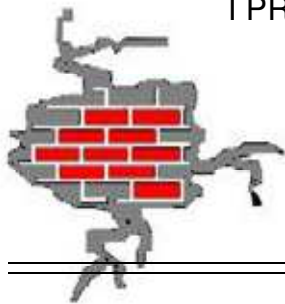


„STYGAR” KOMPLEKSOWE PRZYGOTOWANIE
I PROWADZENIE INWESTYCJI BUDOWLANYCH

mgr inż. Mariusz Stygar



ul. 11 Listopada 39, 38-300 Gorlice
tel. 664 978 752
tel. biuro 690 884 890
e-mail: stygar.projekty@gmail.com

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

Egz.5

Nazwa i adres inwestycji:	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Ropie o zewnętrzną platformę pionową wraz ze zmianą sposobu użytkowania strychu nieużytkowego na pomieszczenia placówki wsparcia dziennego na dz. nr 689/2, 690/4 i 690/6 w Ropie.			
Jedn. ewidencyjna:	120508_2			
Obręb ewidencyjny:	0002 Ropa			
Działka ewidencyjna:	690/4, 690/6			
Kategoria obiektu:	IX			
Inwestor:	STOWARZYSZENIE NOWA PERSPEKTYWA ul. Kazimierza Wielkiego 31, 38-340 Biecz			
Zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Architektura Zagospodarowanie	Projektant	mgr inż. arch. Miłosz Okarma	wrzesień 2022	
	spec. uprawnień numer upr.	Architektoniczne do projektowania bez ograniczeń MPOIA/069/2012		
Architektura Zagospodarowanie	Proj. sprawdzający	mgr inż. arch. Janusz Rotko	wrzesień 2022	
	spec. uprawnień numer upr.	Architektoniczne do projektowania bez ograniczeń 63/2001		
Spis zawartości:				
1. Strona tytułowa 1				
2. Spis zawartości..... 2-3				
3. Opis do projektu architektoniczno-budowlanego 4-14				
4. Część rysunkowa 15-26				

Spis treści

1. Część opisowa	4
1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	4
1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu	4
1.4. Podstawowe dane gabarytowe części budynku objętej opracowaniem	4
1.5. Opinia geotechniczna	4
1.6. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych,	4
1.7. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018r. poz. 1217), w tym osób starszych	5
1.8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze oraz Ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami z dnia 19 lipca 2019 roku (Dz.U. 2019 poz.1696)	5
1.9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:	5
1.10. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:	6
1.11. W stosunku do budynku – analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608);	8
1.12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;	8
1.13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.9	

1.14.	Odległość od obiektów sąsiadujących	9
1.15.	Parametry pożarowe występujących substancji.....	9
1.16.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	10
1.17.	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach.....	10
1.18.	Ocena zagrożenia wybuchem	10
1.19.	Podział obiektu na strefy pożarowe	10
1.20.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	10
1.21.	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe	11
1.22.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.....	12
	Instalacja elektryczna	12
1.23.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym.....	12
1.24.	Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy	13
1.25.	Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru,	14
2.	Podstawy prawne opracowania.	14
3.	Część rysunkowa.....	15
3.1.	Rys. nr A-1	15
3.2.	Rys. nr A-2	16
3.3.	Rys. nr A-3	17
3.4.	Rys. nr A-4	18
3.5.	Rys. nr A-5	19
3.6.	Rys. nr A-6	20
3.7.	Rys. nr A-7	21
3.8.	Rys. nr A-8	22
3.9.	Rys. nr A-9	23
3.10.	Rys. nr A-10	24
3.11.	Rys. nr A-11	25
3.12.	Rys. nr A-12	26

1. Część opisowa

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

- rodzaj obiektu budowlanego: budynek użyteczności publicznej
- kategoria obiektu budowlanego: IX

1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Budynek użyteczności publicznej pełniących funkcję Szkoły podstawowej nr 1 w Ropie

1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

- Budynek użyteczności publicznej,
- Budynek niepodpiwniczony
- Ilość kondygnacji podziemnych: 0
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 4 (parter, I- piętro i II-piętro, poddasze)
- Pokrycie dachu część istniejącą dachówka ceramiczna, projektowane zadaszenie nad klatką schodową z dachówki ceramicznej.
- Kolorystyka budynku zgodna z rysunkami architektonicznymi elewacji.

