



„PROKO-ART.” inż. Józef Śliwka
49-305 BRZEG ul. ks. Makarskiego 33/15
NIP 747-154-43-35 Tel. 513-090-524

METRYKA OPRACOWANIA

Temat : *PROJEKT BUDOWLANY- PODZIAŁ KOMPLEKSU NA STREFY
POŻAROWE, WYDZIELEŃ EWAKUACYJNYCH KLATEK
SCHODOWYCH BUD. GŁÓWNEGO ORAZ DOSTOSOWANIE DO
WYMAGAŃ P.POŻ., DROGI POŻAROWE-ADAPTACJA DO
WYMAGAŃ P.POŻ.*

Obiekt : *TEREN DZIAŁKI NR 806 ORAZ KOMPLEKS ZABUDOWAN
Z.S.Z. nr 1 w Brzegu*

Branża: *ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA*

Lokalizacja: *BRZEG ul. SŁOWIAŃSKA 18 dz. nr 806/6*

Inwestor: *POWIAT BRZESKI 49-300 BRZEG ul. Robotnicza 20*

Projektant: *inż. Józef Śliwka*

Brzeg lipiec 2012r

Spis treści:

1. Opis techniczny.....str 3
2. BIOZ..... 20
3. Oświadczenie projektantów
4. Rysunki techniczno-robocze wraz z uzgodnieniami z biegłymi

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt adaptacji drogi wewnętrznej w celu dostosowania jej dla dojazdu jednostek straży pożarnej, uzupełnienie brakującej części zagospodarowania działki 806/6 (chodniki, uzupełnienie nawierzchni drogi wewnętrznej i miejsc postojowych dla samochodów osobowych), podział kompleksu zabudowań ZSZ nr 1 na strefy pożarowe, wydzieleń ewakuacyjnych klatek schodowych w budynku głównym i dostosowanie ich do wymogów przepisów p.poż.,.

Wg Klasyfikacji Obiektów Budowlanych budynek zaliczany jest do budynków budownictwa ogólnego. . Składa się z zespołu 3-ch budynków połączonych komunikacyjnie stanowiących jedną całość.

W skład kompleksu wchodzi następujące budynki :

- główny o funkcji oświatowej (szkoła) - podpiwniczony,
- łącznik jednokondygnacyjny - niepodpiwniczony,
- sala gimnastyczna – jednokondygnacyjna z poddaszem – niepodpiwniczony,
- częściowo urządzony teren działki 806/6

Budynek główny jest obiektem wolnostojącym połączonym łącznikiem z arkadami z budynkiem sali gimnastycznej.

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.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano na zlecenie Starostwa Powiatowego w Brzegu.

Projekt opracowano w oparciu o:

- podkład geodezyjny w skali 1:500
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg p.poż. (Dz.U.09.124.poz. 1030)
- Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r nr 75,poz.690 z późniejszymi zmianami)
- Prawo ochrony środowiska (Dz.U.z 2001r nr 62 , poz 627 z późniejszymi zmianami)
- ustawa „o drogach publicznych” (Dz.U. z 2000r nr 71, poz.838)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz.U. z 1999r nr 43, poz. 430)
- Prawo wodne (Dz.U. Dz 2001r nr 115,poz.1229)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury „, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz.U. 2003r nr 120,poz.1133)
- literatura techniczna

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu adaptacji istniejącej drogi i dostosowanie jej do wymogów przepisów p.poż, uzupełnienie chodników łączących wyjścia z budynku głównego z utwardzonymi nawierzchniami drogi i chodników, uzupełnienie ogrodzenia działki, wykonanie placu rekreacyjnego wraz z ławkami, studni chłonnej w celu odwodnienia dachu sali gimnastycznej, montaż stojaków na rowery przy wyjściu klatki głównej od strony wschodniej budynku głównego, uzupełnienie nawierzchni drogi wewnętrznej i miejsc postojowych, podział kompleksu zabudowań ZSZ na strefy pożarowe, wydzielenie ewakuacyjnych klatek schodowych w budynku głównym i dostosowanie ich do wymogów p.poż..

2.0. DANE OGÓLNE, TECHNICZNO-UŻYTKOWE I WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

2.1. Dane ogólne

Zespół budynków położony jest w Brzegu przy ul. Słowiańskiej 18 w zabudowie zwartej. Kompleks zabudowań wykonano metodą tradycyjną (ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej na zaprawie cem-wap o gr. 2 c cm, wewnętrzne nośne o gr. 1c i 38 cm, ściany piwnic z cegły pełnej o gr. 2 c; stropy DZ-3 i DZ-5. Dachy budynku głównego i sali gimnastycznej o konstrukcji drewnianej –wielospadowej. Łącznik nakryty stropodachem.

