

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZAMIENNEGO

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI PRZEDSZKOLNEJ (SEGMENT B) W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO PRZY UL. NIERAD 86
ZLOKALIZOWANEGO W KRYRACH NA DZIAŁCE NR 2083/303 ORAZ PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ W
CELU DOSTOSOWANIA BUDYNKU DO WYMOGÓW PRZECIWPOŻAROWYCH**

1	Strona tytułowa				1
2	Spis treści				2-3
3	PROJEKT WYKONAWCZY (ARCHITEKTURA)				4
4	Opis techniczny				5-13 Z
5	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia				14 BZ
6	Instalacja oddymiania grawitacyjnego				15-17 Z
7	Część rysunkowa				18
7.1	Inwentaryzacja segmentu B – rzut parteru	I-1	Skala 1:100	-	BZ
7.2	Inwentaryzacja segmentu B – rzut piętra	I-2	Skala 1:100	-	BZ
7.3	Inwentaryzacja segmentu B – rzut poddasza	I-3	Skala 1:100	-	BZ
7.4	Inwentaryzacja segmentu B – przekrój I-I oraz elewacje	I-4	Skala 1:100	-	BZ
7.5	Przebudowa segmentu B – rzut parteru	A-1	Skala 1:50	18	Z
7.6	Przebudowa segmentu B – rzut piętra	A-2	Skala 1:50	19	Z
7.7	Przebudowa segmentu B – rzut poddasza	A-3	Skala 1:50	20	Z
7.8	Przebudowa segmentu B – przekrój I-I oraz elewacje	A-4	Skala 1:100	21	Z
7.9	Zestawienie stolarki	A-5	Skala 1:100	22	Z
7.10	Lokalizacja znaków ewakuacyjnych w segmencie B – rzut parteru	A-6	Skala 1:100	23	Z
7.11	Lokalizacja znaków ewakuacyjnych w segmencie B – rzut piętra	A-7	Skala 1:100	24	Z
7.12	Lokalizacja dodatkowych znaków ochrony przeciwpożarowej w segmentach A, C, D, E na parterze	A-8	Skala 1:100	-	BZ
7.13	Lokalizacja dodatkowych znaków ochrony przeciwpożarowej w segmentach A, C, D, E na piętrze	A-9	Skala 1:100	-	BZ
8	PROJEKT WYKONAWCZY (BRANŻA KONSTRUKCYJNA)				25
9	Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku				26 Z
10	Opis techniczny				27-29 Z
11	Część rysunkowa				30 Z
11.1	Projektowane nadproże - N1	K-1	Skala 1:20	30	Z
11.2	Projektowane nadproże - N2	K-2	Skala 1:20	31	Z
11.3	Projektowane nadproże - N3	K-3	Skala 1:20	32	Z
11.4	Projektowane nadproże - N4	K-4	Skala 1:20	33	Z
11.5	Projektowane nadproże - N8	K-5	Skala 1:20	34	Z
11.6	Projektowane nadproże - N9	K-6	Skala 1:20	35	Z
11.7	Projektowane nadproże - N12	K-7	Skala 1:20	36	Z
11.8	Projektowane nadproże - N15	K-8	Skala 1:20	-	Z
11.9	Projektowana belka B1 oraz B2	K-9	Skala 1:20	-	Z
12-14	PROJEKT WYKONAWCZY (BRANŻA SANITARNA)				37 BZ
15	PROJEKT WYKONAWCZY (BRANŻA ELEKTRYCZNA)				38
16	Opis techniczny				39-46 Z
17	Część rysunkowa				47 Z
17.1	Rzut oświetlenia podstawowego na parterze – inwentaryzacja (segment B)	E-1	Skala 1:100	-	BZ
17.2	Rzut oświetlenia podstawowego na piętrze – inwentaryzacja (segment B)	E-2	Skala 1:100	-	BZ
17.3	Rzut oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego na parterze (segment B)	E-3	Skala 1:100	47	Z
17.4	Rzut oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego na piętrze (segment B)	E-4	Skala 1:100	48	Z

17.5	Doposażenie istniejącej tablicy piętrowej TP-1	E-5	-	-	BZ
17.6	Doposażenie istniejącej tablicy piętrowej TP-2	E-6	-	49-50	Z
17.7	Widok elewacji tablicy piętrowej TP-1	E-7	-	-	BZ
17.8	Widok elewacji tablicy piętrowej TP-2	E-8	-	51	Z
17.9	Lokalizacja urządzeń systemu oddymiania klatki schodowej	E-9	Skala 1:100	52	Z
17.10	Schemat połączeń urządzeń odbiorowych systemu do centrali CSO	E-10	-	53	Z

BZ – Brak zmian w projekcie wykonawczym z października 2012 r.

