



„PROKO-ART.” inż. Józef Śliwka
49-305 BRZEG ul. ks. Makarskiego33/15
NIP 747-154-43-35
Tel. 513-090-524

METRYKA OPRACOWANIA

Temat : *PROJEKT BUDOWLANY – ROBOTY REMONTOWE BUDOWLANE
MAJĄCE NA CELU DOSTOSOWANIE DŁUGOŚCI DOJŚĆ
EWAKUACYJNYCH I ODPORNOŚCI RE STROPODACHU
BUDYNKU ŁĄCZNIKA DO WYMOGÓW P.POŻ.*

Obiekt : *ISTNIEJCE BUDYNKI ZESPOŁU SZKOŁ ZAWODOWYCH*

Branża: *ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA*

Lokalizacja: *49-300 BRZEG ul. SŁOWIAŃSKA 18*

Inwestor: *ZESPÓŁ SZKOŁ ZAWODOWYCH
49-300 BRZEG ul. SŁOWIAŃSKA 18*

Opracował. *inż. Józef Śliwka nr upr. 101/80/Op*

Teczka zawiera:
1. Opis techniczny
2. Rysunki

Brzeg lipiec 2012 r.

OPIS TECHNICZNY

I. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Powierzchnia, wysokość , liczba kondygnacji

Wg Klasyfikacji Obiektów Budowlanych budynek zaliczany jest do budynków budownictwa ogólnego o funkcji dydaktycznej z zakresu nauki zawodu. Wchodzi w skład zespołu składającego się 3-ch budynków połączonych komunikacyjnie stanowiących jedną całość. Pozostałe budynki to budynki jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone.

W skład kompleksu wchodzi następujące budynki :

- główny o funkcji oświatowej (szkoła) - podpiwniczony, III kondygnacje naziemne z podpiwniczeniem
- łącznik jednokondygnacyjny - niepodpiwniczony,
- sala gimnastyczna – jednokondygnacyjna z poddaszem - niepodpiwniczona

Budynek główny jest obiektem w zabudowie zwartej połączony jednokondygnacyjnym łącznikiem z arkadami z budynkiem sali gimnastycznej.

Budynki wykonane w technologii tradycyjnej- ściany murowane z cegły pełnej gr 52;38;25 cm na zaprawie cem-wap M7. Stropy międzykondygnacyjne i strop nad łącznikiem żelbetowy, typu Ackerman. Dach nad budynkiem głównym i salą gimnastyczną, wielospadowy o drewnianej konstrukcji nośnej . Dach budynku głównego kryty dachówką ceramiczną, karpówką w koronkę, dach sali gimnastycznej blacho dachówką. Oba dachy po rewitalizacji ocieplone wełną mineralną gr 20 cm. Stropodach łącznika kryty papą.

2. Odległość od budynków sąsiadujących

Lokalizację zespołu budynków ZSZ w Brzegu przy ul. Słowiańskiej 18 przedstawiono w projekcie zagospodarowania działki – lokalizacja w terenie zabudowy mieszkalnej wielokondygnacyjnej.

Zespół budynków zlokalizowano z zachowaniem odległości z działkami sąsiednimi:

od strony północno-wschodniej – 56,5 m ul. Robotnicza

od strony południowo-wschodniej – 21,0 m,

od strony południowo-zachodniej- graniczy z zespołem garaży (ściana sali gimnastycznej-bez okien),

od strony północno-zachodniej – 8,0 m ul. Słowiańska

3.0. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W żadnym z pomieszczeń zespołu budynków ZSZ w Brzegu nie występują materiały palne ani zagrażające wybuchem.

4.0. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Zgodnie z danymi z technologii pomieszczeń w budynkach nie występują pomieszczenia dla których należy określać gęstość obciążenia ogniowego. Wobec tego przyjęto gęstość obciążenia ogniowego 500MJ/kg.

5.0. Kategoria zagrożenia ludzi i przewidywana ilość osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

budynek główny III-kondygnacyjny z podpiwniczeniem:

- piwnica – do 50 osób,
- parter - do 180 osób
- I-piętro - do 240 osób
- II-piętro – do 240 osób

Budynek łącznika

- budynek łącznika
parter – do 20 osób
- budynek sali gimnastycznej
parter – do 30 osób

6.0. Podział obiektu na strefy pożarowe

W istniejących budynkach wydzielono następujące strefy pożarowe.

