

# **O S T P R O J E K T**

INWESTYCJE, PROJEKTY, SZKOLENIA

**Mirosław Grzyb**

07-410 Ostrołęka

ul. Piłsudskiego 4

tel. (029) 764 57 99

egz. 5

## **PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM oraz projekt zagospodarowania działki**

**Inwestor:** Urząd Gminy  
Płoniawy-Bramura

**Adres budowy:** działka nr 137/2  
Węgrzynowo  
gm. Płoniawy-Bramura

Zespół projektowy :

*projektant: mgr inż. Mirosław Grzyb*

*projektant: mgr inż. arch. Janusz Michał Królak*

*asystent projektanta: inż. Lilianna Fuksińska*

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## 1. Strona tytułowa

## 2. Materiały formalno-prawne

- decyzja nr 229/1/2007 wydana przez Starostę Makowskiego dnia 12.07.2007r.  
zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę str.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 str.
- uprawnienia projektanta str.
- oświadczenie projektanta str.

Opis techniczny

## 3. Część rysunkowa

Nr 1	Projekt zagospodarowania działki	1 : 500
Nr 2	Rzut parteru	1 : 100
Nr 2a	Rzut parteru - linie boisk	1 : 100
Nr 3	Rzut sali w poziomie +5.50m	1 : 100
Nr 4	Rzut więźby dachowej	1 : 100
Nr 5	Rzut dachu	1 : 100
Nr 6	Przekroje	1 : 100
Nr 7	Elewacje	1 : 100
Nr 8	Zestawienie okien i drzwi	1 : 100

# OPIŚ TECHNICZNY

## I. DANE OGÓLNE

**1. Przedmiot opracowania :** Projekt budowlany zamienny sali gimnastycznej z zapleczem socjalnym w Węgrzynie.

**2. Inwestor :** Urząd Gminy Płoniawy-Bramura

**3. Adres budowy :** działka nr 137/2  
Węgrzynowo  
gm. Płoniawy-Bramura

### **4. Podstawy opracowania :**

- a) umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Projektantem
- b) uzgodnienia z Inwestorem
- c) projekt budowlany sali gimnastycznej z zapleczem socjalnym w Węgrzynie, na który uzyskano pozwolenie na budowę nr 229/1/2007

### **5. Cel i zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze jest projektem zamiennym sali gimnastycznej z zapleczem socjalnym. Projekt pierwotny zakładał obiekt samodzielny, odsunięty od istniejącego budynku szkolnego 8,0m. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę Inwestor podjął decyzję o wykonaniu łącznika i zwiększeniu wymiarów sali (szerokość +0,90m, długość +1,20m).

## II. OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY

Istniejący budynek szkoły jest parterowy, częściowo podpiwniczony, wykonany w technologii murowanej, przykryty dachem wielospadowym. Obiekt składa się z sześciu sal lekcyjnych, niewielkiej sali gimnastycznej, biblioteki, pom. sanitarnych oraz pom. dla dyrektora i pedagogów. Dodatkowo w lewym skrzydle budynku znajdują się dwa mieszkania służbowe. W ostatnich latach Inwestor wymienił okna i wykonał nową elewację budynku.

Zaprojektowano łącznik scalający oba budynki w harmonijną całość. Połączenie istniejącego obiektu z projektowaną salą gimnastyczną przewidziano w miejscu okna doświetlającego korytarz, aby ograniczyć do minimum prace rozbiórkowe.

### III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Przedmiotowa działka jest położona w miejscowości Węgrzynowo. Znajduje się na niej budynek Publicznej Szkoły Podstawowej, boisko uniwersalne z przyległą bieżnią, oraz plac zabaw dla dzieci. Przy istniejącym budynku szkoły wykonane są chodniki oraz opaska z kostki betonowej.

Salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym zaprojektowano w głębi działki (6,80m od istniejącego budynku szkoły). Pierwotnie zaprojektowano salę gimnastyczną jak obiekt samodzielny. W celu umożliwienia komunikacji z istniejącą szkołą zaprojektowano łącznik z wygodnym holem wejściowym.

Projekt obejmuje również wykonanie wewnętrznej drogi ppoż. o szerokości 5,0m (z przyległymi miejscami parkingowymi) prowadzącej do placu rekreacyjnego o wym. 20,0m x 20,0m. Wszystkie wejścia do sali gimnastycznej połączono z placem rekreacyjnym oraz istniejącym chodnikiem przy szkole. Wokół projektowanego budynku wykonać opaskę z kostki betonowej.

Dokładną lokalizację przedstawiono na rys. nr 1.

#### Konstrukcja projektowanych nawierzchni:

##### ➤ chodniki

- kostka betonowa w kolorze czerwonym gr. 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
- podkład z chudego betonu B7,5 gr. 6cm
- podsypka z ubitego piasku gr. 5cm
- grunt rodzimy

##### ➤ droga ppoż. i plac rekreacyjny

- kostka betonowa w kolorze szarym gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
- podkład z chudego betonu B7,5 gr. 15cm
- podsypka z ubitego piasku gr. 10cm
- grunt rodzimy

## IV. ARCHITEKTURA

Przedmiotem opracowania jest sala gimnastyczna z zapleczem socjalnym o wymiarach boiska 24,9m x 12,6m, przekryta dachem dwuspadowym na dźwigarach stalowych (kąt nachylenia połaci 30°, pokrycie – płyty warstwowe z rdzeniem styropianowym). Zaprojektowano zaplecze socjalne połączone konstrukcyjnie i technologicznie z boiskiem (dach drewniany jednospadowy, kąt nachylenia połaci 30°). Zrezygnowano ze ściany oddzielającej salę gimnastyczną od przyległego korytarza, aby przestrzennie połączyć obie części. Uzyskano w ten sposób miejsce na zlokalizowanie wygodnych trybun dla publiczności. W celu umożliwienia komunikacji między istniejącym budynkiem szkolnym, a projektowaną salą gimnastyczną, zaprojektowano łącznik z wygodnym holem wejściowym. Dzięki temu kompleks tworzy harmonijną i funkcjonalną całość.

### Parametry wymiarowe sali gimnastycznej z zapleczem :

długość	- 25,63 m
szerokość	- 23,83 m
powierzchnia zabudowy	- 588,71 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	- 533,70 m <sup>2</sup>
kubatura	- 3177,72 m <sup>3</sup>
wewn. wysokość sali	- 7,20 m

### Parametry wymiarowe łącznika :

długość max.	- 16,00 m
szerokość max.	- 6,43 m
powierzchnia zabudowy	- 64,63 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	- 59,7 m <sup>2</sup>
kubatura	- 205,52 m <sup>3</sup>

### Program funkcjonalny :

1.1 Hol	- 53,4 m <sup>2</sup>
1.1a Proj. część korytarza	- 6,3 m <sup>2</sup>
1.2 Komunikacja + trybuny	- 93,0 m <sup>2</sup>
1.3 Sala gimnastyczna	- 313,7 m <sup>2</sup>
1.4 Wc niepełnosprawnych i nauczycieli	- 4,2 m <sup>2</sup>
1.5 Wc ogólnodostępne męskie	- 5,4 m <sup>2</sup>
1.6 Wc ogólnodostępne damskie	- 4,4 m <sup>2</sup>
1.7 Pokój nauczycieli w-f	- 18,8 m <sup>2</sup>
1.8 Magazyn	- 24,4 m <sup>2</sup>
1.9 Przedsionek 1	- 3,4 m <sup>2</sup>
1.10 Wc 1	- 1,9 m <sup>2</sup>
1.11 Szatnia 1	- 20,0 m <sup>2</sup>
1.12 Natryski 1	- 7,4 m <sup>2</sup>
1.13 Pomieszczenie porządkowe	- 4,9 m <sup>2</sup>
1.14 Przedsionek 2	- 3,4 m <sup>2</sup>

