

**USŁUGI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWE**  
**„PRZEKRÓJ”**

ul. 1-go Maja 44 A, 07-130 Łochów  
NIP: 824-148-03-65, Regon: 140231120  
tel. 0-602-210-176, e-mail: przekroj.stys@wp.pl

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDOWA I WYPOSAŻENIE**  
**WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA**  
**O SZTUCZNEJ NAWIERZCHNI PRZY**  
**SZKOLE PODSTAWOWEJ W KLEMBOWIE**

OBIEKT:	<b>BOISKO O SZTUCZNEJ NAWIERZCHNI</b>	
LOKALIZACJA:	<b>KLEMBÓW</b> działka nr ewid. 362	
CPV:	<b>45212221-1</b>	
INWESTOR:	<b>GMINA KLEMBÓW</b> ul. Gen. Fr. Żymierskiego 38 <b>05-205 Klembów</b>	
PROJEKTOWAŁ:	branża budowlana	
	<b>Adam Bala</b>  upr. bud. Nr GP-4224/60/51/90	
OPRACOWAŁ:	<b>Maciej Styś</b>	

**ŁOCHÓW – styczeń 2010 r.**

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

1. Oświadczenie.
2. Uprawnienia projektanta i zaświadczenia o przynależności projektanta do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
3. Kopia wypisu z rejestru gruntów.
4. Opis techniczny.
5. Opis do projektu zagospodarowania działki.
6. Przedmiar robót
7. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1.000 – Rys. Nr 1.
8. Rzut płyty boiska w skali 1:250 – Rys. Nr 2.
9. Aranżacja płyty boiska w skali 1:250 – Rys. Nr 3.
10. Szczegółowe wymiary boiska do piłki ręcznej – Rys. Nr 4.1.
11. Szczegółowe wymiary boiska do piłki siatkowej i koszykowej – Rys. Nr 4.2.
12. Projektowane rzędne boiska w skali 1:250 – Rys. Nr 5
13. Przekrój poprzeczny boiska w skali 1:10 – Rys. nr 6.
14. Szczegóły techniczne stałego wyposażenia boiska wraz z instrukcjami montażu elementów.
15. Szczegóły techniczne ogrodzenia.

Łochów, styczeń 2010 r.

Adam Bala  
Nr GP-4224/60/51/90  
ul. Strażacka 27A  
07-140 Sadowne

### **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), oświadczam, że projekt budowlany:

***„Budowy i wyposażenie wielofunkcyjnego  
boiska o sztucznej nawierzchni  
przy Szkole Podstawowej w Klembowie”***

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Adam Bala

upr. Nr GP-4224/60/51/90

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Dane ogólne.**

#### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej w miejscowości Klembów na działce nr ewidencyjny 362 na terenie Zespołu Szkół w Klembowie.

#### **1.2. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest zlecenie Wójta Klembowa.

#### **1.3. Podstawowe materiały i informacje.**

Za podstawę opracowania służą:

- odbitka z mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1.000 ,
- pomiary własne wykonane w terenie,
- wytyczne programowo-funkcjonalne projektowania terenowych urządzeń kultury fizycznej,
- katalog wyposażenia stałego boisk sportowych zewnętrznych,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Zał. Nr 1-3 Dz. U. Nr 114, poz. 1195 z dnia 20 grudnia 2000 r.),
- uzgodnienia z Dyrektorem Zespołu Szkół w Klembowie

#### **1.4. Zakres rzeczowy.**

Projekt zagospodarowania terenu przy Zespole Szkół w Klembowie przewiduje:

- budowę wielofunkcyjnego boiska o nawierzchni poliuretanowej,
- budowę ogrodzenia wokół boiska.

## **2. Opis stanu istniejącego.**

Teren przeznaczony pod boisko o sztucznej nawierzchni syntetycznej zlokalizowany jest w miejscowości Klembów na działce nr ewidencyjny 362 na terenie Zespołu Szkół w Klembowie.

Na omawianym terenie w miejscu projektowanego boiska o nawierzchni sztucznej w chwili obecnej znajduje się boisko trawiaste w kiepskim stanie technicznym, z licznymi miejscami bez trawy.

Działka terenu szkolnego uzbrojona jest w następujące media: gminną kanalizację sanitarną oraz przyłącze energetyczne NN napowietrzne z istniejącego słupa energetycznego. Na teren szkoły zaprojektowane jest przyłącze wodociągowe z siecią wodociagową.

Na terenie działki występuje zieleń wysoka.

## **3. Szczegółowe rozwiązania projektowe.**

Zaprojektowano boisko o nawierzchni poliuretanowej wraz z wyposażeniem sportowym boiska z przeznaczeniem do gry w piłkę ręczną (o wymiarach 20 m x 40 m), koszykową (o wymiarach 15 m x 28 m) i siatkową (o wymiarach 9 m x 18 m) wraz ze stałym wyposażeniem sportowym boiska oraz ogrodzeniem boiska.

## **4. Rozwiązania projektowe w zakresie boiska wielofunkcyjnego.**

Zaprojektowano wielofunkcyjne boisko o wymiarach 24 m x 46 m o nawierzchni poliuretanowej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu na Rys. Nr 1.

### **4.1. Charakterystyka nawierzchni.**

#### *4.1.1. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania:*

Nawierzchnia poliuretanowa jest nawierzchnią dwuwarstwową o łącznej grubości 13 mm (warstwa nośna grubości 11 mm – bezspoinowa warstwa elastycznej przepuszczalnej dla wody układanej maszynowo – mieszanina czarnego granulatu gumowego o frakcji 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym oraz warstwa użytkowa grubości 2 mm układanej maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku dwuskładnikowego systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM o frakcji 0,5-1,5 mm w kolorze ceglastym lub zielonym).

Zastosowanie nawierzchni poliuretanowej:

- boiska wielofunkcyjne,
- bieżnie lekkoatletyczne,
- zewnętrzne obiekty sportowe i rekreacyjne.

*4.1.2. Parametry minimalne nawierzchni poliuretanowej (nie gorsze niż):*

- wytrzymałość na rozciąganie:  $\geq 0,8$  MPa,
- wydłużenie względne przy rozciąganiu: 50 %  $\pm$  3,
- wytrzymałość na rozdzielanie:  $\geq 100$  N,
- ścieralność:  $\leq 0,09$  mm,
- twardość w skali Shore'a „A”:  $64^{\circ} \pm 3$ ,

*4.1.3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:*

- Certyfikat IAAF oferowanej nawierzchni,
- Aprobatę Techniczną ITB, Rekomendację Techniczną ITB lub inny równoważny dokument wydany przez uprawnioną do tego instytucję certyfikującą, który potwierdzi, że parametry oferowanej nawierzchni są zgodne z wymaganiami Stwor,
- Kartę techniczną oferowanej nawierzchni,
- Atest PZH oferowanej nawierzchni,
- Autoryzację producenta nawierzchni dotyczącą przedmiotowego zadania.

#### **4.2. Charakterystyka podłoża pod nawierzchnię.**

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz dodatkowo elastycznej warstwy bazowej (wyrównawczej).

Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać  $\pm 2$  mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni boiska:

- warstwa użytkowa nawierzchni – gr. 0,2 cm,
- warstwa nośna nawierzchni – gr. 1,1 cm,
- elastyczna warstwy bazowej ET ze ścieru gumowego i żwiru zlepionego lepiszczem poliuretanowym – gr. 3,5 cm
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0,05 - 5 mm - gr. 5 cm,
- dolna warstwa podbudowy - kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mechanicznie 4 – 30 mm - gr. 15 cm
- warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczanego warstwowo do  $I_s=1$ , gr. 25 cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do  $I_s=0,95$ .

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na podsypce cementowo-piaskowej wraz z wykonaniem ławy betonowej wraz z oporem z betonu B-10.