- piwnica budynku głównego – ZL I,
- budynek sali gimnastycznej wraz z szatniami – ZL I.
- pozostałe kondygnacje budynku głównego i budynek łącznika – ZL III.

Dla budynku SW (trzykondygnacyjnego) wielkość strefy pożarowej zachowana i wynosi dla jednej kondygnacji 5000 m² – jest 1057,4 m².

Dla budynków niskich o jednej kondygnacji naziemnej (N) zaliczonych do ZL I – 10 000 m².

7.0. Klasa odporności ogniowej budynków oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla budynku głównego o trzech kondygnacjach naziemnych z podpiwniczeniem i budynku łącznika wymagana jest klasa odporności ogniowej elementów „B”

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przykrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„B“	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Dla budynku sali gimnastycznej bez podpiwniczenia klasa odporności ogniowej „D”

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynków					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przykrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„D“	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Powyższe wymogi dla elementów budynków są spełnione za wyjątkiem stropodachu łącznika.

8.0. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe

Poziome drogi ewakuacyjne spełniają wymagania dotyczące zachowania dopuszczalnej długości przejść ewakuacyjnych w budynku głównym, budynku łącznika i budynku sali gimnastycznej. W budynku głównym odległość pomiędzy klatkami wynosi 36,60 m. Szerokość dróg poziomych ewakuacyjnych 3,0 m przy wymaganych 1,40 m.

Piwnice budynku głównego nie spełniają wymogów poziomych dróg ewakuacyjnych. Korytarz piwnic łączący obie klatki schodowe podzielony ścianami o gr 25 cm i 12 cm o otworami drzwiowymi o wymiarach od 78x193 cm do 88x193 cm. Wysokość stopni do piwnic wynosi 18 cm i szerokość 32 cm wobec wymaganych 17,5 cm i 30 cm (krok schodowy $2h+s=65$ cm).

Nie są spełnione wymagania dotyczące dopuszczalnej długości dojść ewakuacyjnych w budynku głównym. Długość dojść ewakuacyjnych liczona od najdalszych drzwi pomieszczeń do drzwi zewnętrznych wynosi 78 m.

Drzwi wejściowe do ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych posiadają w świetle ościeżnicy szerokość co najmniej 0,9 m i wysokość 2 m.

Drzwi wejściowe do budynku głównego 2x 2,0x2,60 m; 1,25x2,1 m; 1,4x2,6m do pozostałych budynków 2,0x2,1 m.

Powierzchnia użytkowa budynku głównego wynosi 4229,60 m². Wysokość budynku do kalenicy dachu 18,0 m. Budynek średniowysoki (SW).

Powierzchnia użytkowa łącznika – 160,68 m². Wysokość budynku 5,80m – budynek niski (N),

Powierzchnia budynku sali gimnastycznej – 347,0 m². Wysokość budynku 11,05 m – budynek niski (N).

II. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

Planowane przedsięwzięcie nie wymaga ustalenia warunków zabudowy zgodnie z art. 59 ust.1 i w związku z art.50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku *o planowaniu przestrzennym i zagospodarowaniu przestrzennym* a tym samym zgodnie z art. 34 ust.3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r *Prawo Budowlane* nie wymaga opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

2.1. Budynek główny

- **piwnice**

W piwnicy budynku projektuje się rozbiórkę większości ścian poprzecznych w przejściu komunikacyjnym. W ścianach, które muszą zostać (usztywnienie ścian podłużnych budynku w poziomie piwnic) projektuje się powiększenie otworów drzwiowych do szerokości 1,4 m bez zamykania ich drzwiami. Nadproża nad powiększonymi otworami wykonać 2xL19/210 cm lub 2xdwutownik 200 l= 1900 mm

Szatnię z przejścia komunikacyjnego należy przenieść do innego pomieszczenia piwnic.

Pokój pedagoga blokujący dostęp z poziomu piwnic do klatki schodowej również należy przenieść do innego pomieszczenia. W ścianie pomiędzy klatką schodową drugą a przejściem komunikacyjnym do szerokości umożliwiającej montaż drzwi dwuskrzydłowych o wymiarach w świetle ościeżnicy 1,40x2,10 m o EI 30. Wejście na klatkę główną zamknąć ścianką z dwoma drzwiami o wymiarach w świetle ościeżnicy 1,70x2,10 m. Ścianka i drzwi aluminiowe o EI 30.