1.4. Podstawowe dane gabarytowe części budynku objętej opracowaniem

a) Kubatura

Kubatura istniejąca	17450,29 [m ³]
Kubatura po rozbudowie	17521,12 [m ³]

b) Zestawienie powierzchni

Pow. zabudowy istniejąca	1343,92 [m ²]
Pow. zabudowy po rozbudowie	1347,61 [m ²]
Pow. całkowita szybu windy	3,69 [m ²]
Max. szerokość szybu windy	1,80 [m]
Max. długość szybu windy	2,06 [m]
Max. wysokość szybu windy	14,31 [m]

1.5. Opinia geotechniczna

Badany teren stanowi działka o numerze ewid. 690/4 i 690/6 poł. w Ropie, gm. Ropa. Pod względem ukształtowania teren jest płaski. W pobliżu nie stwierdzono terenów predysponowanych do osuwisk. Na podstawie wykonanych oględzin i w oparciu na sporządzoną przez geologa dokumentację badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu, należy stwierdzić proste warunki gruntowe oraz II kategorię geotechniczną obiektu. Pod projektowaną windę zaprojektowano fundament bezpośredni w postaci płyty fundamentowej.

1.6. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych,

Liczba lokali użytkowych – dwa (szkoła + ośrodek wsparcia dziennego)

1.7. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018r. poz. 1217), w tym osób starszych

Nie dotyczy

1.8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze oraz Ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami z dnia 19 lipca 2019 roku (Dz.U. 2019 poz.1696)

Budynek poprzez projektowaną windę oraz przebudowę istniejących WC przystosowany zostanie do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych jest zapewnione na istniejącym utwardzeniu w ilości 2 miejsc postojowych o wymiarach 3,60m x 5,00m. Dojazd i dojście do projektowanej platformy poprzez istniejące utwardzenie z kostki betonowej – brak barier architektonicznych.

1.9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Budynek zaopatrywany w wodę poprzez istniejący przyłącz wodociągowy z istniejącej studni. Ścieki bytowe odprowadzane będą poprzez istniejący przyłącz kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji. Wody opadowe z połaci dachowych odprowadzane są do istniejącej kanalizacji deszczowej.

- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Ogrzewanie budynku odbywa się poprzez istniejącą kotłownię gazową. Emisja zanieczyszczeń spełnia więc warunki ochrony środowiska.

- c) Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

W ramach istniejącego zagospodarowania działki ustawiono pojemniki na odpady stałe z możliwością ich segregacji. Odpady te będą wywożone przez wyspecjalizowane służby na składowisko odpadów komunalnych. Do czasu wywozu należy je gromadzić w stalowych lub plastikowych pojemnikach z zamykanymi otworami wrzutowymi.

- d) Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Obiekt realizowany jako budynek użyteczności publicznej (Szkoły podstawowej w Ropie) z projektowanym wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym, nie wprowadza szczególnej emisji hałasu i wibracji przekraczającej dopuszczalne normy zarówno na etapie budowy jak i użytkowania.

- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko ani do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany. Budynek nie powoduje zacielenia otoczenia ze względu na swoją wysokość oraz odległości od budynków sąsiednich. Nie wprowadza również szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje pogorszenia czy też zagrożenia stanu środowiska oraz higieny i zdrowia zarówno swoich użytkowników jak i otoczenia.

1.10. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określając:

- a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej:

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację QH, nd = 13875,74 kwh/rok

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową QW, nd = 2153,93 kwh/rok

- b) dostępne nośniki energii,

- gaz – kocioł gazowy
- energia elektryczna - pompa ciepła

- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej: systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,

Do analizy porównawczej wybrano:

- system konwencjonalny – za pomocą kocioł gazowego
- system alternatywny - za pomocą pompy ciepła

- d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,

System konwencjonalny

- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	36,19	-	5,62	-	-	41,80
Udział [%]	86,56	-	13,44	-	-	100,00

- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	46,88	-	8,43	0,00	2,50	57,81
Udział [%]	81,10	-	14,58	0,00	4,32	100,00

- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	51,57	-	9,27	0,00	7,50	68,34
Udział [%]	75,46	-	13,57	0,00	10,97	100,00

System alternatywny

- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	36,19	-	5,62	-	-	41,80
Udział [%]	86,56	-	13,44	-	-	100,00

- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	16,41	-	3,18	0,00	2,50	22,09
Udział [%]	74,30	-	14,38	0,00	11,32	100,00

- Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	49,23	-	9,53	0,00	7,50	66,26
Udział [%]	74,30	-	14,38	0,00	11,32	100,00

- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;
- f) Wybrano system konwencjonalny (istniejące źródło ciepła kocioł gazowy) ze względu na zbyt długą stopę zwrotu z inwestycji w alternatywne źródła energii

1.11. W stosunku do budynku – analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608);

Istniejąca kotłownia gazowa wyposażona w regulator pogodowy, pozwalający na regulację temperatury czynnika zasilającego instalację grzewczą w zależności od warunków zewnętrznych, stąd brak konieczności dodatkowych nakładów inwestycyjnych.

Wszystkie pomieszczenia w budynku, w których znajdują się grzejniki są wyposażone w zawory termostatyczne, pozwalające na indywidualną regulację temperatury w pomieszczeniu i sterowanie ilością ciepła w zależności od zapotrzebowania ciepła oraz zysków w pomieszczeniu

1.12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;

Budynek wyposażony w :

- Istniejąca instalacja wodociągowa,
- Istniejąca instalacja kanalizacji,
- Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania
- Istniejąca instalacja elektryczna,
- Istniejąca instalacja kanalizacji deszczowej
- Istniejąca wentylacja i klimatyzacji
- Istniejąca instalacja odgromowa

1.13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

Budynek szkoły podstawowej:

Powierzchnia zabudowy	– 1347,61 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku	– 2735,87m ²
Kubatura	– 17521,12m ³
Wymiary budynku:	
szerokość	– 36,48 m
długość	– 57,03 m
Wysokość budynku	– 17,24 m
Ilość kondygnacji:	
nadziemnych	– 4
podziemnych	– 0

1.14. Odległość od obiektów sąsiadujących

Istniejący budynek zlokalizowany na dz. nr 689/2, 690/4, 690/6 ewid. w Ropie, gm. Ropa. Zachowane są odległości 4 m ścian budynku z otworami okiennymi i drzwiowymi od granic sąsiednich działek budowlanych.

W związku z powyższym należy uznać że zachowane są odległości od sąsiednich działek budowlanych i innych budynków, określone w przepisach techniczno-budowlanych [2] w tym zakresie.

1.15. Parametry pożarowe występujących substancji

Rozpatrywany budynek pełni funkcję szkoły podstawowej i ośrodka wsparcia dziennego. Ośrodek wsparcia dziennego zapewni opiekę i wychowanie, pomoc w nauce, organizację czasu wolnego, zabawę i zajęcia sportowe. Pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą materiały stałe, funkcjonalnym wyposażeniem i wystrojem jego wnętrza.

Zgodnie z wymogami § 258 „warunków technicznych” [2] do wykończenia wnętrz w tego rodzaju obiekcie zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie normy PN-B-02855:1988 klasy D,E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM < 15, a także klasy F. W związku z tym, do wykończenia wnętrz w przedmiotowym budynku dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C, oraz D z indeksem s1 i s2 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM>15.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4$ s,
- $t_s \leq 30$ s,
 - nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
 - nie występują płonące krople.

W związku z powyższym, należy stosować wyłącznie materiały wykończeniowe luźno zwisające klasyfikowane jako: niepalne oraz palne niezapalne i trudno zapalne.

W budynku objętym zakresem opracowania nie przewiduje się składowania i używania materiałów i substancji niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu § 2, ust. 1 pkt.1 rozporządzenia MSWiA [3].

1.16. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach szkoły podstawowej ZIII i sali sportowej ZLI nie będzie przekraczać wartości 500 MJ/m².

1.17. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach

Cały budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania należy zaliczyć do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (szkoła podstawowa, ośrodek wsparcia dziennego) + ZLII (sala gimnastyczna), w budynku wydzielono dwie klatki schodowe zgodnie z § 245 punkt 2 i § 256 punkt 2 Warunków Technicznych.

Ilość osób w budynku łącznie z obsługą – 250 (pomieszczenia szkoły podstawowej i ośrodka wsparcia dziennego), i ponad 100 osób niebędących ich stałymi użytkownikami (sala gimnastyczna). Łącznie w budynku może maksymalnie przebywać do 350 osób.

1.18. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynkach nie będą występowały pomieszczenia oraz strefy zagrożenia wybuchem.

1.19. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania stanowi dwie strefy ZLIII(szkoła podstawowa, ośrodek wsparcia dziennego) – o pow. 2109,47m² (250 osób) i ZLI(sala sportowa) – o pow. 626,40m²(100 osób)

Dopuszczalna wielkość stref pożarowych, która w przypadku budynku średniowysokiego kategorii ZLI i ZLIII bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem wynosi 5000m², nie zostanie w żadnym przypadku przekroczona.

1.20. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla budynku średnio wysokich o czterech kondygnacjach nadziemnych kategorii ZLI i ZLIII, wymagana jest klasa B odporności pożarowej.

Elementy budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej spełniać powinny wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ *)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	R E I 120	E I 120 (o↔i)	E I 60	R E 30

„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	R E 15
„D”	R 30	(–)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(–)	(–)
„E”	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(–) – nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Sposób spełnienia wymagań przez elementy konstrukcyjne:

- a) główna konstrukcja nośna R 30 – słupy nośne drewniane zabezpieczone płytami GKF do R30 pozostała konstrukcja budynku wykonana w technologii murowanej z cegły pełnej. Cały budynek posadowiony została na fundamencie betonowym monolitycznym.
- b) strop REI60 – projektuje się wykonanie stropu nad kondygnacją poddasza z płyt GKF. Nad pozostałymi kondygnacjami strop żelbetowy
- c) ściany zewnętrzne EI 60 (o↔i) – ściany zewnętrzne istniejące z cegły pełnej gr od 29-35 cm.

Wszystkie zastosowane w/w elementy budowlane w projektowanym budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO), a w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako: A1, A2-s1,d0, A2-s2,d0, A2-s3,d0, B-s1,d0, B-s2,d0, B-s3,d0.

1.21. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizy warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w rozporządzeniu [2].

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi ewakuacja odbywa się bezpośrednio na zewnątrz budynku z drzwiami jednoskrzydłowymi z nieblokowanym skrzydłem drzwiowym o szer. min. 0,9 m. Wszystkie drzwi wyjściowe z budynku otwierają się na zewnątrz. Długości dojsć ewakuacyjnych nie przekraczają długości doduszonych przez przepisy techniczno-budowlane [2].

Uwzględniając układ funkcjonalny pomieszczeń, długość dojsć ewakuacyjnych nie przekracza wartości dopuszczalnych przez przepisy techniczno-budowlane [2]. Przejście ewakuacyjne nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia i nie przekracza dopuszczalnej długości przejścia wynoszącej 40 m.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2 m na odcinku nie dłuższym niż 1,5 m. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Wymaganie to będzie spełnione przez zamontowanie drzwi otwierających się całkowicie na ścianę (180°) lub poprzez wyposażenie drzwi zawężających drogę ewakuacyjną w samozamykacze.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej będą mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Warunek ten nie dotyczy pomieszczeń, w których przebywa maksymalnie do 3 osób (szerokość drzwi może być zmniejszona do 0,8 m).