2.2. Dane techniczno-użytkowe zespołu budynków:

- Powierzchnia zabudowy

budynek główny	-	1.329,50 m ²
łącznik z salą gimnastyczną	-	839,65 m ²
razem		2.169,15 m ²

- kubatura zespołu

budynek główny	-	20.607,25 m ³
łącznik z salą gimnastyczną	-	4.408,16 m ³
razem	-	25.015,41 m ³

Wszystkie segmenty połączone są komunikacyjnie

Dane dotyczące konstrukcji rozpatrywane zespołu budynków

- technologia - tradycyjna ,
- fundamenty - ławy żelbetowe, wylewane
- układ ścian nośnych - poprzeczny
- ściany piwnic - murowane z cegły pełnej na zapr. cem-wap o gr. 38 cm
- ściany podłużne osłonowe - murowane z cegły pełnej j.w gr 38 cm
- ściany szczytowe - murowane z cegły pełnej j.w. o gr 38 cm,
- ściany wewnętrzne nośne - z cegły pełnej na zapr. cemwap gr 25 cm,
- dachy - bud. główny i sala gimnastyczna o drewnianej wielospadowej konstrukcji
- ścianki działowe - z cegły dziurawki na zaprawie cem. Gr 6,5; 12 i 18 cm (2x6,5 cm + pustka powietrzna)
- schody - żelbetowe, wylewane na mokro, zewnętrzne betonowe wylewane na mokro
- stropy - gęstożebowe, żelbetowe typu DZ-3 i DZ-5
- stropodach - wentylowany z płyt bytomskich o dł. 3,0 m na ściankach ażurowych,
- pokrycie dachu - dachówka ceramiczna, papa na lepiku asfaltowym, blacha dachówkopodobna

- stolarka - drewniana
- izolacje - pozioma 2xpapa na lepiku
pionowa powłokowa z mas asfaltowej
- posadzki - w zespołach sanitarnych – lastryko
w pomieszcz. piwnicz. – cementowe
w pom..mieszkalnych., korytarzach, cz. admini.,
jadalnia, świetlicy – płytki PCW
holl – lastryko wielobarwne
- okładziny ścian - węzły sanitarne, pom. kuchni – płytk ceramiczne
- tynki - wewnętrzne i zewnętrzne kat. III gładkie,
nakrapiane, malowane

2.3. Opis p.poż.

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania w budynku Zespołu Szkół Zawodowych w Brzegu przy ul. Słowiańskiej jest:

- 1) projekt podziału kompleksu zabudowań na strefy pożarowe,
- 2) wydzielenia ewakuacyjnych klatek schodowych budynku głównego oraz dostosowania do wymagań istniejących warunków ewakuacji,
- 3) projekt drogi pożarowej zapewniające dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do budynków ZSZ.

Projekt nie obejmuje nie użytkowanego poddasza budynku głównego szkoły, oraz nie użytkowanej drugiej kondygnacji zlokalizowanej w budynku Sali gimnastycznej.

2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem
- wizja lokalna
- uzgodnienia ustne z inwestorem
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

3. Opis stanu istniejącego w zakresie niniejszego projektu

Przedmiotowy kompleks zabudowań nie jest podzielony na strefy pożarowe. Obiekty nie wyposażone w stałe urządzeń gaśnicze, system sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego

systemu ostrzegawczego, instalacje wodociągowe przeciwpożarowe, urządzenia oddymiające, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych.

Kompleks zabudowań ZSZ nie posiada dróg pożarowych.

- Budynek szkoły

Główne klatki schodowe w budynku szkoły otwarte za wyjątkiem odrębnej klatki prowadzącej na strych budynku. Biegi schodowe prowadzące do piwnic posiadają stopnie o wysokości równej 18cm. Stopnie pozostałych biegów schodowych o wysokości 16, 17cm. Na zejściu do piwnicy jednej z klatek usytuowano pomieszczenie dla pedagoga. Na drogach komunikacji ogólnej głównie w piwnicy ustawione szafki ubraniowe dla uczniów.

- Łącznik i sala gimnastyczna

Szerokość wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz bądź do innej strefy pożarowej niezgodna z obowiązującymi przepisami.

W ramach przeprowadzanych prac polegających na dostosowaniu obiektu do przepisów p.poż. w zakresie opisanym w pkt. 1 niniejszego opracowania należy: doprowadzić wysokość stopni do maksymalnej 17,5cm, zlikwidować szafki ubraniowe uczniów z dróg komunikacji ogólnej, usunąć pomieszczenie pedagoga z klatki schodowej, podzielić kompleks zabudowań na strefy pożarowe, wydzielić pożarowo klatki schodowe, zapewnić zgodne z przepisami warunki ewakuacji z kompleksu zabudowań ZSZ, zamurować dwa otwory okienne w auli, wstawić w obiektach drzwi o odpowiednich wymiarach, doprowadzić drogi pożarowe do obiektów ZSZ.

4. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, usytuowanie)

a. Gabaryty

○ Budynek szkoły

- liczba kondygnacji 4 nadziemne + 1 podziemna
- powierzchnia zabudowy 1938,0m²
- wysokość budynku 18,00m

- Łącznik

- liczba kondygnacji 1 nadziemna
- powierzchnia zabudowy 256,7m²
- wysokość budynku 5,55m