Wymiar stopni schodowych zejścia do piwnicy zmniejszyć poprzez zerwanie okładziny stopni a następnie wyłożenie ich antypoślizgowymi płytkami gress tak aby uzyskać wymiar stopnia schodowego (hxs) 17,5x30 cm. Wykonać to w obu klatkach.

Drzwi zewnętrzne klatki schodowej II powiększyć do wymiaru 1,40x2,1 m. W powiększonym otworze osadzić drzwi PCW, dwuskrzydłowe o wym. w świetle ościeżnicy 1,4x2,1m. Nadproże 4xL19/210 cm lub 3xdwutownik 200 l=1900 mm.

- **kondygnacje naziemne**

Klatkę główną wydzielić poprzez montaż ścianki aluminiowe, szklone z dwoma dwuskrzydłowymi drzwiami o wym. 2,40x2,05 m. W drugiej klatce w istniejącym otworze drzwi dwuskrzydłowe, szklone o wym.2,40x2,05m i naświetle o wymiarach

2,4x0,8m. W istniejących otworach wewnętrznych II klatki zamontować okna o wym. 2,85x2,05m i 2,45x2,05m. Ścianka, drzwi, okna o EI 60. W istniejących otworach drzwiowych w ścianach wydzielających strych od klatek schodowych drzwi jednoskrzydłowe pełne o wym. 0,9x2,05 m o EI 30.

Zamontowane drzwi przy otwarciu nie zawężą dróg ewakuacyjnych.

- **oddymianie klatek schodowych**

klatka schodowa główna

pow. rzutu poziomego - $10,80 \times 6,50 = 70,20 \text{ m}^2$

wymagana powierzchnia do oddymiania $5\% \times 70,20 = 3,51 \text{ m}^2$

powierzchnia czynna przy zastąpieniu 2 okien oknami uchylnymi z siłownikiem łańcuchowym KA 34/700 poziom II p.

$A_{cz} = 2 \times 1,25 \times 2,0 = 5,0 \text{ m}^2$

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej oddymiania powierzchnia nawiewu winna być o 30% większa

drzwi zewnętrzne $1,4 \times 2,60 = 3,64 \text{ m}^2$

okna klatki na parterze $2 \times 1,25 \times 2,0 = 5,0 \text{ m}^2$

razem powierzchnia otworów nawiewających

$3,64 + 5,0 = 8,64 \text{ m}^2 > 5,00 \times 1,30 = 6,5 \text{ m}^2$

klatka schodowa druga

powierzchnia rzutu poziomego

$6,03 \times 7,085 = 42,72 \text{ m}^2$

wymagana powierzchnia do oddymiania $5\% \times 42,72 = 2,14 \text{ m}^2$

zastąpienie okien oknami uchylnymi z siłownikiem (łańcuchowe KA 34/700), poziom II p

$A_{cz} = 2 \times 1,15 \times 2,0 = 4,6 \text{ m}^2$

powierzchnia nawiewu

drzwi zewnętrzne klatki schodowej

$1,40 \times 2,1 = 2,94 \text{ m}^2$

okna klatki na parterze

$2 \times 1,15 \times 2,0 = 4,60 \text{ m}^2$

Razem powierzchnia otworów nawiewających

$2,94 + 4,6 = 7,54 \text{ m}^2 > 4,6 \times 1,3 = 5,98 \text{ m}^2$

System oddymiania klatek schodowych wyposażyć w centralę sterowania oddymianiem natynkową typ RZN 4408-K 8A D+H Mechatronik. Położenie centrali na najwyższych kondygnacjach klatek schodowych. Przyciski oddymiania (uruchomienia ręcznego RT 42) winny być zamontowane na parterze i II piętrze klatek schodowych. Na parterze przyciski wyposażyć w syrenę alarmową (RT 42 ST). Do central RZN 4408 podłączyć optyczne czujki dymu DOR 40. Drzwi p.pożarowe w klatkach schodowych na parterze, I-szym i II- gim piętrze wyposażyć w elektrotrzymacze drzwiowe.

Projektuje się również instalację elektryczną z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu wg obowiązujących wymagań.

Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń wykonać należy zgodnie z PN-92/N-01256/02.