1.22. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacja elektryczna

Zgodnie z wymaganiami § 183, ust. 2 warunków technicznych przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³. Instalacja elektryczna zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zainstalowany przy głównym złączu do budynku. Urządzenia i systemy bezpieczeństwa których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru zostaną zasilone sprzed wyłącznika przeciwpożarowego.

Wszelkie przejścia instalacyjne przez przegrody pomieszczenia kotłowni o $\varnothing > 4\text{cm}$ zostaną zabezpieczone do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą (EI60).

Instalacja wentylacji mechanicznej

W budynku zostanie zastosowana instalacja wentylacyjna mechaniczna i grawitacyjna.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony w instalację odgromową w wykonaniu podstawowym.

Inne instalacje

Instalacja centralnego ogrzewania dla całości budynku zasilana będzie z kotłowni na ekogroszek zlokalizowanej w budynku.

1.23. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Instalacja elektryczna w budynku wyposażona jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, który zostanie zainstalowany przy głównym złączu do budynku. Urządzenia i systemy bezpieczeństwa których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru zostaną zasilone sprzed wyłącznika przeciwpożarowego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Pomieszczenie budynku zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania Polskich Norm w tym zakresie. Natężenie oświetlenia awaryjnego będzie wynosić, co najmniej 1 lx przez okres 60 minut od momentu zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w postaci opraw z modułem zasilającym akumulatorowym. Należy zastosować wyłącznie oprawy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Budynek zostanie wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi 10 x Dn25 z węzłem półsztywnym o dł. 30 m. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionej przestrzeni. Zasilanie instalacji realizowane będzie projektowanej sieci wodociągowej. Instalacja powinna zapewniać możliwość poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

Instalacja będzie wykonana z rur stalowych ocynkowanych i powinna zapewniać wydajność min. 3.5 dm³/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Hydranty Dn25 zostaną umieszczane na drogach komunikacji ogólnej. Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej powinny być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody z dwóch stron. Zawory odcinające hydrantów zabudować należy na wysokości 1,35 m (+/-0,1m) od poziomu posadzki na danej kondygnacji.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Korytarze stanowiące drogi ewakuacyjne w obiekcie, zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, spełniające wymagania Polskich Norm w tym zakresie. Natężenie oświetlenia awaryjnego będzie wynosić, co najmniej 1 lx przez okres 60 minut od momentu zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. W miejscach usytuowania hydrantów wewnętrznych oraz lokalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu, należy zapewnić awaryjne oświetlenie o natężeniu min. 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w postaci opraw z modułem zasilającym akumulatorowym. Należy zastosować wyłącznie oprawy posiadające aktualne dopuszczenia CNBOP.

Urządzenia przeciwpożarowe, zostaną wykonane na podstawie projektu uzgodnionego przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

1.24. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek powinien być wyposażony w odpowiednią ilość gaśnic spełniających wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. W odniesieniu do obiektu „przepisy przeciwpożarowe” mówią o jednej jednostce masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach, która powinna przypadać na każde na 100m² strefy ZL.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:

- A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- B - cieczy i materiałów stałych topiących się;
- C - gazów;
- D - metali;

Przy rozmieszczeniu sprzętu gaśniczego w obiektach należy stosować następujące zasady:

- sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach, i przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń,

- oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu powinno być zgodne z polską normą PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- sprzęt należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działania źródeł ciepła (piece, grzejniki),
- odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30 m.

Szczegóły w tym zakresie zostaną określone w Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego opracowanej dla obiektu.

1.25. **Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru,**

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia wynosi 20 dm³/s. W pobliżu analizowanego zlokalizowany jest punkt czerpania wody do celów przeciwpożarowych zlokalizowany na rzece Ropa w odległości 150 m od budynku.

2. Podstawy prawne opracowania.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 z 2010 r., poz. 1623 z późn. zm.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.)

Autorzy projektu:

mgr inż. arch. Miłosz Okarma.....

mgr inż. arch. Janusz Rotko.....