- Sala gimnastyczna

- liczba kondygnacji 2 nadziemne
- powierzchnia zabudowy 341,0m²
- wysokość budynku 10,75m

b. Konstrukcja

Budynki wykonane w technologii tradycyjnej- ściany murowane z cegły pełnej gr 52;38;25 cm na zaprawie cem-wap M7. Stropy między kondygnacyjne 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, karpiówką w koronkę, dach sali gimnastycznej blacho dachówką. Oba dachy po rewitalizacji ocieplone wełną mineralną gr 20 cm. Stropodach łącznika kryty papą.
- c. Usytuowanie
- Budynki zlokalizowane na dz. nr 806/6. Lokalizację budynku przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki dołączonym do niniejszej dokumentacji technicznej.
- Istniejące budynki względem działek sąsiednich zlokalizowano w odległościach:
- od strony północno- zachodniej- 5m od Sali gimnastycznej, 51m od budynku szkoły (granica z działką nr 805)
 - od strony północno- wschodniej- 55m (granica z działką nr 495)
 - od strony południowo- wschodniej- 21m (granica z działką nr 818/5)
 - od strony południowo- zachodniej- budynek w granicy (granica z działką nr 810/1 i 810/4)
5. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji
- Wg pkt. 2 niniejszego opracowania.
- Wysokość budynku:
- szkoły- 18,00m- **budynek średniowysoki**
 - łącznika- 5,50m- **budynek niski**
 - Sali gimnastycznej- 11,05- **budynek niski**
6. Odległość od obiektów sąsiadujących
- Lokalizację budynku przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki dołączonym do niniejszej dokumentacji technicznej.
- Usytuowanie przedmiotowego obiektu względem najbliższych obiektów sąsiednich:
- od strony północno- zachodniej- ok. 22m od Sali gimnastycznej, ok. 66,5m od budynku szkoły do budynków mieszkalnych wielorodzinnych
 - od strony południowo- wschodniej- ok. 34m od kamienicy mieszkalnej
 - od strony południowo- zachodniej- ok. 12,8m od kamienicy mieszkalnej; sala gimnastyczna styka się istniejącymi garażami na dz. nr 810/4
7. Parametry pożarowe występujących substancji palnych
- W obiekcie nie będą używane substancje palne niebezpieczne pożarowo.
8. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego
- Cały kompleks budynków ZSZ zakwalifikowano do kategorii ZL III / ZL I - budynek użyteczności publicznej. Część pomieszczeń piwnic o funkcji PM.
- Dla budynków kategorii ZL nie określa się obciążenia ogniowego.
- Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń piwnic PM łącznie z archiwami zlokalizowanymi w piwnicach nie przekracza 2000 MJ/m².
9. Kategoria zagrożenia ludzi i przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach
- Budynek szkoły wraz częścią łącznika- sala dydaktyczna i zaplecze higieniczno-sanitarne boisk sportowych zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, budynek sali

gimnastycznej do kategorii ZLI jako budynki oświaty (użyteczności publicznej). W piwnicy budynku szkoły występuje strefa PM oraz ZLIII.

Maksymalne liczby osób przebywających na kondygnacjach:

LP.	BUDYNEK	KONDYGNACJA	MAKS. LICZBA OSÓB
1	SZKOŁA	piwnica	50
		parter	180
		I piętro	240
		II piętro	240
		Strych	nieużytkowany
2	ŁĄCZNIK	Sala lekcyjna	50
		parter- zaplecze hig.- sanit. boisk	32
		parter- zaplecze hig.- sanit. Sali gimnastycznej	32
3	SALA GIMNASTYCZNA	parter	150
		piętro	nieużytkowany

10. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych
Zagrożenie wybuchem nie występuje.

11. Podział obiektu na strefy pożarowe

Kompleks zabudowań stanowi trzy strefy pożarowe:

- I. **Budynek szkoły i łącznik** - jedna strefa ZLIII. Strefa obejmuje część ZL piwnic, 3 kondygnacje nadziemne, pomieszczenia zlokalizowane w łączniku - pomieszczenie do prowadzenia zajęć dydaktyczno wychowawczych oraz zaplecze higieniczno- sanitarne boisk sportowych o powierzchni 4813,3m²
- II. **Budynek sali gimnastycznej** wraz z częścią łącznika przeznaczoną na zaplecze higieniczno- sanitarne sali gimnastycznej- ZL I o powierzchni 382,9m²
- III. **Strefa PM** obejmuje pozostałą część piwnic z pomieszczeniami technicznymi, magazynowymi i archiwum o powierzchni 241,7m²

Wymienione strefy oddzielono ścianami REI 120 i drzwiami EI 60 oraz stropami REI 60. Zaprojektowano pas 2,0 m w ścianach zewnętrznych na granicy stref pożarowych.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku wielokondygnacyjnym średniowysokim, zaliczonego do kategorii ZLIII wynosi 5000m², natomiast w budynku niskim zaliczonym do kategorii ZLI 8000m². W budynku zostały zachowane wielkości stref pożarowych.

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

- Budynek szkoły + część budynku łącznika

Dla budynku o czterech kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej budynku zgodnie z § 212 ust. 2 „warunków technicznych”.

Dla budynku średniowysokiego, zaliczonego do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 2000 MJ/m² – dla pomieszczeń piwnic łącznie z archiwami zlokalizowanymi w piwnicach wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej budynku zgodnie z § 212 ust. 4 „warunków technicznych”.

Dla budynku w całości przewidziano klasę B.