- **sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej)**

W zespole budynków są następujące instalacje użytkowe:

instalacja wentylacyjna grawitacyjna
instalację ogrzewczą – z własnej wymiennikowni-sieć zdala czynna,
instalacja elektroenergetyczna i odgromowa,
instalacja teletechniczna

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wydzielających pomieszczenia klatek schodowych zabezpieczyć należy w sposób spełniający wymagania dla ścian EI 60,

- **budynek łącznika**

W auli projektuje się powiększenie istniejącego otworu drzwiowego pomiędzy budynkiem głównym a aulą do wym. 1,4x2,1 m w świetle ościeżnicy. Należy również połączyć pomieszczenie auli z szatnią otworem drzwiowym o wym. 1,4x2,1 m w świetle ościeżnicy. Istniejący otwór drzwiowy o wym. 2,0x2,1m zamurować i uzupełnić tynki. Nadproża wykonać z 3xL19/210 cm lub z 3x dwuteownik 200 l=1900 mm.

Stropodach łącznika należy ocieplić styropapą wykonaną z płyty ecotherm TR 20 gr 120 mm po uprzednim zerwaniu istniejącego pokrycia i uzupełnieniu szlichty cementowej, a następnie pokryć 1 warstwą papy LEMBIT NRO. Uzyskamy w ten sposób odporność RE 30.

- **zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku biurowo-socjalnego o powierzchni przekraczającej 500 m² oraz kubaturze ponad 2 500 m³, **winna wynosić 20 dm³/s** łącznie z dwóch hydrantów. Warunek spełniony.

- **drogi pożarowe.**

Do budynku głównego średniowysokiego zaliczonego do kat. ZL I i ZL III **wymagane jest zapewnienie dojazdu pożarowego** spełniającego wymagania obowiązujących przepisów. W związku z powyższym projektuje się poszerzenie istniejącej drogi p.poż. przebiegającej przy północno-zachodnim szczycie budynku głównego tak aby odległość zewnętrznego krawężnika drogi wynosiła 900 cm od szczytu budynku. Ulica Słowiańska zapewnia dojazd straży pożarnej do budynku sali gimnastycznej zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Odległość budynku od ul. Słowiańskiej wynosi 8,0 m.

- **wymagania dla elementów wykończenia wnętrz.**

Do wykończenia wnętrz pomieszczeń budynków nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie zastosowano materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

INFORMACJA BIOZ

Obiekt: Roboty remontowe budowlane mające na dostosowanie długości dojść ewakuacyjnych i stropodachu łącznika do wymogów p.poż.

Adres: 49-300 Brzeg ul. Słowiańska 18

Stadium: Projekt architektoniczno-konstrukcyjny

Inwestor: Zespół Szkół Zawodowych Brzeg ul. Słowiańska 18

Konstrukcja: inż. Józef Śliwka upr. 101/80/Op

CZEŚĆ OPISOWA

ZAKRES ROBÓT:

- wykonanie robót adaptacyjnych w piwnicy budynku
- montaż ścianek, drzwi i okien o EI 60
- wymiana okien na II kondygnacji klatek schodowych na uchylne z siłownikami
- wymiana drzwi zewnętrznych
- roboty elektryczne związane z sygnalizacją oddymiania klatek schodowych,
- uzupełnienie tynków na ścianach piwnic oraz po osadzonej stolarce okiennej i drzwiowej,
- ocieplenie i wymiana pokrycia budynku łącznika
- uzupełnienie malowania ścian

Zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przewidywane zagrożenia to:

- Upadek z wysokości,
- Możliwość powstania zagrożenia podczas obsługi sprzętu budowlanego
- Możliwość porażenia prądem przy eksploatacji maszyn i narzędzi o napędzie elektrycznym

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie BHP pracowników w zakresie prowadzenia robót remontowo-budowlanych każdorazowo przy zmianie stanowiska roboczego określonym w :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DZ.U. z 1997r nr 129, poz. 844)

Wszystkie zaistniałe wypadki należy niezwłocznie zgłaszać odpowiedniemu kierownikowi budowy, w przypadku zagrożenia życia i zdrowia niezwłocznie zawiadomić pogotowie ratunkowe, w przypadku pożaru , awarii, i innych zagrożeń należy przeprowadzić ewakuację najbliższym wyjściem.

Opracował:

Brzeg ...lipiec 2012 r

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że, projekt budowlany robót budowlanych remontowych mających na celu wydzielenia klatek schodowych i dostosowanie długości dojść ewakuacyjnych budynku głównego do wymogów techniczno-pożarowych w branży architektoniczno – konstrukcyjnej dla budynku Zespołu Szkół Zawodowych położonego w Brzegu przy ul. Słowińskiej 18 wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :