

marzec 2010

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO**  
**PRZY PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 32**  
**W RADOMIU**

Lokalizacja: Publiczna Szkoła Podstawowa nr 32  
dz. nr 17/1, 17/4, 17/5  
ul. Jarzyńskiego 3  
26-600 Radom

Inwestor: Gmina Miasta Radomia  
Urząd Miejski w Radomiu  
ul. J. Kilińskiego 30  
26-600 Radom

Projektował:  
mgr inż. Dariusz Cukrowski  
KL 170/94

## **OPRACOWANIE ZAWIERA:**

Protokół uzgodnienia ZUD

Warunki odprowadzenia wód opadowych

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plan zagospodarowania	Rys. Nr 1
Rzut boiska	Rys. Nr 2
Rzut boiska– zagospodarowanie	Rys. Nr 3
Przekrój konstrukcyjny A - A	Rys. Nr 4
Przekrój warstw konstr. i drenażu	Rys. Nr 5
Piłkochwyty	Rys. Nr 6
Schody zewnętrzne	Rys. Nr 7
Ogrodzenie	Rys. Nr 8

Oświadczenie i ksera uprawnień

# OPIS TECHNICZNY

## I. Dane ogólne

### 1. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- ustalenia programowo-funkcjonalne
- mapa do celów projektowych
- dokumentacja geotechniczna wykonana przez Pracownię Ochrony Środowiska „EKO”
- odkrywki i pomiary

### 2. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa w miejscu istniejącego zespołu boisk asfaltowych, nowego boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni syntetycznej z niezbędną infrastrukturą: piłkochwyty, chodniki, odwodnienie, oświetlenie.

Boisko dostępne dla uczniów szkoły oraz okolicznych mieszkańców

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej, koszykówki, siatkówki i tenisa. Projektowana syntetyczna (poliuretanowa) nawierzchnia boiska przepuszczalna dla wody.

Odwodnienie i oświetlenie wg oddzielnych opracowań.

### 3. Podstawowe dane

wymiary boiska	-	27,0 x 44,0 m
Powierzchnia boiska	-	1188,0 m <sup>2</sup>

## II. Opis zagospodarowania działki

Boisko znajduje się na ogrodzonym terenie szkolnym. Dojście do boiska z budynku szkoły projektowanym chodnikiem szerokości 2,5 m, wzdłuż sali gimnastycznej. Szerokość chodnika przy boisku 2,5 m umożliwia zamontowanie ławek. Chodnik wzdłuż boiska może służyć jako miejsce obserwowania zawodów sportowych. Pomiedzy ławkami zamontować kosze stalowe na śmieci.

Wzdłuż północnej krawędzi boiska zaprojektowano odwodnienie liniowe, korytka odwadniające. Boisko posiada spadki poprzeczne. Chodnik wzdłuż boiska przedłużono do południowo-wschodniego narożnika ogrodzenia, gdzie znajduje się furtka. Pomiędzy projektowanym boiskiem i ogrodzeniem zarezerwowano miejsce na bieżnię dwutorową długości 75 m. Należy wyciąć trzy drzewa rosnące nad przebudowywaną kanalizacją deszczową.

### **III. Rozwiązania techniczne**

#### **1. Nawierzchnia**

Rozebrać istniejącą nawierzchnię asfaltową boisk istniejących z niezbędną częścią podbudowy oraz zdemontować istniejące stojaki i słupki.

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne należy dogęścić do  $I_s=0,95$ .

Wykonać następujące warstwy konstrukcyjne pod boiskiem:

- piasek zagęszczony 15 cm
- kruszywo kamienne – zaklinowane i zagęszczone frakcji 32-63 mm grubość warstwy 14 cm
- kruszywo kamienne – zaklinowane i zagęszczone frakcji 5-31,5 mm grubość warstwy 6,0 cm
- miał kamienny frakcji 1-5 mm zagęszczony gr. 3 cm
- podkład elastyczny mineralno-syntetyczny gr. 35 mm przepuszczalny dla wody
- nawierzchnia poliuretanowa jednorodna gr. 13 mm przepuszczalna dla wody w kolorze ceglastym

Krawędzie boiska zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej na ławie betonowej z oporem.

Wykonać fundamenty z betonu B20 pod bramki i stojaki i osadzić w nich tuleje.

#### **2. Ogrodzenie i piłkochwyty**

Wszystkie piłkochwyty wysokości 5,0 m. Od strony chodnika w skrajnych przęsłach wejścia na boisko.

Piłkochwyty z siatki polipropylenowej wysokiej wytrzymałości średnicy 4,0 mm, oczka 10 cm, kolor zielony, na dole i górze linka stalowa ocynkowana śr. 6,0 mm w powłoce z tworzywa mocowana do słupów z rury kwadratowej 100x100x3.

Słupy zabetonowane w stopach fundamentowych wys. 140 cm z betonu B20 o wymiarach 40x40 cm. Wszystkie słupy ocynkowane i malowane proszkiem poliestrowym.

Wszystkie elementy piłkochwyków w kolorze zielonym.

Górne płaszczyzny stóp fundamentowych powinny znajdować się 1-2 cm powyżej powierzchni chodników lub opasek i min. 5 cm powyżej trawnika.

### 3. Wyposażenie

- Stojaki do koszykówki na boisko zewnętrzne – 4 szt.  
Konstrukcja składająca się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika o dł. 1,6 m wykonanych z rury stalowej fi 133x 4 mm. Tablica ze sklejki wodoodpornej z ramą stalową. Obręcz stalowa ocynkowana z siatką stalową.
- Słupki uniwersalne stalowe z napinaczem śrubowym do siatkówki i tenisa – 2 szt.  
Wykonane z rur stalowych fi 76 x 3,6 mm, lakierowanych proszkowo z regulacją wysokości zawieszenia siatki. Słupki z osłonami ochronnymi. Przeznaczone do treningu, nauki i rozgrywek szkolnych w piłkę siatkową, badmintonu lub tenisa ziemnego. Tuleja na słupki - zewnętrzna średnicy 76 L-350 , z pokrywą tulei.
- Bramki do piłki ręcznej 3,0 x 2,0 , stalowe, stałe ( do zabetonowania na stałe).  
Rama bramki (przekrój 80x80mm) pomalowana lakierem proszkowym.  
Przystosowana do rozgrywek na obiektach otwartych. Siatki białe lub kolorowe.  
Bramki powinny spełniać wymagania normy EN749.
- Ławki bez oparcia o wymiarach 52x 50 cm –10 szt. (do zamocowania w podłożu).  
Konstrukcja z rury stalowej 48 mm malowanej proszkowo na kolor zielony, deski 3,5x10x140 cm drewniane.
- Kosz parkowy (graniastosłup sześciokątny) 45x45 cm – 5 szt. (do zamocowania w podłożu).  
Konstrukcja z rury 33 mm i blachy gr. 1,5 mm malowane proszkowo. Kosz ma opróżniać się po uwolnieniu zamka poprzez obrót i powracać samoczynnie do pionu.

#### 4. Chodniki

Rozebrać istniejące chodniki i koryto odwaniające z płyt betonowych wzdłuż sali gimnastycznej i łącznika oraz przy studniach okiennych budynku głównego. Wzdłuż krawędzi chodnika przy sali gimnastycznej i łączniku, do wpustu Wu2 ułożyć ciek betonowy 15x30 cm. Przy szczytowej ścianie sali gimnastycznej wykonać opaskę szer. 40 cm z kostki brukowej.

Chodniki z kostki betonowej brukowej szarej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6 cm i warstwie odsączającej z piasku gr. 10 cm. Obrzeża betonowe 8x30 lub 6x20 cm (opaski).

Schody zewnętrzne do łącznika z obrzeża 8x30 (krawędzie) i kostki brukowej gr. 6 cm, wszystko na podsypce cementowo-piaskowej.

Przed wejściem zamontować wycieraczkę (kratownicę) złożoną z płaskowników nośnych połączonych płaskownikami poprzecznymi cynkowane ogniowo o wymiarach 100x75 cm z ocynkowaną ramą spawaną. Wielkość oczka 34x11 mm, grubość płaskownika nośnego 30x3(2) mm. Wycieraczkę zamontować we wnęce. Opaski wokół boiska z kostki szarej gr 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej szerokości 50 cm.

#### 5. Ogrodzenie

Istniejące ogrodzenie z siatki w ramach z kątownika jest bardzo zniszczone. Słupki wychylone z pionu, ramy z siatki zdewastowane.

Rozebrać ogrodzenie (przęsła i cokół) od rogu sali gimnastycznej do punktu „II” (rys. 1) wyznaczonego przez wschodnią płaszczyznę ściany sali gimnastycznej i ogrodzenie istniejące. Cokół należy rozebrać 20 cm poniżej poziomu terenu.

Pomiędzy punktami „I” i „II” wykonać nowe ogrodzenie z siatki w ramach z kątownika obsadzone w cokole betonowym wystającym min. 20 cm powyżej terenu.

Ogrodzenie na odcinku II – III – IV należy wyremontować. Zdemontować przęsła i odciąć słupki nad istniejącym cokołem. Skuć cokół na głębokość min. 5 cm, a w przypadku naruszonej struktury odkuć wszystkie luźne fragmenty. Przedłużyć słupki o 25 cm, oczyścić i dwukrotnie pomalować a następnie dospawać. Wykonać nowy cokół betonowy wysokości 30 cm z betonu B20 w szalunkach inwentaryzowanych takich aby powierzchnia betonu była równa i gładka. Zamontować nowe przęsła ogrodzeniowe z siatki w ramach z kątownika 40x40x4 ze wzmocnieniem teownikiem 30x30x4. Siatka pleciona z drutu ocynkowanego z powłoką PVC o oczkach nie

większych niż 57x57 mm. Drut o średnicy minimalnej 2,8 mm, w przypadku dwóch grubości drut zewnętrzny min. 3,3 mm a drut wewnętrzny min. 2,2 mm. Ramy siatki ocynkowane i malowane proszkowo. Ogrodzenie w kolorze brązowym.

#### 6. Roboty terenowe

Teren przyległy do boiska i chodników splantować. Wzdłuż cieku betonowego wyprofilować łagodną skarpe. Bezpośrednio przy boisku, chodnikach, cieku betonowym oraz pomiędzy chodnikiem, ogrodzeniem i szczytem sali wykonać darniowanie. Na pozostałą część nawieźć humus i zasiać trawę.

### **IV. informacja BIOZ**

1. Zakres robót budowlanych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest:

- budowa boiska o nawierzchni syntetycznej z niezbędną infrastrukturą : piłkochwyty, chodniki

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

Podczas wykonywania prac może wystąpić ryzyko upadku robotników pracujących na rusztowaniach, oraz mogą powstać zagrożenia bezpieczeństwa osób przebywających w bezpośrednim sąsiedztwie. Ponadto będą miały miejsce roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa, które mogą wystąpić podczas realizacji to:

- ryzyko upadku z rusztowania
- roboty, przy których występują działania substancji chemicznych, np. przy robotach malarskich, wykonywaniu powłok izolacyjnych itp.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy jest obowiązany przeszkolić pracowników w zakresie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, które mogą zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach

szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Roboty budowlane powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który powinien uwzględniać specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności:

1. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać aktualną książeczkę zdrowia.
2. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną (ubranie, buty robocze, kaski ochronne), zgodne z obowiązującymi przepisami.
3. Kierownik budowy ma obowiązek przeszkolić pracowników w zakresie BHP (na stanowisku pracy) dla poszczególnych grup zawodowych.
3. Plac budowy musi być zaopatrzony w sprzęt gaśniczy.
4. Plac budowy musi być oznakowany tak, aby na teren wykonywania robót nie miały wstępu osoby trzecie.
5. Na placu budowy powinno być wydzielone miejsce na tymczasowe obiekty socjalno - bytowe, magazyny i składowiska materiałów.
6. W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia budowlanego należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania.
7. Wznawianie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzenia jest zabronione.
8. Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m; wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.
9. Pomosty robocze wykonane z desek lub z bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia,
10. Pomosty robocze powinny być na bieżąco kontrolowane.
11. Rusztowania powinny:
  - posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
  - posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
  - stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.