Dla klasy odporności pożarowej budynku wymienionej powyżej poszczególne elementy budowlane powinny posiadać odporność ogniową jak w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
"B"	R120	R30	REI60	EI60	EI30	RE30

Wszystkie elementy budynku spełniają wymagania określone w powyższej tabeli oraz warunek nie rozprzestrzeniania ognia (NRO) – konstrukcja główna budynku spełnia wymagania dla R120, konstrukcja dachu nie spełnia wymagania dla R30, przekrycie dachu nie spełnia wymagania dla RE30, ściany zewnętrzne o parametrach EI60, strop budynku spełnia wymagania REI60. Konstrukcja dachu budynku szkoły nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Inwestor zlecił odrębne opracowanie dotyczące remontu dachu budynku.

- Budynek sali gimnastycznej + część budynku łącznika

Dla budynku niskiego dwukondygnacyjnego, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZLI wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej budynku zgodnie z § 212 ust. 3 „warunków technicznych”.

Budynek w całości zakwalifikowano do klasy C.

Dla klasy odporności pożarowej budynku wymienionej powyżej poszczególne elementy budowlane powinny posiadać odporność ogniową jak w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
"C"	R60	R15	REI60	EI30	EI 15	RE15

Wszystkie elementy budynku spełniają wymagania określone w powyższej tabeli oraz warunek nie rozprzestrzeniania ognia (NRO) – konstrukcja główna budynku spełnia wymagania dla R60, strop budynku spełnia wymagania dla REI60, ściana zewnętrzna spełnia wymagania dla EI30.

Na podstawie §218 ust. 1 zaprojektowano przekrycie dachu budynku niższego nad salą lekcyjną ZL III o odporności ogniowej RE30 w pasie 8,0 m od ściany z oknami budynku szkoły.

Nad ZL I zaprojektowano przekrycie dachu RE 15 - stropodach łącznika 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; istniejąca konstrukcja dachu posiada odporność R60.

Kondygnację piwnic budynku oddzielono od kondygnacji nadziemnych ścianami i stropami REI 60 oraz drzwiami EI 30 klatek schodowych i drzwiami wejścia z piwnic do holu na parterze.

13. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe

W budynku łącznika- sala lekcyjna przeznaczona na pobyt do 50 osób ma istniejące wyjście o wymiarach 2,25m x 2,20m w świetle ościeżnicy bezpośrednio na zewnątrz. Ponadto sala lekcyjna łącznika łączy się z holem głównym budynku szkoły drzwiami o 1,40m x 2,05m

W budynku sali gimnastycznej przeznaczonej na pobyt powyżej 50 osób zapewniono dwa wyjścia na zewnątrz oddalone od siebie o ponad 5m; wymiary wyjść na zewnątrz w świetle ościeżnicy projektowane oraz istniejące o wymiarach co najmniej 1,40m x 2,05m. W strefie pożarowej ZL I zaprojektowano drugie wyjście ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku sali gimnastycznej.

W budynku szkoły spełniono warunki ewakuacji wg wymagań „warunkach technicznych”- zapewniono przejście ewakuacyjne w pomieszczeniach stref pożarowych ZL III oraz ZL I o długości poniżej 40 m (przy wymaganej 40 m)

Wymagania dotyczące dopuszczalnej długości dojsć ewakuacyjnych w budynku określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
1	2	3
ZL III	30 ²⁾	60
ZL I	10	40

1) Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

2) W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

W budynku głównym na projektowanych kondygnacjach są spełnione wymagania dotyczące zachowania dopuszczalnej długości dojsć ewakuacyjnych określone w w/w tabeli.

W częściach budynku głównego o jednym dojściu zapewniono długość dojścia poniżej 20m. Zaprojektowane długości dojsć ewakuacyjnych nie przekraczają 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej przy jednym dojściu.

Zapewniono wymagane wymienione w tabeli długości dojsć ewakuacyjnych przy dwóch kierunkach ewakuacji.

Drzwi wejściowe do pomieszczeń użytkowych posiadają w świetle ościeżnicy szerokość co najmniej 0,9 m a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m oraz wysokość 2 m.

Drzwi dwuskrzydłowe zewnętrzne na drogach ewakuacyjnych posiadają szerokości skrzydła głównego nie mniejszej niż 0,90 m.

Drzwi wejściowe do klatki schodowej budynku posiadają w świetle ościeżnicy szerokość co najmniej 1,20 m.

Spełniony jest warunek szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.

Drzwi do pomieszczeń nie zawężają po ich otwarciu wymaganej szerokości 1,4 m poziomych dróg ewakuacyjnych.

Ściany obudowy korytarzy posiadają klasę odporności ogniowej EI 15.

Klatki schodowe budynku głównego zaprojektowano spełniając wymagania § 245, 256 - klatki obudowane ścianami REI 60, zamykane drzwiami EI 30 oraz wyposażone w urządzenia do usuwania dymu.

Wyjście z obu klatek prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Biegi i spoczniki schodów istniejące z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej co najmniej R 60.

Schody stałe w budynku w zależności od ich przeznaczenia spełniać powinny warunek granicznych wymiarów określony w tabeli:

Przeznaczenie budynków	Minimalna szerokość użytkowa (m)		Maksymalna wysokość stopni (m)
	biegu	spocznika	
1	2	3	4
Budynki użyteczności publicznej	1,20	1,50	0,175

W budynku szerokość użytkowa biegów oraz szerokość użytkowa spoczników w klatkach schodowych powinna wynosić nie mniej niż określono to w powyższej tabeli.

W budynkach łączną szerokość użytkową biegów oraz łączną szerokość użytkową spoczników w klatkach schodowych powinna wynosić co najmniej 0,6 m na 100 osób na kondygnacji oraz nie mniej niż określono to w powyższej tabeli. Dla do 300 osób na I, II piętrze łączna szerokość użytkową biegów oraz spoczników powinna wynosić 1,80 m.

Spełniony jest warunek ilości do 17 stopni w jednym biegu schodów stałych obu klatek schodowych.

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

W budynku istnieje wyjście na dach umożliwiające dostęp na dach i do urządzeń technicznych tam zainstalowanych zlokalizowane na strychu budynku szkoły (ok. w połowie długości budynku). Dojście na strych osobną klatką schodową łączącą wyłącznie strych z 2 piętra budynku.

Oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane w obiekcie na drogach ewakuacji (korytarzach) bez oświetlenia naturalnego.

14. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, a w szczególności stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Budynek główny szkoły wymaga wewnętrznej instalacji wodociągowej z hydrantami wewnętrznymi oraz urządzeń oddymiających klatek schodowych.

Projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej z hydrantami wewnętrznymi stanowił będzie odrębne opracowanie.

Główne klatki schodowe budynku szkoły wyposażone w system oddymiania.

I klatka schodowa

pow. rzutu poziomego - $9,22 \times 6,50 = 59,93 \text{ m}^2$

wymagana powierzchnia do oddymiania $5\% \times 59,93 = 3,00 \text{ m}^2$

Zaprojektowano 2 poliwęglanowe klapy oddymiające o wymiarach 100x200cm oparte na podstawie stalowej, ocynkowanej prostej o wysokości $h=35\text{cm}$. Powierzchnia czynna oddymiania, zgodnie z AT 15 - 4372/2006 wynosi $1,50 \text{ m}^2$. Skrzydło klapy otwierane jest siłownikiem elektrycznym ZA 155/800-BSY+HS (24VDC / 1500N / 800mm / 2,5A). Powierzchnia geometryczna klapy dymowej wynosi $2,00 \text{ m}^2$

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej oddymiania powierzchnia nawiewu winna być o 30% większa od pow. geometrycznej otworu oddymiającego. Zapewniono nawiew przez:

- drzwi zewnętrzne $1,2 \times 2,05 = 2,46 \text{ m}^2$
- 2 okna klatki na parterze $2 \times 1,09 \times 1,86 = 4,05 \text{ m}^2$

razem powierzchnia otworów nawiewających

$$2,87 + 4,06 = 6,93 \text{ m}^2 > 4,00 \times 1,30 = 5,2 \text{ m}^2$$

II klatka schodowa

pow. rzutu poziomego - $9,22 \times 6,50 = 59,93 \text{ m}^2$

wymagana powierzchnia do oddymiania $5\% \times 59,93 = 3,00 \text{ m}^2$

Zaprojektowano 2 poliwęglanowe klapy oddymiające o wymiarach 100x180cm oparte na podstawie stalowej, ocynkowanej prostej o wysokości $h=35\text{cm}$. Poliwęglanowa klapa dymowa o wymiarach 180x100/35[cm] oparta na podstawie stalowej, ocynkowanej, prostej o wysokości $h=35\text{cm}$. Powierzchnia czynna oddymiania, zgodnie z AT 15 - 4372/2006 wynosi $1,35 \text{ m}^2$. Skrzydło klapy otwierane jest siłownikiem elektrycznym ZA 155/800-BSY+HS (24VDC / 1500N / 800mm / 2,5A). Powierzchnia geometryczna klapy dymowej wynosi $1,80 \text{ m}^2$.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej oddymiania powierzchnia nawiewu winna być o 30% większa od pow. geometrycznej otworu oddymiającego. Zapewniono nawiew przez:

- drzwi zewnętrzne $1,4 \times 2,05 = 2,87 \text{ m}^2$
- 2 okna klatki na parterze $2 \times 1,09 \times 1,86 = 4,05 \text{ m}^2$

razem powierzchnia otworów nawiewających

$$2,87 + 4,06 = 6,93 \text{ m}^2 > 3,60 \times 1,30 = 4,68 \text{ m}^2$$

15. Wyposażenie w gaśnice

Wymagane jest wyposażenie budynku w podręczny sprzęt gaśniczy.

Przewidziano wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego **2 kg** (lub 3 dm^3) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, **na każde 100 m^2** powierzchni strefy pożarowej kategorii zagrożenia ludzi ZLIII budynku.

Oznakowanie na potrzeby informacji o rozmieszczeniu sprzętu pożarniczego wykonać należy zgodnie z PN-92/N-01256/01.

16. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla budynku **szkoły** jako budynku użyteczności publicznej o kubaturze brutto powyżej 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m² **wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s**. Zapewnić ją należy z dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub z zapasu wody 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Dla budynku **sali gimnastycznej** o kubaturze brutto poniżej 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej poniżej 1000 m² **wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s**.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego powinna być zapewniona przez co najmniej 2 godziny, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), powinna wynosić co najmniej:

- a) dla hydrantu nadziemnego DN 80 - 10 dm³/s;
- b) dla hydrantu podziemnego DN 80 - 10 dm³/s.

Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej powinny mieć możliwość ich odłączania zasuwami od sieci, które pozostawać winny w położeniu otwartym.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe powinny być rozmieszczone przy zachowaniu odległości:

- a) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- b) od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- c) od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Zapewnienie wymaganej ilości wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla w/w budynków stanowią zainstalowane na sieci istniejącej **hydranty zewnętrzne o średnicy DN 80** przedstawiony na planie sytuacyjnym

Kompleks zabudowań ZSZ objęty zasięgiem dwóch hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na dz. nr 806/6 w odległości 7,0m od budynku szkoły i <75m do budynku Sali gimnastycznej; oraz w ulicy Słowiańskiej w odległości ok. 55m od budynku szkoły i ok. 11m od budynku Sali gimnastycznej.. W trakcie prac budowlanych zweryfikować wydajność hydrantów zewnętrznych w przypadku wydajności mniejszej niż wymagana zaprojektować hydranty spełniające wymagania.

17. Drogi pożarowe

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego jest wymagana dla budynku zawierającego strefę kategorii zagrożenia ludzi ZLI oraz dla budynku średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

W części poza opracowaniem na działce nr 817 istniejąca droga (własność gminy miasta Brzeg) spełnia wymagania dla dróg pożarowych.

Droga pożarowa dla części ZLIII- budynek szkoły wraz z częścią łącznika została zaprojektowana zgodnie z całym zakresem rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Przebieg drogi pożarowej dla części ZLIII pokazano na projekcie zagospodarowania działki.

Zapewniono wzdłuż dłuższej strony budynku głównego szkoły, szerokość 4,0 m jezdni, promień skrętu 11,0 m, odległość od budynków ponad 5,0 m wymagany nacisk osi na jezdnię 100 kN. Droga pożarowa posiada wyjazd na ul. Wyszyńskiego i Słowiańską.

Drogę pożarową dla części ZLI- budynek sali gimnastycznej wraz z częścią łącznika stanowi istniejąca ul. Słowiańska, która spełnia wymagania rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Dla strefy pożarowej ZL I budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, zapewniono połączenie z istniejącą drogą pożarową (ul. Słowiańska) wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, (około 20 m) w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do tej strefy pożarowej.

Istniejąca ul. Słowiańska będąca drogą pożarową przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku (strefy ZLI). Ulica oddalona od budynku Sali gimnastycznej o ok. 10m, Między ul. Słowiańską a budynkiem Sali gimnastycznej znajdują się przeszkody o wysokości ponad 3m: dwie latarnie uliczne i drzewo iglaste.

Likwidacja w/w przeszkód o wysokości powyżej 3m wg odrębnych ustaleń i opracowań.

Opracował: Sławomir Śliwka

.....

Projektant: inż. Józef Śliwka

.....

3.0. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. Zagospodarowanie działki 806/6

3.1.1.Droga wewnętrzna

W celu dostosowania drogi wewnętrznej do obowiązujących przepisów p.poż. należy poszerzyć fragment drogi położony w odległości 2,86 m od szczytu budynku północno-wschodniego . W tym celu należy:

- rozebrać zewnętrzne krawężniki i ławy i na odcinku poszerzenia,
- wykonać koryto pod poszerzenie o gł. 30 cm (bez naruszenia przylegającej bieżni),

- osadzić krawężniki betonowe 20x30 cm na ławie betonowej pod projektowane poszerzenie,
- zagęścić grunt w korycie pod warstwy konstrukcyjne drogi,
- wykonać podsypkę piaskową gr 10 cm po zagęszczeniu,
- wykonać warstwę dolną z tłucznia kamiennego 31,5-636 mm o gr. 15 cm,
- wykonać warstwę górną klinującą o gr 8 cm z tłucznia kamiennego,
- ułożyć nawierzchnię z kostki POLBRUCK gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej,
- od strony południowo-wschodniej wzdłuż budynku głównego wykonać na istniejącej podbudowie wykonać nawierzchnię drogi i miejsc postojowych na samochody osobowe,

3.1.2. Ogrodzenie

Istniejące ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych działki przebiegające wzdłuż granic północno-wschodniej oraz południowej wymaga gruntownej naprawy. Istniejące ogrodzenie z siatki wzdłuż granicy południowej należy rozebrać i wykonać nowe na cokole betonowym o wym. 0,2x1,1 m.

Ogrodzenie wzdłuż granicy północno-wschodniej (ul. Robotnicza).

Istniejące ubytki w cokole istniejącym uzupełnić betonem B 20. W obu przypadkach ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych wymienić. Wysokość ogrodzenia z siatki 1,50 m.

3.1.3. Chodniki i place.

Projektuje się chodniki łączące wejścia do budynku głównego z istniejącymi chodnikami o szerokości 3 m oraz drogą wewnętrzną i projektowanym placem od strony południowo-zachodniej we wnęce ograniczonej budynkami sali gimnastycznej, łącznika i budynkiem głównym. Chodniki i plac projektuje się o nawierzchni z kostki POLBRUCK gr 6 cm na podsypce piaskowej i warstwie dolnej wykonanej z kłînca kamiennego o gr. 8 cm. Plac i chodniki ograniczone obrzeżami chodnikowymi 8x30 cm. Na wykonanym placu zamontować ławki, natomiast stojaki na rowery zamontować wzdłuż ściany południowo-wschodniej budynku głównego w pobliżu wyjścia z głównej klatki schodowej. Istniejący wyjazd na ul. Wyszyńskiego i Słowiańską odrestaurować (bramy i słupki bram).

3.2. Roboty adaptacyjne uwzględniające wymagania p.poż. w budynku głównym.

3.2.1. Piwnice

- korytarz komunikacyjny pomiędzy klatkami

w ścianach poprzecznych korytarza powiększyć otwory do wym. 140x210 cm poprzez wykonanie nowych przesklepień na belkach stalowych z 2xI200 – szt 4 oraz 1 szt o wym. 90x205 cm – belki stalowe 2xI200 mm. W otworze 90x205 zamontować drzwi 90x205 o EI 30. W dwóch ścianach poprzecznych sąsiadujących z klatką główną drzwi dwuskrzydłowe o wym. 140x210cm o EI 30. W przejściu pomiędzy klatką główną a korytarzem komunikacyjnym rozebrać ścianę i zamontować ściankę aluminiową z dwoma drzwiami dwuskrzydłowymi (odporność ogniowa ścianki i drzwi EI30). W przejściu do drugiej klatki zamontować ściankę aluminiową z drzwiami dwuskrzydłowymi o wym. 1,8x2,10 (dla ścianki i drzwi EI30). Biegi schodowe łączące poziom piwnicy z poziomem terenu należy dostosować tak aby wysokość stopni schodowych wynosiła max. 17,5 cm. Istniejącą okładzinę stopni zerwać, wykonać podłoże wyrównujące z zaprawy cementowej a następnie obłożyć stopnie antypoślizgowymi płytkami gress na kleju. Dotyczy to II-giej klatki.

- **poziom klatek schodowych = poziomowi terenu od strony południowo-wschodniej**
W klatce głównej osadzić nowe drzwi drewniane o wym.140x205 cm i odporności ogniowej EI60. W klatce drugiej powiększyć otwór drzwiowy poprzez wykonanie nowego przesklepienia 3xI200 i osadzenie drzwi 140x205 cm o EI 60. Drzwi jak i okna muszą być wyposażone w siłowniki łańcuchowe umożliwiające nawiew dla systemu oddymiania.

3.2.2.Poziom parteru

Wydzielenie klatek schodowych wykonać poprzez montaż ścianek aluminiowych z drzwiami dwuskrzydłowymi. Dla klatki głównej wymiar ścianki 650x330 cm z drzwiami 2x240x205 cm, dla drugiej klatki wymiar ścianki 240x313 cm z drzwiami dwuskrzydłowymi o wy 240x205 cm. Ścianki i drzwi o EI 30. Dodatkowe zamontować na drugiej klatce okna o EI 60 o wymiarach 285x205 cm i 276x205 cm. W klatce głównej wejście do WC wydzielić drzwiami 90x205 cm o EI 30. Wyjście na zewnątrz budynku od strony północno-zachodniej – osadzić nowe drzwi zewnętrzne o wym.230x201 wraz z naświetlem.

3.2.2.1. Łącznik

Wejście z holu budynku głównego do Sali lekcyjnej w łączniku – powiększyć otwór drzwiowy poprzez wykonanie nowego przesklepienia i osadzenia drzwi dwuskrzydłowych o wym. 140x205 cm.

- **zaplecze sanit. dla sali gimnastycznej**

Zamurować po dwa otwory okienne po obu stronach pomieszczenia sąsiadujące z zapleczem sanitarnym dla boisk

3.2.3.I-sze i II p. budynku głównego

Wydzielenie klatek na I-szym i drugim piętrze jak na parterze. Zmienia się wysokość okien na drugiej klatce 285x313 i 276x313 cm. Wejście do sanitariatów i strychu wydzielić drzwiami o wymiarach 90x205 cm o EI 30. Stropie n/II piętrem w obu klatkach wykonać po dwa otwory dla klap oddymiających : klatka główna 2x100x200 cm; druga klatka 2x100x180cm. Nad otworami do poziomu połaci dachowej wymurować ścianki z siporexu gr 12 cm i otynkować. Na wymurowanych ściankach oraz konstrukcji dachu (zwiększyć rostaw krokwi tak aby zmieściła się podstawa dla klap dymowych). Po zamontowaniu podstaw osadzić klapy oddymiające z poliwęglanu tak aby poziom osadzonej klapy był równy z poziomem płaszczyzny dachu. Klapy wyposażać w siłowniki uruchamiane przez system oddymiania.

4.0. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

4.1.Podbudowa

- podsypka piaskowa o gr 10 cm po zagęszczeniu,
- warstwa dolna z tłucznia kamiennego niesortowanego 31,5-63 mm o gr 15 cm, stabilizowana mechanicznie
- warstwa górna o gr 8 cm z tłucznia kamiennego klinującego i miału kamiennego, stabilizowana mechanicznie (również dla chodników i placu)
- poszerzenie nawierzchni drogi ograniczona krawężnikami betonowymi 20x30x100 koloru szarego na ławie betonowej B 15. Nawierzchnie miejsc postojowych ograniczone krawężnikiem betonowym 20x30x100 cm. Nawierzchnie chodników ograniczone obrzeżami trawnikowymi 8x30x100 cm i 20x30x100 cm na ławie betonowej B 15. Rozgraniczenie pomiędzy pasem drogi wewnętrznej a miejscami postojowymi krawężnikiem drogowym 30x20x100cm

4.2.Odwodnienie drogi

Nawiązać do istniejącego odwodnienia.