1.15 Wc 2	-	1,9 m <sup>2</sup>
1.16 Szatnia 2	-	20,0 m <sup>2</sup>
1.17 Natryski 2	-	7,4 m <sup>2</sup>
<hr/>		
Σ		593,9 m <sup>2</sup>

## V. KONSTRUKCJA

**1. Fundamenty** – żelbetowe wylewane z betonu B20 ( wymiary, kształt, zbrojenie i materiały -wg projektu konstrukcyjnego ).

### 2. Ściany

- zewnętrzne jednowarstwowe z bloczków gazobetonowych „YTONG” gr. 36,5cm odmiany PP3/0,5S na zaprawie ciepłochronnej
- wewnętrzne gr. 24cm i 12cm - z bloczków gazobetonowych „YTONG” na zaprawie cementowo-wapiennej M5.

UWAGA: Przy murowaniu ścian należy stosować się do zaleceń firmy „YTONG”.

**3. Słupy i filarki** – żelbetowe wylewane z betonu żwirowego B20 ( wymiary, kształt, zbrojenie i materiały -wg projektu konstrukcyjnego ).

**4. Podciagi** – żelbetowe wylewane z betonu żwirowego B20 ( wymiary, kształt, zbrojenie i materiały -wg projektu konstrukcyjnego ).

### 5. Nadproża

- wewnętrzne żelbetowe wylewane z betonu B20 (wymiary, kształt, zbrojenie i materiały -wg projektu konstrukcyjnego) lub prefabrykowane typu „L-19”
- zewnętrzne żelbetowe wylewane w kształtkach z gazobetonu „YTONG” ( wymiary, kształt, zbrojenie i materiały -wg. projektu konstrukcyjnego ) od strony zewnętrznej, wewnątrz U-kształtek, włożyć warstwę materiału izolacyjnego - styropianu gr. 4cm.

**6. Stropy** - prefabrykowane gęstożebrowe typu „TERIVA” i „TERIVA I bis” ( układ i zbrojenie -wg projektu konstrukcyjnego )

**7. Wieńce** - żelbetowe wylewane z betonu żwirowego B20, zbrojone podłużnie 4φ12 A-III, strzemiona φ6 A-0 co 30cm. Zewnętrzne obłożyć elementem ocieplającym firmy „YTONG” (wymiary, kształt i zbrojenie -wg projektu konstrukcyjnego )

**8. Kominy** wentylacyjne z bloczków wapienno-piaskowych o wym.25x25cm i przekroju kanałów wentylacyjnych Ø16cm. Od poziomu stropu nad parterem kominy obmurować cegłą klinkierową kl. 350 gr.12cm (zaprawa Ceresit CT 32), zakończyć czapą betonową i obrobić zgodnie ze sztuką budowlaną. Na otwory wentylacyjne założyć kratki w kolorze brązu.

## 9. Dach

- nad salą gimnastyczną – dwuspadowe dźwigary stalowe o kącie nachylenia połaci 30°, pokrycie – dachowe płyty warstwowe z rdzeniem styropianowym;
- nad zapleczem i łącznikiem – dach drewniany, kąt nachylenia połaci 30°, pokrycie - blacha trapezowa.

## VI. WYKOŃCZENIE

**1. Podłogi i posadzki** - zgodnie z opisem na rysunku nr 2 .

**2. Tynki wewnętrzne** - cementowo-wapienne szpachlowane gładzią gipsową.

**3. Okładziny wewnętrzne**

- w pomieszczeniach gdzie wymagana jest gładkość, zmywalność i nienasiąkliwość ścian (natryski, toalety) - glazura do wysokości min. 2.0m (klejona bezpośrednio do bloczków, po zagruntowaniu ściany środkiem gruntującym )
- w sali gimnastycznej, holu i wiatrołapie – tynk kamyczkowy do wysokości min. 2,0m

**4. Stolarka okienna i drzwiowa**

- drzwi wejściowe do budynku – aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym;
- drzwi wiatrołapu - PCV, szklone szkłem bezpiecznym;
- pozostałe drzwi wewnętrzne – płytowe;
- okna– drewniane lub PCV ( w sali gimnastycznej okna z poliwęglanem odpornym na uderzenie piłką, które można dodatkowo osłonić siatką ).

**5. Wykończenie zewnętrzne** - w kolorach nawiązujących do istniejącego budynku szkolnego :

- ściany - tynk mineralny strukturalny;
- cokół - tynk cokołowy na styropianie zabezpieczonym siatką.

**6. Obróbki blacharskie**

- podokienniki i inne obróbki - wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm w kolorze pokrycia;
- rynny i rury spustowe – PCV lub blacha stalowa powlekana, w kolorze pokrycia.

## VII. IZOLACJE

### 1. Izolacje przeciwilgociowe

- pozioma - w podłodze parteru – 2x papa asfaltowa na lepiku na gorąco
- pionowa - na ścianach fundamentowych do wys. 36cm nad poziomem terenu  
- zaprawa wodoszczelna CR 65 firmy Ceresit .

### 2. Izolacje termiczne

- ścian fundamentowych - styropian wodoodporny gr. 5cm
- stropu nad zapleczem - wełna mineralna 16cm
- dachu nad salą gimnastyczną – płyty warstwowe ze rdzeniem styropianowym gr. 20cm

### 3. Impregnacja drewna

Solidne wykonanie impregnacji drewna środkami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną jest jednym z warunków długości użytkowania budynku.

Drewno na elementy konstrukcyjne i wykończeniowe, powinny być impregnowane środkami posiadającymi atest ITB upoważniający do stosowania wewnątrz budynków mieszkalnych.

Impregnacja przeciwogniowa wg wytycznych zawartych w pkt. X.

### 4. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

- oczyszczenie stali do 2 stopnia czystości – piaskowanie;
- warstwa podkładowa z farby chlorokauczukowej do gruntowania, chromianowej, czerwonej, tlenkowej, KTM 1317-2210-30xx-xxx-40 mikrometrów suchej powłoki.

Do malowania używać farby mającej atesty ITB, przeznaczonej do konstrukcji stalowych.

## VIII. INSTALACJE

1. **Woda zimna** – przyłączy do istniejącej sieci w budynku szkoły
2. **Woda ciepła** – przyłączy do istniejącej kotłowni w budynku szkoły
3. **Kanalizacja** – przyłączy do projektowanego szamba
4. **Centralne ogrzewanie** – istniejąca kotłownia w budynku szkoły
5. **Energia elektryczna** – przyłączy istniejące
6. **Wentylacja**

W związku z przeznaczeniem obiektu należy wykonać wentylację mechaniczną w następujących pomieszczeniach:



- sanitariaty bez okien – 50m<sup>3</sup>/oczko i 25m<sup>3</sup>/h
- szatnie 4w/godz.
- natryskownie 5w/godz.
- sala gimnastyczna 50m<sup>3</sup>/1 osobę.

Dobór odpowiednich wentylatorów mechanicznych i nawiewników przedstawiono i opisano w projekcie sanitarnym.

W pozostałych pomieszczeniach zapewniono wentylację grawitacyjną. W celu usprawnienia wentylacji pomieszczeń bez okien, należy zastosować wentylatory ściennie uruchamiane wyłącznikiem światła.

## **IX. PRZYSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

W celu przystosowania budynku sali gimnastycznej dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, zastosowano następujące rozwiązania:

### **a) na zewnątrz budynku**

Wjazd na poziom parteru umożliwia pochylnia zlokalizowana przy wejściu głównym, o szerokości płaszczyzny ruchu 1,20m. Pochylnię należy wyposażać w krawężniki wysokości 7cm i obustronne poręcze umieszczone na wysokości 75cm i 90 cm od płaszczyzny ruchu. Poręcze powinny być przedłużone o 30cm poza płaszczyznę ruchu i zakończone w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

### **b) wewnątrz budynku**

- zaprojektowano toaletę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych, która należy wyposażać w komplet niezbędnych uchwytów;
- szerokość drzwi do pomieszczeń ogólnodostępnych dostosowano do szerokości wózków inwalidzkich

## **X. WYPOSAŻENIE SALI GIMNASTYCZNEJ**

W projekcie zaznaczono linie boisk oraz rozmieszczenie podstawowego wyposażenia sali :

- osprzętu do gry w koszykówkę, siatkówkę oraz piłkę ręczną,
- drabinek przyściennych.

Do prawidłowego funkcjonowania sali gimnastycznej niezbędne jest wyposażenie w sprzęt ruchomy (tj. materace, kozły, skrzynie, piłki itp.)

### **1. Linie boisk**

**a)** boisko do siatkówki ma wym. 9,00m x 18,00m

Szerokość linii 5cm. Oznaczone na rys.2a kolorem niebieskim.

**b)** boisko do koszykówki ma wym. 12,00m x 24,90m (ze względu na wymiar sali).

Szerokość linii 5cm. Oznaczone na rys.2a kolorem czerwonym.

**c)** boisko do piłki ręcznej ma wym. 12,00 x 22,50m (ze względu na wymiar sali), służyć będzie tylko do gier treningowych. Oznaczone na rys. 2a kolorem zielonym.

## 2. Tablice do koszykówki

Sala będzie wyposażona w 2 tablice profesjonalne i 4 tablice treningowe, których rozmieszczenie pokazano na rys. 2a.

Tablica profesjonalna o wym. 1,80m x 1,05m wykonana ze szkła akrylowego na konstrukcji składanej z napędem elektrycznym. Wymiary i sposób składania konstrukcji dostosowany do parametrów hali.

Tablica treningowa o wym. 1,20m x 0,90m wykonana ze szkła akrylowego mocowana do konstrukcji.

## 3. Słupki do siatkówki

Zaprojektowano osadzenie dwóch tulei do montażu słupków do gry w siatkówkę. Słupki wykonane są z aluminiowego profilu owalnego 100x120mm. Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07 – 2,43 umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintona.

## 4. Bramki do piłki ręcznej

Zlokalizowano dwie bramki do piłki ręcznej o wym. 3,00x2,00 ze wspornikami siatki. Wykonane są z profili aluminiowych lub stalowych 80x80mm. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne pozwalają na szybki demontaż oraz składanie bramki.

## 5. Drabinki gimnastyczne

W sali przewidziano 121 drabinek (o wym. 1,80m x 3,00m) o podwójnych polach ćwiczebnych. Zaprojektowano je wzdłuż zewnętrznej ściany, poniżej linii okien. Drabinki będą również pełnić rolę osłony grzejników.

## 6. Trybuny

Wzdłuż holu przewidziano miejsce na trybuny dla publiczności. Schodki trybun należy wykonać z betonu B12,5 i obłożyć gresem. Konstrukcję wsporczą ławek wykonać z kątowników 60x60x6mm i przykręcić do schodów w rozstawie max. 1,5m. Siedziska ławek tworzą cztery listwy drewniane 60x40mm.

Trybuny należy zabezpieczyć balustradą stalową o wysokości 1,1m i prześwicie między elementami pionowymi nie przekraczającym 0,12m. Wszystkie elementy stalowe – ocynkowane.

# XI. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

## 1. Strefy pożarowe.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową kategorii ZLI.

Budynek sali gimnastycznej stanowi razem z istniejącym budynkiem szkoły strefę pożarową ZL. I +II o powierzchni mniejszej od dopuszczalnej – łącznie powierzchnia strefy pożarowej wynosi 1218,3m<sup>2</sup>

## 2. Klasa odporności pożarowej budynku.

Budynek zaprojektowany jest w klasie D:

- Główna konstrukcja nośna (ściany) – REI60
- Ściany wewnętrzne działowe – EI60
- Konstrukcja dachu – b.kl.
- Przekrycie dachu – b.kl.
- Ze względu na wymaganie nierozprzestrzeniania ognia drewniane elementy więźby dachowej powinny być zaimpregnowane środkami ogniochronnymi do granicy niezapalności.

### Instalacje przeciwpożarowe:

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – hydrant 25 z węzłem 30m (wydajność 1 l/s)

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – zlokalizowany w pobliżu wejścia głównego do budynku (odcinający wszystkie obwody z wyjątkiem obwodów, które muszą zasilać urządzenia p.poż.).

Instalacja odgromowa – ochrona podstawowa.

## 3. Wymagania dla wystroju wnętrz

Wszystkie elementy wystroju wnętrz w pomieszczeniu sali gimnastycznej oraz na drogach ewakuacyjnych powinny być co najmniej trudnozapalne.

## 4. Warunki ewakuacji

Zaprojektowano 2 wyjścia ewakuacyjne z budynku spełniające parametry dróg ewakuacyjnych w zakresie dopuszczalnych długości i szerokości przejść i dojazdów. Liczba miejsc siedzących w rzędzie na trybunie nie przekracza 16.

5. **Droga pożarowa** – przewidziano drogę pożarową utwardzoną z placem manewrowym o wymiarach 20x20m umożliwiającą dojazd i zawracanie pojazdów ratowniczych.

6. **Zaopatrzenie wodne do gaszenia pożaru** – z istniejących hydrantów na sieci wodociągowej (wymagana wydajność min. 20 l/s)

## 7. Oznakowanie ewakuacyjne i sprzęt przeciwpożarowy.

Drogi ewakuacyjne i sprzęt przeciwpożarowy należy oznakować znakami bezpieczeństwa zgodnie z PN.

Budynek wyposażać w gaśnice proszkowe ABC w ilości co najmniej 2 kg środka gaśniczego na 100 m<sup>2</sup>.

## XII. UWAGI KOŃCOWE

1. Ze względu na możliwość występowania „kurzawki” prace fundamentowe należy prowadzić w okresie suchym.
2. W osi zewnętrznej ściany sali gimnastycznej należy wykonać wymianę gruntu

gliniastego na zagęszczoną pospółkę o  $I=0,66$  ( wg projektu konstrukcyjnego )

3. Wokół projektowanego budynku należy wykonać drenaż opaskowy - szczegóły rozwiązania zawarto w projekcie branży sanitarnej.  
Według ekspertyzy gruntowowodnej korzystne byłoby wykonanie drenażu opaskowego również wokół istniejącego budynku szkoły.
4. W celu umożliwienia dostępu na dach, należy wykonać drabinę zewnętrzną od strony północno-wschodniej ( od wys. min. 2,5m nad spocznikiem schodów ewakuacyjnych). Szerokość drabiny powinna wynosić min. 0,50m, a odstępy między szczeblami nie mogą przekraczać 0,30m. Poczynając od poziomu 3,00m nad spocznikiem, drabinę wyposażyć w obręcze ochronne rozmieszczone w rozstawie max. 0,80m z pionowymi prętami w rozstawie max. 0,30m. Górne końce bocznic drabiny powinny być wyprowadzone min. 0,75m nad poziom wejścia . Należy pamiętać o umożliwieniu zejścia z drabiny zarówno na dach nad salą gimnastyczną, jak i nad zapleczem socjalnym.

Zespół projektowy :

*projektant: mgr inż. Mirosław Grzyb*

*projektant: mgr inż. arch. Janusz Michał Królak*

*asystent projektanta: inż. Lilianna Fuksińska*