Z – Zmiany do projektu wykonawczego z października 2012 r.

Projekt wykonawczy zawiera **53** strony.

OPIS TECHNICZNY (PROJEKT ZAMIENNY)

PROJEKT WYKONAWCZY

Podstawą opracowania projektu zamiennego jest wydane przez Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach postanowienie (WZ.5595.1.152.2013.ZR) z dnia 8 sierpnia 2013 r., w oparciu o „Ekspertyzę techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej segmentu B budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Kryrach ul. Nierad 86”, sporządzoną w czerwcu 2013 r. przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – mgr. Jerzego Królikowskiego oraz rzeczoznawcę budowlanego – mgr. Inż. Bronisława Kozdrasia.

Projekt zamienny został opracowany w oparciu o w/w postanowienie oraz ekspertyzę techniczną z czerwca 2013 roku.

Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne.

BEZ ZMIAN.

Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego oraz dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

BEZ ZMIAN.

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego oraz rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku oraz rozwiązania konstrukcyjno-budowlane dotyczące projektowanych nadproży została szczegółowo przedstawiono w dalszej części projektu architektoniczno-budowlanego (w branży konstrukcyjno-budowlanej).

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu.

Analiza konstrukcji budynku przedstawia się następująco:

- ściany zewnętrzne murowane z cegły gr. 37 cm,
- ściany wewnętrzne murowane z cegły o różnej grubości,
- stropy żelbetowe płytowe o gr. co najmniej 14 cm,
- schody żelbetowe monolityczne,
- dach drewniano-stalowo-płatwiowy.

W zakresie przebudowy segmentu B w ścianach nośnych należy wykonać nowe otwory oraz wnęki pod projektowane hydranty 25 zgodnie z rysunkami oraz opisem w części konstrukcyjno-budowlanej.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

Z uwagi na zakres opracowania nie przewiduje się istotnych zmian obciążenia podłoża gruntowego. Istniejący budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego należałoby zakwalifikować do 2 kategorii geotechnicznej, natomiast roboty budowlane w części obejmującej segment B do 1 kategorii geotechnicznej. Mając powyższe na uwadze uznano, iż nie ma konieczności wykonywania badań podłoża gruntowego.

Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Brak wpływu eksploatacji górniczej.

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

Szczegółowy zakres przebudowy segmentu B w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego:

1

Istniejące drzwi należy wyposażać w samozamykacz.

2

Istniejący grzejnik należy przesunąć o 1,0 m w stronę drzwi klatki schodowej w celu poprawnego działania projektowanej kłapy żaluzjowej.

3

1) Wykonanie otworu w ścianie zewnętrznej; 2) Montaż napowietrzającej kłapy żaluzjowej o szer. 140 x wys. 120 cm, (np. Mercor model mcr LAM-N wyposażona w osłony przeciwdeszczowe wraz z siłownikiem lub równoważne). Nadproże stalowe należy wykonać wg rys. K-1. Zasilanie kłap żaluzjowych wg. projektu w branży elektrycznej.

4

1) Wykonanie otworu w ścianie zewnętrznej; 2) Montaż napowietrzającej kłapy żaluzjowej o szer. 120 x wys. 120 cm, (np. Mercor model mcr LAM-N wyposażona w osłony przeciwdeszczowe wraz z siłownikiem lub równoważne); Nadproże stalowe należy wykonać wg rys. K-2. Zasilanie kłap żaluzjowych wg. projektu w branży elektrycznej.

5

Wykonanie wnęki pod hydrant wewnętrzny 25 - szer. 78 x wys. 101 x gł. 18 cm, (np. hydrant firmy GRAS - model HW-25N/W-KP-30 z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową lub równoważne). Nadproże stalowe należy wykonać wg rys. K-3.

6

Wykonanie otworu w ścianie o wymiarach (szer. 200 x wys. 210 cm). Nadproże stalowe należy wykonać wg rys. K-4.

7

1) Demontaż istniejącego skrzydła drzwiowego wraz z ościeżnicą; 2) Zamurowanie otworu drzwiowego o wymiarach - szer. 90 x wys. 205 x gr. 16 cm, (np. Porotherm 2 x 8 P+W lub równoważne).

8

Demontaż istniejącego skrzydła drzwiowego.

9

1) Wymurowanie ściany działowej gr. 11,5 cm - dł. 120 cm, wys. 285 cm, (np. Porotherm 11,5 P+W lub równoważne); 2) Montaż drzwi wewnętrznych D1 (90x202 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi prawe w kolorze dąb 4, wypełnienie skrzydła - płyta wiórowa otworowa, ościeżnica kątowna metalowa w kolorze brązowym, (np. Porta CLASSIC wzór 1.1 lub równoważne). Nadproże systemowe należy wykonać wg rys. A-1.

10

Zabezpieczenie przejścia instalacyjnego przechodzącego przez ścianę oddzielenia ppoż. do klasy odporności ogniowej EI 120 za pomocą opaski lub kołnierza ogniochronnego, (np. Pyroplex PPW4 lub PPC4 lub równoważne).

11

1) Wymurowanie ściany gr. 30 cm REI 120 - dł. 205 cm, wys. ~ 245 cm, (np. Porotherm 30 P+W lub równoważne); 2) Montaż drzwi wewnętrznych D2 (90+40x200 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi dwuskrzydłowe prawe, pełne, ppoż. EI 60; skrzydła drzwiowe należy wyposażać w samozamykacz, (np. Mercor model mcr ALPE Sp 60-2 drzwi stalowe w kolorze RAL 8028, ościeżnica narożna lub równoważne). Nadproże systemowe należy wykonać wg rys. A-1.

12

1) Wymurowanie ściany działowej gr. 11,5 cm - dł. 126 cm, wys. 306 cm, (np. Porotherm 11,5 P+W lub równoważne); 2) Montaż drzwi wewnętrznych D1 (90x202 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi lewe w kolorze dąb 4, wypełnienie skrzydła - płyta wiórowa otworowa, ościeżnica kątowna metalowa w kolorze brązowym, (np. Porta CLASSIC wzór 1.1 lub równoważne). Nadproże systemowe należy wykonać wg rys. A-1.

13

Zamurowanie otworu drzwiowego o wymiarach - szer. 114 x wys. 342 x gr. 30 cm, (np. Porotherm 30 P+W lub równoważne).

14

1) Demontaż istniejącego skrzydła drzwiowego wraz z ościeżnicą; 2) Zamurowanie otworu drzwiowego o wymiarach - szer. 68 x wys. 202 x gr. 44 cm, (np. Porotherm 44 P+W lub równoważne).

15

1) Wykonanie otworu w ścianie nośnej; 2) Montaż drzwi wewnętrznych D1 (90x202 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi lewe w kolorze dąb 4, wypełnienie skrzydła - płyta wiórowa otworowa, ościeżnica kątowa metalowa w kolorze brązowym, (np. Porta CLASSIC wzór 1.1 lub równoważne). Nadproże stalowe należy wykonać wg rys. K-5.

16

Demontaż istniejącej ślusarki drzwiowej.

I Piętro (rys. A-2)

17

Zamontowanie siłowników na konsoli ramowej wewnętrznej w istniejących oknach w obu ścianach zewnętrznych obudowy klatki schodowej (po jednym oknie z każdej strony - wymiar okna 140 x 70 w świetle). W projekcie przewidziano 2 siłowniki na każde okno. Kąt otwarcia istniejących okien powinien być w granicach 85-90°. Po zamontowaniu siłowników należy sprawdzić poprawność działania (w zakresie otwierania oraz szczelność okien po zamknięciu). Siłowniki zamontowane na konsoli w istniejących oknach muszą posiadać aktualne dopuszczenie do obrotu w formie świadectw dopuszczenia, aprobat technicznych, certyfikatów lub deklaracji zgodności. Zasilanie siłowników wg. projektu w branży elektrycznej.

18

Istniejące drzwi należy wyposażyć w samozamykacz.

19

1) Demontaż istniejącego skrzydła drzwiowego wraz z ościeżnicą; 2) Montaż drzwi wewnętrznych D3 (90x202 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia, w kolorze dąb 4, wypełnienie skrzydła - płyta wiórowa otworowa, ościeżnica kątowa metalowa w kolorze brązowym, (np. Porta CLASSIC wzór 1.4 lub równoważne).

20

Wykonanie obudowy istniejących okien od strony pomieszczenia z płyt ogniochronnych GKF 1 x 12,5 mm na systemowej konstrukcji metalowej, wypełnione wełną mineralną gr. 50 mm (np. system RIGIPS 3.40.01). Zabudowa o odporności ogniowej min. EI 30.

21

Wykonanie wnęki pod hydrant wewnętrzny 25 o szer. 78 x wys. 101 x gł. 18 cm, (np. hydrant firmy GRAS - model HW-25N/W-KP-30 z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową lub równoważne). Nadproże stalowe należy wykonać wg rys. K-6.

22

Wykonanie obudowy projektowanego hydrantu wewnętrznego 25 z płyt ogniochronnych GKF 2 x 12,5 mm na systemowej konstrukcji metalowej, wypełnienie wełną mineralną gr. min. 50 mm, (np. system RIGIPS 3.22.00 lub równoważne). Zabudowa o odporności ogniowej min. EI 30.