4.3.Nawierzchnia poszerzenia drogi

- Kostka betonowa POLBRUCK gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i piaskowej;

- Nawierzchnia chodników i placu kostka POLBRUCK gr 6 cm na posypce piaskowej
- **przed wjazdami na posesję 806/6 ustawić znaki stop w odległości 10 m od wjazdu oraz znaki ograniczające prędkość do 5 km/h.**

4.4. Ogrodzenie

Odtworzyć istniejące ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych. Od strony południowej granicy działki wykonać cokół betonowy z betonu B20 o wymiarach 0,2x110 cm (30 cm wystaje ponad teren). W cokole betonowym osadzić słupki stalowe. Odrestaurować bramę i słupki na obu wjazdach . Od strony północnej odrestaurować cokół murowany poprzez uzupełnienia betonem ubytków oraz wymienić ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych.

UWAGA: Po zakończeniu robót drogowych teren inwestycji należy doprowadzić do stanu pierwotnego, grunty przylegające do wykonanego pasa drogowego zrekultywować.



„PROKO-ART.” inż. Józef Śliwka
49-305 BRZEG
ul. ks. Makarskiego 33/15
NIP 747-154-43-35 tel. 513-090-524

METRYKA PROJEKTU

Temat : *INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA*

Branża: *ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA*

/Obiekt: *KOMPLEKS ZABUDOWAŃ ZSZ NR 1 ORAZ TEREN DZIAŁKI 806/6*

Adres: *49-300 BRZEG ul. Słowiańska 18 dz. nr 806/6*

Inwestor: *POWIAT BRZESKI 49-300 Brzeg ul. Robotnicza 20*

Opracował: *inż. Józef Śliwka*

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny

Brzeg lipiec 2012 r

OPIS TECHNICZNY

do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie zagospodarowania terenu wraz z drogą p.poż. i miejscami postojowymi dla samochodów osobowych oraz wydzielen ewakuacyjnych klatek schodowych budynku głównego i dostosowanie ich do wymogów p.poż.

Inwestor : Powiat Brzeski 49-300 Brzeg ul. Robotnicza 20

Adres obiekt

i lokalizacja : Zespół Szkół Zawodowych nr 1 49-300 Brzeg ul. Słówniańska 18 dz. nr 806/6

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Przedmiotem inwestycji jest uzupełnienie zagospodarowanie terenu działki 806/6 wraz z Wydzieleniem ewakuacyjnym klatek schodowych budynku głównego i dostosowanie ich wymogów p.poż.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Zabezpieczyć odpowiednio roboty ziemne przed ingerencją osób trzecich. Budowa będzie prowadzona na terenie użytkowanym, należy wydzielić teren objęty inwestycją..

Przestrzegać należy ogólnych zasad BHP szczególnie przy korzystaniu z maszyn i sprzętu budowlanego.

Istnieje zagrożenie potrącenia przez sprzęt budowlany w trakcie prowadzenia robót drogowych.

Występuje ryzyko porażenia prądem przy używaniu narzędzi i urządzeń elektrycznych. Istnieje możliwość zatrucia czy też podrażnienia przy wykonywaniu nawierzchni syntetycznych. W trakcie wykonywania robót związanych z wymianą konstrukcji dachu, pokrycia istnieje możliwość upadku lub wypadku spowodowanym przez upadające narzędzia bądź materiały użyte do robót

4. Wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzonych robót budowlanych

Tablica informacyjna, tablice ostrzegawcze (w razie konieczności), częściowe ogrodzenie placu budowy (np. wykopów) i oznakowanie miejsc szczególnie niebezpiecznych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie stanowiskowe, informacja o ryzyku zawodowym:

- wg oddzielnego instruktażu dotyczącego postępowania i ewakuacji
- odzież robocza i ochronna, obuwie gumowe, rękawice i okulary ochronne,
- bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi prowadzi kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona

6. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać w magazynie na terenie budowy. Pomieszczenia materiałów zgodnie z zasadami BHP-środki transportu indywidualnego.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zapewniających bezpieczną i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Pomosty i podesty, oporęczowanie przy wykopach. Wydzielenie placu budowy od istniejących użytkowanych budynków.

8. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja u kierownika budowy i inwestora.

Elektronarzędzia i sprzęt podręczny zabezpieczony w zamykanym pomieszczeniu.

Kierownik robót powinien dopilnować:

- rozmieszczenia sprawnego sprzętu gaśniczego,
- zapewnić możliwość wezwania pomocy (dostępny telefon),
- organizacji punktu pierwszej pomocy (apteczka),
- zapewnienie odpowiedniego oświetlenia

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 zagospodarowania terenu wraz z wykonaniem wydzieli ewakuacyjnych klatek schodowych w budynku głównym w branży architektoniczno – konstrukcyjnej dla działki nr 806/6 położonej w Brzegu przy ul. Słowiańskiej 18 zaprojektowany został zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant