

**OPIS TECHNICZNY**  
**WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**  
**SALA GIMNASTYCZNA Z ZAPLECZEM I ŁĄCZNIKIEM**

**Inwestor:** Gmina Wry  
ul. Główna 13  
43-175 Wry

**Budowa:** Wry, ul. Puszki 10  
dz. nr 699/85, 1624/85, 530/85, 533/85, 529/85, 532/85, 1482/88  
Jednostka ewidencyjna: 240805\_2, Wry  
Obręb ew.: 0041 Wry

Przedmiotem opracowania jest realizacja budynków sali gimnastycznej i zaplecza  
**Powierzchnia, wysokość, ilość kondygnacji**

Objęty projektem budynek sali gimnastycznej i zaplecza jest budynkiem jednokondygnacyjnym w zakresie pomieszczeń sali i łącznika oraz dwukondygnacyjny w zakresie salek siłowni i fitnessu.

Liczba kondygnacji nadziemnych –sala 1, zaplecze 1, salki gimnastyczne 2

Liczba kondygnacji podziemnych – 0

Wysokość zabudowy sali gimnastycznej (budynek najwyższy)– 11,30 m

Maksymalne gabaryty budynków: 65,19m x 39,00m

Powierzchnia zabudowy	1638,31 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	3166,10 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	1852,94 m <sup>2</sup>

**Kubatura brutto** **14850,00 m<sup>3</sup>**

Budynki, oddzielone są od istniejącej szkoły/od fundamentu po przekrycie dachowe/ ścianą oddzielenia przeciwpożarowe go o klasie odporności ogniowej REI 60.

**Odległość od obiektów sąsiadujących**

Uwzględniając że:

- odległość od sali do najbliższego budynku szkoły bez ściany oddzielenia pożarowego 8,2m a od najbliższego budynku mieszkalnego 8,2m

- odległość od sali sportowej do najbliższej granicy wynosi 4,9m

wymagania w zakresie usytuowania budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, są zgodne z postanowieniami § 271 i 273 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

**Kategoria zagrożenia ludzi, podział na strefy pożarowe**

Projektowany budynek tworzą dwie strefy pożarowe kwalifikującą się do kategorii zagrożenia ludzi:

- ZL III o powierzchni 127,25 m<sup>2</sup>
- ZL I o powierzchni 1811,08 m<sup>2</sup> oraz powierzchnię techniczną
- PM o powierzchni 20,24 m<sup>2</sup>

Dodatkowo wydzielono strefy PM, dla których wymaga się wydzielenia pożarowego: kotłownia gazowa, hydrofornia.

Dla jednokondygnacyjnych budynków niskich, zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, przepisy dopuszczają powierzchnię strefy pożarowej 10 000 m<sup>2</sup>.

Dla jednokondygnacyjnych budynków niskich, zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, przepisy dopuszczają powierzchnię strefy pożarowej 8 000 m<sup>2</sup>.

Uwzględniając stanowiska Departamentu Rynku Budowlanego i Techniki Ministerstwa Infrastruktury oraz Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej odnośnie miejsca lokalizacji w budynkach kotłowni gazowych, dla kotłowni na parterze budynku zapewniono:

- lokalizację przy ścianie zewnętrznej z oknem na zewnątrz budynku,
- oddzielenie od pozostałych pomieszczeń ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60,
- drzwi wejściowe z wnętrza budynku do kotłowni, przeciwpożarowe klasy odporności ogniowej EI 30, otwierające się na zewnątrz kotłowni, z zamknięciem bezklamkowym od wewnątrz kotłowni, otwierające się z kotłowni pod naciskiem,
- wyposażenie pomieszczenia kotłowni w oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP 65,
- wyposażenie pomieszczenia kotłowni w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym działającym w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10 % dolnej granicy wybuchowości oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu,
- nie prowadzenie przewodów przez inne pomieszczenia.

### **Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

W świetle aktualnie obowiązujących przepisów wymagana, minimalna, klasą odporności pożarowej, dla jednokondygnacyjnego budynku ZLI i dwukondygnacyjnego budynku ZLIII oraz jest klasa „D”

W klasie „D” odporności pożarowej, poszczególne elementy budowlane powinny posiadać minimalną klasę odporności ogniowej:

- 1/. konstrukcja nośna - klasę R 30,
- 2/. ściany zewnętrzne /w pasie międzykondygnacyjnym/ - EI 30,
- 3/. ściany wewnętrzne – brak wymagań,
- 4/. strop międzykondygnacyjny - klasę REI 30,
- 5/. konstrukcja dachu – brak wymagań,
- 6/. przekrycie dachu – brak wymagań,
- 7/. ściany obudowy pionowej drogi ewakuacyjnej /tworzącej strefę bezpieczną/ – klasę REI 30,
- 8/. ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych - klasę EI 15.

Dodatkowo przepisy wymagają, aby wszystkie elementy budowlane budynku, wykonane były z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

W projekcie budowlanym, elementy budowlane budynku posiadają klasę odporności ogniowej:

- 1/. ściany nośne murowane z bloczków wapienno piaskowych grubości 24 - klasa R 120;
- 2/. ściany zewnętrzne murowane z bloczków wapienno piaskowych grubości 24 cm - klasa EI 120;
- 3/. ściany wewnętrzne murowane z bloczków wapienno piaskowych grubości 12 ÷ 24 cm/ pustaków ceramicznych 12 ÷ 25cm - min. klasa EI 60,
- 4/. stropy nad parterem (siłownia/fitness) żelbetowe, płytowe grubości 18 cm - klasa REI 120;
- 5/. konstrukcja nośna dachu sali gimnastycznej drewniana więzary drewniane prefabrykowane, oparta na żelbetowej konstrukcji słupowej
- 6/. przekrycie dachu, w postaci papy termozgrzewalnej NRO na wełnie mineralnej i – klasa NRO;
- 7/. ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych, murowane z bloczków ceramicznych grubości 12,0 ÷ 25 cm – minimalna klasa EI 60; Drzwi do klatki schodowej oddymianej EIS30

Ściana, oddzielająca budynki projektowane od istniejących znajdujących się w przybliżeniu do istniejącej zabudowy oraz budynku Szkoły, wy murowana z bloczków wapienno-piaskowym grubości 24 cm, posiada wymaganą klasę odporności ogniowej REI 60.

Stropodach łącznika posiada strop żelbetowy w klasie odporności ogniowej REI 30, wymaganą dla stropu oddzielenia przeciwpożarowego.

Drzwi w ścianach oddzielających projektowany budynek od istniejącego budynku szkoły posiadają klasę odporności ogniowej EI 60.

W miejscach styku ścian budynków na całej wysokości ścian zewnętrznych zaprojektowano pionowe pasy z materiału niepalnego /wełny mineralnej/ i klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60.

### **Elementy wykończenia wnętrz i stałe wyposażenie**

Okładziny sufitów zaprojektowano z materiałów niepalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Do wykończenia wnętrz oraz do pokrycia dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji przewidziano materiały co najmniej trudno zapalne (z aktualnymi atestami potwierdzającymi stopień palności).

### **Warunki ewakuacji**

Aktualnie obowiązujące przepisy, w budynkach jednokondygnacyjnych zawierających strefę pożarową zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I (sala gimnastyczna), przewidują:

- długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach - maksymalnie 40 m, długość dojścia ewakuacyjnego (długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku) przy jednym dojściu – maksymalnie 10 m / w tym nie więcej po poziomej drodze ewakuacji/, przy dwóch dojściach 40 m dla dojścia krótszego;
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniejszą niż 1,4 m.
- dwa wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń w których może znajdować się jednocześnie ponad 50 osób;
- drzwi wejściowe do budynku, o szerokości nie mniejszej niż szerokość biegu klatki schodowej, otwierane na zewnątrz budynków.
- instalację oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych, zaprojektowaną zgodnie z wymaganiami norm:
  - PN-EN 1938:2005 „Zastosowanie oświetlenia awaryjnego”
  - PN-EN 60598-2-22-2004 „Wymagania dla opraw oświetlenia awaryjnego”.

Warunki ewakuacji w objętym projektem budynku spełniają w/w wymagania.

### **Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych**

#### Instalacja elektryczna

Instalacje elektroenergetyczne w objętej projektem, dobudowywanej, części budynku zaprojektowane i wykonane będą w układzie TN-S zgodnie z warunkami normy PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych:

Nowoprojektowane instalacje elektryczne włączone będą pod przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zabudowany w pobliżu przyłącza sieciowego lub głównego wejścia do budynku.

#### Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony będzie w instalację piorunochronną odpowiadającą warunkom technicznym norm:

- PN-EN 62305-1:2006 Ochrona odgromowa. Część 1. Wymagania ogólne.
- PN-EN 62305- 2:2006 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305- 3:2006 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN-EN 62305- 4:2006 Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.

#### Instalacja grzewcza

Ogrzewanie, w objętym projektem budynku, zaprojektowane jest w postaci instalacją CO wodnego z kotłowni gazowej wydzielonej pożarowo usytuowanej w projektowanej kotłowni – system pożarowo bezpieczny.

### Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja

Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, zaprojektowane będą zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

Przewody wentylacyjne, mechanicznej instalacji wentylacyjnej oraz przewody klimatyzacji zaprojektowane będą z materiałów niepalnych. Palne izolacje cieplne i akustyczne będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.,

Przy przejściu przewodami przez stropodach na przewodach wentylacyjnych zostaną zabudowane klapy pożarowe EI60

### Oddymianie

Wymaga się zastosowania urządzeń certyfikowanego zestawu klapy oddymiającej z siłowników oraz systemu sterowania. W tym celu należy zastosować certyfikowany zestaw oferowany przez producenta. Urządzeniami kompletnymi posiadającymi certyfikaty są również hydranty jako zestaw

Obliczenie powierzchni oddymiania – klatki schodowe					
Największa powierzchnia klatki schodowej oddymianej w budynku.					
24,99	m2	----->	5% =	1,249	m2
Dobrano 1 szt. klapa oddymiająca 1,0x1,7m z owiewkami pow. czynna oddymiania					
Acz=				1,26	m2
Warunek został spełniony					

Obliczenie powierzchni napowietrzania		
Wymagana powierzchnia napowietrzania 1,0 x 1,7 =	1,70	m2
drzwi zewnętrzne klatki schodowej 1,5x2,0m x 1 szt		
	3,00	m2
	Różnica	1,30 m2
Powierzchnia otworu drzwiowego dla napowietrzania jest wystarczająca		
Warunek został spełniony		

Dla napowietrzania klatki schodowej służyć będą drzwi zewnętrzne na plac szkolny umożliwiające dojście w kierunku drogi pożarowej. Należy je wyposażać w zabezpieczenie utrzymujące pozycję otwartą. Napowietrzanie odbywać się będzie po otwarciu ręcznym drzwi i zabezpieczeniu w pozycji otwarte.

### Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej EI 120.

### **Dobór urządzeń przeciwpożarowych**

Dla projektowanego zagospodarowania w nowoprojektowanej części budynku wykonana będzie instalacja hydrantów wewnętrznych 25 z wężem półsztywnym.

Zasięg hydrantów w poziomie obejmować będzie całą powierzchnię chronionej kondygnacji (długość odcinka węża hydrantu wewnętrznego + 3 m ).

Hydranty umieszczone będą przy drogach komunikacji ogólnej .

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosić będzie – 1,0 dm<sup>3</sup>/s,

- zabudowany zostanie GWP – główny wyłącznik prądu

- zawór pierwszeństwa – ciśnieniowy docinający wodę bytową w warunkach użycia hydrantu wewnętrznego

- oświetlenie awaryjne na wszystkich drogach ewakuacji. Na ciągach komunikacyjnych zapewnione będzie oświetlenie awaryjne. Natężenie oświetlenia w każdym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych nie powinno być mniejsze niż 1,0 lx. Oświetlenie powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 2sek, po zaniku oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny mieć znak rozpoznawczy w postaci żółtego paska szerokości 2cm. W razie zaniku napięcia podstawowego oprawy awaryjne muszą świecić co najmniej 1godz.

### **Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s, z hydrantów zewnętrznych o średnicy 80 mm, lub 200 m<sup>3</sup> wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru przewidziane jest z wykorzystaniem miejscowej sieci wodociągowej z uwzględnieniem parametrów:

- wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, będzie wynosić dla hydrantu nadziemnego DN 80 – 10 dm<sup>3</sup>/s.
- odległość najbliższego hydrantu od budynku nie będzie przekraczać 75 m, pozostałych 150 m.

### **Drogi pożarowe**

Dla przedmiotowego budynku nie posiadającego więcej niż 3 kondygnacje i wysokości nie większej niż 12m nie zapewniono dojście utwardzone do drogi pożarowej. Dojście zapewniono o szerokości min. 1,5m i długości nie większej 30m do każdej ze stref pożarowych. Istniejąca droga pożarowa kończy się placem do nawracania o wymiarach min. 20x20m przy budynku szkoły.

Wymagania dla drogi pożarowej określone w przepisach:

- droga pożarowa powinna przebiegać od strony wejść do budynku, przy czym bliższa krawędź drogi powinna być oddalona od ściany budynku o 5,0 – 15,0 m.  
Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości przekraczającej 3,0 m.
- budynek (wyjścia ewakuacyjne) powinien mieć połączenie z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50,0 m w sposób zapewniający dotarcie do każdej ze stref pożarowych.
- parametry drogi pożarowej ;
  - dopuszczalny nacisk na oś – 100 kN,
  - minimalny promień łuku zewnętrznego – 11,0 m,
  - minimalna szerokość drogi na całej długości budynku oraz na odcinku 10,0 m przed i za budynkiem – 4,0 m,
  - minimalna szerokość drogi na dojeździe i na terenie działki – 3,5 m,
  - maksymalne nachylenie podłużne na długości budynku oraz na odcinku 10,0 m przed i za budynkiem – 5 %.

Dla istniejącego budynku zawierającego droga pożarowa posiada skomunikowanie od ulicy Puszkina.