23

Zabezpieczenie przejścia instalacyjnego przechodzącego przez ścianę oddzielenia ppoż. do klasy odporności ogniowej EI 120 za pomocą opaski lub kołnierza ogniochronnego, (np. Pyroplex PPW4 lub PPC4 lub równoważne).

24

1) Demontaż istniejącej kłapy wyłazowej; 2) wykonanie w istniejącym stropie otworu pod nową kłapę wyłazową przeciwpożarową o klasie odporności ogniowej EI 60 o wymiarach 80 x 80 cm, (np. Promat lub równoważne).

25

1) Wymurowanie ściany gr. 30 cm REI 120 - dł. 160 cm, wys. 348 cm, (np. Porotherm 30 P+W lub równoważne); 2) Montaż drzwi wewnętrznych D4 (90x200 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi prawe, pełne, ppoż. EI60; skrzydło drzwiowe należy wyposażać w samozamykacz, (np. Mercor model mcr ALPE Sp 60-1, drzwi stalowe w kolorze RAL 8028, ościeżnica narożna lub równoważne). Nadproże systemowe należy wykonać wg rys. A-1.

26

1) Demontaż istniejącego skrzydła drzwiowego wraz z ościeżnicą; 2) Montaż drzwi wewnętrznych D5 (80x200 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi prawe, pełne, ppoż. EI 60; skrzydło drzwiowe należy wyposażać w samozamykacz, (np. Mercor model mcr ALPE Sp 60-1, drzwi stalowe w kolorze RAL 8028, ościeżnica narożna lub równoważne).

27

Zamurowanie wnęki w ścianie o wymiarach - szer. 154 x wys. 115 x gr. 27 cm, (np. Porotherm 25 P+W lub równoważne).

28

1) Wymurowanie ściany działowej gr. 11,5 cm - dł. 415 cm, wys. 348 cm, (np. Porotherm 11,5 P+W lub równoważne); 2) Montaż drzwi wewnętrznych D1 (90x202 cm - w świetle ościeżnicy), drzwi prawe w kolorze dąb 4, wypełnienie skrzydła - płyta wiórowa otworowa, ościeżnica kątowa metalowa w kolorze brązowym, (np. Porta CLASSIC wzór 1.1, okleina naturalna kolor dąb 4, ościeżnica metalowa kątowa duża (RAL 8028) lub równoważne). Nadproże systemowe należy wykonać wg rys. A-1.

29

1) Demontaż istniejącego skrzydła drzwiowego wraz z ościeżnicą; 2) Wykonanie otworu o wymiarach (szer. 147 x wys. 210 cm - w świetle przejścia). Nadproże stalowe należy wykonać wg rys. K-7.

Poddasze (rys. A-3)

30

1) Konstrukcję stalową dachu należy pomalować farbą ogniochronną do klasy odporności ogniowej R 30, (np. AB POLSKA Flame Stal); 2) elementy drewniane poszycia dachowego należy zabezpieczyć lakierem lub farbą ogniochronną do klasy NRO, (np. ADW Uniepal Drew Special FR).

Dodatkowo należy w obrębie korytarzy zdemontować wszystkie okładziny wykonane z materiałów łatwo zapalnych. Sufity podwieszane (okładziny sufitów) powinny być z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Ponadto w ramach przebudowy segmentu B przebudowywane oraz nowo powstałe ściany wewnętrzne należy otynkować i pomalować farbami emulsyjnymi w kolorze istniejących ścian. W miejscach rozebranych ścian działowych należy odtworzyć istniejącą posadzkę.

UWAGA

- **Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych innych producentów pod warunkiem, że będą one spełniać wymagania niniejszej dokumentacji i zostaną potwierdzone stosownymi certyfikatami, aprobatami i deklaracjami zgodności,**
- Wszystkie zastosowane wyroby służące do ochrony przeciwpożarowej powinny posiadać aktualne dopuszczenie do obrotu w formie świadectw dopuszczenia, aprobat technicznych, certyfikatów lub deklaracji zgodności i będą zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem,
- Wszelkie zmiany w projekcie można dokonać tylko za zgodą Projektanta oraz Inwestora,
- W wypadku wątpliwości natury technicznej należy bezzwłocznie skonsultować się z autorami opracowania,
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osoby do tego uprawnionej.

W dalszej części opracowania projektu budowlanego zamiennego przebudowy segmentu B w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego przedstawiono:

- projekt techniczny instalacji oddymiania grawitacyjnego,
- projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz dobór urządzeń systemu oddymiania klatki schodowej.

Dostępność obiektu budowlanego dla osób niepełnosprawnych.

BEZ ZMIAN.

Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

BEZ ZMIAN.

Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.

BEZ ZMIAN.

Charakterystyka energetyczna budynku.

BEZ ZMIAN.

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi.

BEZ ZMIAN.

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii.

BEZ ZMIAN.

Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Zakres projektu obejmując przebudowę części budynku (segment B) Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w celu wydzielenia pożarowo pomieszczeń przedszkola zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II od pomieszczeń szkoły zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz przebudowę wewnętrznej instalacji wodociągowej (hydrantowej) w budynku.

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego ma dwie kondygnacje nadziemne oraz nieużytkowe poddasze. Obiekt jest niepodpiwniczony. Zgodnie z Rozporządzeniem 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.), budynek zalicza się do grupy niskich (N) – wysokość ok. 7,72 m.

Podstawowe dane liczbowe analizowanej części budynku:

- | | |
|--|---------------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy segmentu B | ok. 360,0 m ² |
| • Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej w segmencie B | ok. 630,0 m ² |
| • Kubatura | ok. 2700,0 m ³ |
| • Wysokość budynku | 7,72 m (N) |
| • Ilość kondygnacji | 2 nadziemne, bez podpiwniczenia |

Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 2083/303 przy ul. Nierad 86 w Kryrach co najmniej 4 m od granicy działki oraz 8 m od

innych budynków. Od strony północnej w odległości 12 m od istniejącego budynku oraz od strony południowo-zachodniej w odległości 21 m zlokalizowane są budynki mieszkalne. Na działce usytuowane są również boiska sportowe.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W istniejącym budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych. Pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą materiały stałe. Nie przewiduje się składowania innych materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, jak gazy palne czy materiały pirotechniczne.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń ZL. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń techniczno-gospodarczych i magazynowych nie przekracza 500 MJ/m².

Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób.

Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego składa się z pięciu segmentów, z których cztery boczne (B, C, D, E) przylegają bezpośrednio do środkowego segmentu A spełniającego funkcje komunikacji oraz łącznika. Segmenty B, C, D i E pełnią funkcje dydaktyczne dla młodzieży szkolnej. Natomiast w segmencie B mieści się przedszkole dwuoddziałowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem 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.), segment B należy zaklasyfikować do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, natomiast pozostałe segmenty do kategorii ZL III zagrożenia ludzi (z wyłączeniem sali gimnastycznej ZL I w segmencie D).

Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji:

- Segment B – do 54 osób, w tym 50 dzieci

W analizowanej części obiektu (segment B) nie ma pomieszczeń do jednoczesnego przebywania grupy powyżej 30 dzieci. Poddasze w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nie jest przeznaczone na pobyt ludzi.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują przestrzenie i strefy zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Analizowana część obiektu zostanie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa o powierzchni 630 m². Wydzielenie zostanie wykonane za pomocą ścian o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI 60 z samozamykaczem.

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

Według Rozporządzenia 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.), budynek zalicza się do grupy niskich (N), segment B należy zaklasyfikować do kategorii ZL II zagrożenia ludzi. Biorąc pod uwagę możliwość obniżenia wymaganej klasy odporności pożarowej w budynku (przy założeniu, że poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu – zgodnie z § 212 ust. 3 w/w Rozporządzenia) należy stwierdzić, iż segment B powinien posiadać klasę C odporności pożarowej.

Sposób spełnienia wymagań przez elementy budynku jest następujący:

- główna konstrukcja nośna R 60 – ściany murowane gr. 37 cm – warunek spełniony,
- konstrukcja dachu R 15 i przekrycia dachu RE 15 – konstrukcja stropów żelbetowa, konstrukcja dachu posiada elementy drewniane, które należy zabezpieczyć do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) – warunek będzie spełniony,

- stropy REI 60 –stropy żelbetowe płytowe – warunek spełniony,
- ściany zewnętrzne EI 30 (o-i) – ściany murowane zewnętrzne gr. 37 cm – warunek spełniony,
- ściany wewnętrzne EI 15 – ściany murowane – warunek spełniony,
- konstrukcja schodów R60 – spoczniki i schody żelbetowe – warunek spełniony.

Wszystkie zastosowane elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Projekt przebudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego zakłada wykonanie zabezpieczenia elementami oddzielenia przeciwpożarowego ścian i stropów w celu wydzielenia odrębnej strefy pożarowej ZL II w segmencie B. Wymagania dotyczące klasy odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego dla klasy „C” odporności pożarowej są następujące:

- ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120,
- stropy oddzielenia przeciwpożarowego REI 60,
- drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego EI 60.

Aby powyższe warunki zostały spełnione należy:

Na parterze:

- w miejscu przejścia korytarza przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego wykonać przegrodę o odporności ogniowej EI 120 z drzwiami przeciwpożarowymi EI 60 z samozamykaczem,
- w miejscu przejścia do gabinetu lekarskiego wykonać przegrodę o odporności ogniowej EI 120,

Na I piętrze:

- w miejscu przejścia korytarza przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego wykonać przegrodę o odporności ogniowej EI 120 z drzwiami przeciwpożarowymi EI 60 z samozamykaczem,
- w pomieszczeniu gospodarczym wykonać przegrodę o odporności ogniowej EI 120,
- w pomieszczeniu nauczycielskim wykonać klapę wylazową na poddasze o odporności ogniowej EI 60.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

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 lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi.

Komunikację pionową zapewnia klatka schodowa. Jest dwubiegowa, znajduje się w zachodniej części segmentu B. Posiada ona szerokość spoczników min. 1,26 m oraz szerokość biegu od 1,07 m do 1,19 m. Klatka ta stanowi połączenie obu kondygnacji w budynku. Będzie ona wydzielona za pomocą przegród o klasie odporności ogniowej REI 60 - za wyjątkiem naświetla nad drzwiami na poziomie parteru i piętra (warunek ten nie będzie spełniony) oraz zamknięta drzwiami wyposażonymi w samozamykacz. Klatka schodowa będzie ponadto wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu w postaci dwóch okien oddymiających o wymiarach 160 x 75 cm (140 x 70 cm w świetle), osadzonych w dwóch przeciwległych zewnętrznych ścianach obudowy klatki, umożliwiające skuteczne jej oddymienie niezależnie od warunków atmosferycznych panujących na zewnątrz budynku. Napowietrzanie klatki schodowej realizowane będzie poprzez napowietrzające klapy żaluzjowe o wymiarach 140 x 120 cm oraz 120 x 120 cm.

Biegi w analizowanej części budynku powinny posiadać wymiary min. 1,2 m, a spoczniki 1,3 m. Warunek ten nie będzie spełniony.

Odległość 4,0 m pomiędzy otworami klatki schodowej a otworami bez odporności ogniowej w sąsiednich ścianach zewnętrznych

budynku jest nie zgodna z §249 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Warunek ten nie będzie spełniony.

Uwzględniając układ funkcjonalny pomieszczeń, dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL nie może przekraczać 40 m. Warunek ten jest spełniony. W analizowanej strefie pożarowej w budynku, w każdym przypadku występują dwa kierunki ewakuacji. Wymagana w tym wypadku długość dojścia ewakuacyjnego 40 m dla dojścia krótszego i 80 m dla dojścia dłuższego nie będzie przekroczona – warunek spełniony.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, będą miały nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m. Warunek ten jest spełniony. Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m. Dopuszcza się lokalne obniżenie do wysokości 2,0 m na odcinku nie dłuższym niż 1,5 m. Warunek ten jest spełniony.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, to jest EI 15. Wymaganie to będzie spełnione. Występujące w tej części budynku naświetla w ścianach korytarzy zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 30. Warunek ten będzie spełniony.

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. W budynku korytarz na kondygnacji piętra po wyjściu z pokoju nauczycielskiego posiada szerokość od 0,96 m do 1,14 m, na długości ok. 2,5 m, natomiast na kondygnacji parteru korytarz prowadzący do pomieszczenia higieniczno-sanitarnego posiada szerokość 1,02 m na długości ok. 2,0 m. Warunek ten nie będzie spełniony.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,2 m. Warunek ten nie będzie spełniony dla drzwi wyjściowych posiadających szerokość 0,9 m; 0,68 m (przy klatce schodowej – drzwi nie służące do celów ewakuacji) oraz drzwi do sąsiedniej strefy pożarowej na kondygnacji piętra o szerokości 0,9 m a także drzwi z klatki schodowej posiadających szerokość 1 m.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczone dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz budynku.

Do wykończenia wewnątrz nie powinny być stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Wystrój wewnątrz w obrębie korytarzy powinien być wykonany z materiałów niepalnych lub co najwyżej trudno zapalnych. Sufity podwieszane (okładziny sufitów) powinny być z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Warunek ten będzie spełniony.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacja elektryczna.

W budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego zabudowany będzie przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej, za wyjątkiem odwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowany będzie przy wejściu głównym do segmentu A.

Instalacja odgromowa.

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową, w wykonaniu podstawowym. Instalacja odgromowa obiektu spełnia wymagania określone w Polskich Normach w tym zakresie.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym.

Zgodnie z „Wytocznymi do projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:20120” wydanymi przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa zasilanie centralni do oddymiania klatki schodowej w segmencie B należy wykonać sprzed Głównego Wyłącznika Prądu.

Klatkę schodową w segmencie B należy wyposażyć w grawitacyjny system oddymiania, zaprojektowany wg zasad wiedzy technicznej, z uwzględnieniem wymagań PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” (wraz ze zmianą PN-B-02877-4:2001/Az1).

Klatka schodowa w segmencie B zostanie wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego, wykonany zgodnie z rysunkami.

Drogi komunikacji ogólnej w segmencie B zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych będzie wynosić co najmniej 2 lx w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. Instalację należy wykonać zgodnie z normami PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w stanie istniejącym wyposażony jest w instalację hydrantów wewnętrznych DN25 z wężem pólshywnym. Według protokołu badań, przeglądu i konserwacji wykonanego w dniu 18.05.2011 r. przez firmę AMIGA-POŻ-BHP należy stwierdzić, iż istniejąca instalacja wodociągowa przeciwpożarowa nie spełnia wymogów w zakresie parametrów technicznych: wydajności oraz ciśnienia statycznego i dynamicznego.

W celu poprawnego działania wewnętrznej instalacji wodociągowej (hydrantowej) należy przebudować istniejącą instalację. Instalację należy wyposażyć w hydranty 25 z wężem pólshywnym, zabudowanymi w obrębie korytarzy (komunikacji). Instalacja ma zapewnić wydajność dla jednego hydrantu min. 1,0 l/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa i zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów.

Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Istniejący obiekt należy wyposażyć w gaśnice proszkowe 4 kg typu ABC w ilości co najmniej po jednej na każde 200 m² powierzchni strefy pożarowej, z zachowaniem 30 m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości, co najmniej 1 m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę dla analizowanej strefy pożarowej wynosi 10 dm³/s. Realizowane jest poprzez hydrant zewnętrzny DN80 na sieci wodociągowej w odległości 75 m.

Droga pożarowa.

Do budynku należy zapewnić drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku. Minimalna szerokość drogi pożarowej w tym przypadku, powinna wynosić 3,5 m. Z ulicy Nierad zapewniony jest wjazd na działkę, na której znajduje się budynek, odcinek drogi o długości 15 m i szerokości 3,7 m. Z tego miejsca droga pożarowa jest połączona utwardzonym dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m z wyjściem z segmentu B budynku, przez które zapewniono dostęp do każdej strefy pożarowej. Warunek drogi pożarowej jest spełniony.

Uwagi dodatkowe.

- Po wykonaniu robót budowlanych polegających na przebudowie budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego należy zaktualizować *Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego budynku*, zgodnie z § 6 ust. 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719, z późn. zm.),

Wszystkie zastosowane wyroby służące do ochrony przeciwpożarowej muszą posiadać aktualne dopuszczenie do obrotu w formie świadectw dopuszczenia, aprobat technicznych, certyfikatów lub deklaracji zgodności i muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Projektował:

mgr inż. arch. Tomasz Synowski

upr. nr 4/11/SLOKK w spec. architektonicznej bez ograniczeń

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BEZ ZMIAN.

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w segmencie B budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego przy ulicy Nierad 86 w Kryrach.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem - ustalenie sposobu usuwania dymów i gazów pożarowych w oparciu o normę PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” (wraz ze zmianą PN-B-02877-4:2001/Az1).

1.2 Podstawa opracowania

- Dokumentacja projektowa przebudowy części Przedszkolnej w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego przy ul. Nierad 86 w Kryrach w celu dostosowania segmentu B do wymogów przeciwpożarowych,
- Inwentaryzacja budowlana,
- Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku, wykonana przez mgr inż. Piotra Chowaniaka,
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej segmentu B budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Kryrach ul. Nierad 86, sporządzoną w czerwcu 2013 r. przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych – mgr. Jerzego Królikowskiego oraz rzeczoznawcę budowlanego – mgr. Inż. Bronisława Kozdrasia.

2. OPIS SYSTEMU ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ W SEGMENTCIE B BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO

2.1 Informacje ogólne

Projekt zakłada uruchomienie instalacji oddymiania grawitacyjnego wraz z napowietrzaniem w sposób automatyczny. Instalacja uruchamiana będzie po podaniu kryterium alarmu z czujki optycznych dymu wchodzących w skład systemu sygnalizacji pożaru. Centrala pożarowa po wykryciu pożaru spowoduje wykonanie następujących czynności:

- uruchomienie urządzeń oddymiających (istniejących okien na klatce schodowej wyposażonych w siłowniki),
- uruchomienie napędów w klapach żaluzjowych (system napowietrzający),

Do otwarcia otworów oddymiających, należy zastosować odpowiednio dobrane siłowniki zasilane z centrali oddymiania,ysterowane po otrzymaniu sygnału z czujki optycznej.

Urządzenie oddymiające oprócz możliwościysterowania automatycznego, należy wyposażyć w możliwość ręcznego uruchomienia okien oddymiających.

Rysunki dotyczące okien oddymiających, napowietrzających klap żaluzjowych dla systemu oddymiania klatki schodowej znajdują się w niniejszej dokumentacji projektowej przebudowy części Przedszkolnej w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w poszczególnych branżach.

2.2 Schemat instalacja oddymiania klatek schodowych

1. istniejące okna na klatce schodowej wyposażone w siłowniki,
2. system sterowania,
3. detektor dymu,

4. przycisk stłuczeniowy (ROP),

5. przełącznik naścienny.

2.3 Instalacja oddymiania grawitacyjnego

Zgodnie z normą PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” (wraz ze zmianą PN-B-02877-4:2001/Az1) wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej.

Zgodnie z powyższym przyjęto 2 szt. okien oddymiających:

- 2 x okno oddymiające – powierzchnia geometryczna jednego okna oddymiającego $A_g = 0,98m^2$, powierzchnia czynna jednego okna oddymiającego $A_{cz} = 0,637m^2$

W projekcie przewidziano 2 siłowniki na każde okno. Kąt otwarcia istniejących okien powinien być w granicach 85-90°. Po zamontowaniu siłowników należy sprawdzić poprawność działania (w zakresie otwierania oraz szczelność okien po zamknięciu). Siłowniki zamontowane na konsoli w istniejących oknach muszą posiadać aktualne dopuszczenie do obrotu w formie świadectw dopuszczenia, aprobat technicznych, certyfikatów lub deklaracji zgodności. Zasilanie siłowników wg. projektu w branży elektrycznej.

2.4 Napowietrzania klatki schodowej

Zgodnie z normą PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła” (wraz ze zmianą PN-B-02877-4:2001/Az1) należy zapewnić odpowiednią ilość otworów przez które przedostanie się powietrze uzupełniające w celu pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klapy dymowej. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich klap dymowych.

Dopływ powietrza kompensacyjnego realizowany będzie poprzez zewnętrzne klapy żaluzjowe otwierane automatycznie w trakcie wykrycia pożaru lub po uruchomieniu ręcznym okien oddymiających.

2.5 Obliczenia dla instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w segmencie B

- powierzchnia klatki schodowej – **17,10 m²**,
- wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% powierzchni klatki schodowej) – $17,10 m^2 \times 5\% = \underline{\underline{0,85 m^2}}$
- okna oddymiające 2 szt. (1,4 x 0,7 m) – powierzchnia geometryczna $A_g = 2 \times 0,98 m^2 = \underline{\underline{1,96 m^2}}$

Powierzchnia czynna = powierzchnia geometryczna x współczynnik przepływu $A_{cz} = 2 \times 0,98 \times 0,65 = \underline{\underline{1,27 m^2}}$,

Warunek dotyczący powierzchni czynnej – SPEŁNIONY.

- wymagana powierzchnia napowietrzania (o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich klap) – $(1,96m^2 \times 30\%) + 1,96m^2 = \underline{\underline{2,54m^2}}$
- powierzchnia geometryczna klapy żaluzjowej – $140 \times 120 \text{ cm} = \underline{\underline{1,68m^2}}$
- powierzchnia geometryczna klapy żaluzjowej – $120 \times 120 \text{ cm} = \underline{\underline{1,44m^2}}$

$1,68m^2 + 1,44m^2 = \underline{\underline{3,12m^2}}$

$3,12m^2 \times -10\%$ (potrącenie za elementy żaluzji) = $\underline{\underline{2,80m^2}}$

Warunek dotyczący powierzchni napowietrzającej – SPEŁNIONY.

3. WYKONASTWO I ODBIÓR ROBÓT

3.1 Wykonawstwo robót

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów i norm ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- przepisową odległość instalacji i urządzeń systemu oddymiania od innych instalacji,
- oznakowanie miejsc łączeń lub rozgałęzień.

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania polegające na:

- wykonaniu pomiarów rezystancji linii dozorowych,
- wykonaniu pomiarów skuteczności ochrony przeciwpożarowej przez samoczynne wyłączanie central.

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania polegające na sprawdzeniu:

- materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
- wykonania poprawności połączeń,
- umocowania połączeń,
- właściwej numeracji, napisów oraz oznakowania linii dozorowych

Uruchomienie systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta. Wyroby służące do ochrony przeciwpożarowej mogą być stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu, znaku CE, deklaracji zgodności, dopuszczenia do użytkowania.

3.2 Odbiór robót

Przed przekazaniem systemu automatycznych urządzeń systemu oddymiania do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt,
- dokumentację prawną montażu (dziennik budowy, protokoły pomiarów elektrycznych),

3.3 Uwagi końcowe

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru urządzeń oddymiania należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu. Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone. W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system oddymiania powinien być kontrolowany zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

Projektował:

mgr inż. arch. Tomasz Synowski

upr. nr 4/11/SLOKK w spec. architektonicznej bez ograniczeń