### **4.3. Opis techniczny wykonania.**

Budowa nawierzchni boiska wielofunkcyjnego obejmuje następujące etapy:

1. Wykorytowanie podłoża i wykonanie warstwy odsączającej z podsypki piaskowej i zagęszczeniu jej mechanicznie.
2. Wykonanie podbudowy z warstw kruszywa łamanego zagęszczanego mechanicznie.
3. Wykonanie elastycznej warstwy bazowej ET ze ścieru gumowego i żwiru zlepionego lepiszczem poliuretanowym (warstwy wyrównawczej pod warstwę nośną nawierzchni) o grubości 3,5 cm
4. Wykonanie warstwy nośnej nawierzchni grubości 11 mm – bezspoinowej warstwy elastycznej przepuszczalnej dla wody układanej maszynowo (mieszanina czarnego granulatu gumowego o frakcji 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym).
5. Wykonanie warstwy użytkowej (górnej) grubości 2 mm – układanej maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku dwuskładnikowego systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM o frakcji 0,5-1,5 mm w kolorze ceglastym i kolorze zielonym (zgodnie z rysunkiem aranżacji boiska).
6. Na wykonaną nawierzchnię należy nanieść linie boisk (w trzech kolorach: inny dla każdej gry zespołowej) specjalistyczną farbą poliuretanową.

### **4.4. Osprzętowanie.**

#### *4.4.1. Boisko do piłki ręcznej*

Jako wyposażenia boiska wielofunkcyjnego do gry w piłkę ręczną proponuje się przenośne bramki do piłki o wymiarach 3 m x 2 m wykonane z profilu aluminiowego 80 x 80 mm z możliwością ich składania, bramki przykręcane do podłoża oraz siatki do tych bramek wykonane z polipropylenu



o głębokości u góry 0,8 m i na dole 1,0 m o wielkości oczka 100 mm wraz z piłkochwyłami (komplet). Zastosowane bramki i siatki muszą posiadać stosowne certyfikaty lub atesty bezpieczeństwa.

#### *4.4.2. Boisko do koszykówki*

Jako wyposażenie boiska wielofunkcyjnego do gry w koszykówkę proponuje się zestaw do koszykówki na boisko zewnętrzne (stojak jednosłupowy metalowy montowany w tulejach, demontowalny), w zestawie tablica laminowana o wym. 120 cm x 90 cm z ramą usztywniającą, obręcz ocynkowana, siatka łańcuchowa, dekle maskujące. Zastosowane zestawy muszą posiadać stosowne certyfikaty lub atesty bezpieczeństwa.

#### *4.4.3. Boisko do piłki siatkowej*

Jako wyposażenia boiska do gry w piłkę siatkową proponuje się słupki aluminiowe wykonane z profilu stalowego owalnego 80x80 mm, z bezstopniową regulacją wysokości w zakresie 1070 – 2430 mm, z naciągim śrubowym, mocowane w studzienkach z rury stalowej o głębokości 500 mm, z możliwością demontowania na okres zimy wraz z siatką do siatkówki z antenkami (komplet łacznie z wieszakiem na siatkę). Zastosowany zestaw musi posiadać stosowne certyfikaty lub atesty bezpieczeństwa.

### **5. Rozwiązania projektowe w zakresie budowy ogrodzenia boiska.**

Zaprojektowano ogrodzenie terenu boiska o wysokości 4 m o łącznej długości 140 m. Zestaw elementów montażowych siatek ochronnych o wysokości  $h=4$  m powinien składać się z: 34 słupów stalowych o przekroju kwadratowym, 12 zastrzałów, olinowania, tulei, dodatkowo należy wykonać dwie furtki o wymiarach (wysokość x szerokość): pierwsza 2,0 m x 2,5 m i druga 2,0 m x 1,5 m. Siatka ochronna wykonana ma być z polipropylenu, oczka siatki 50 x 50 mm, wysokość siatki  $h=4$  m, kolor siatki jasnozielony.

## **6. Bezpieczeństwo budowy i bezpieczeństwo prowadzenia robót budowlanych.**

Przy wykonaniu robót budowlanych i montażowych należy zachować warunki i przepisy wynikające z przepisów BHP przy robotach budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 41, poz. 401 z 2003 r.). W zakresie pomieszczeń zaplecza budowy należy spełnić wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 884 z 1997 r.).

Opracował:

Maciej Styś

Projektował:

Adam Bala

upr. Nr GP-4224/60/51/90