, rekompensując niezgodności z wymaganiami WT w zakresie wskazanym powyżej.

Wnioskuję się o uzgodnienie wskazanych propozycji jako rozwiązania zastępcze inne niż przewidziane w WT.

Ekspertyzę techniczną należy przedłożyć Zachodniopomorskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej w Szczecinie w celu uzgodnienia odstępstw w trybie przewidzianym w § 2 ust. 2 W.T.

Załącznik:

1. Część graficzna.

RZECZOSZNAWCA
DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Robert Tarczyński
Nr upr. 504/2009