

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. CZĘŚĆ OPISOWA
    - OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
  2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
    - PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- SKALA 1:500

### **II. PROJEKT BUDOWLANY**

1. CZĘŚĆ OPISOWA
  - OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
  - 01 RZUT
  - 02 PRZEKRÓJ A-A – PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ PŁYTE BOISKA O NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ
  - 03 PIŁKOCHWYTY
  - 04 BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ/ NOŻNEJ „futsal”
  - 05 BOISKO DO SIATKÓWKI
  - 06 BOISKO DO „STREETBAL’A”
  - 07 ODWODNIENIE – RZUT
  - 08 ODWODNIENIE – PRZEKRÓJ B-B – PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ DRENAŻ

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW ORAZ AKTUALNYCH WPISÓW DO IZB ZAWODOWYCH.

## I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt wielofunkcyjnego boiska sportowego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży. Zakres opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym gruntu 325 w miejscowości Zawidów w gminie Zawidów.

Zakres opracowania obejmuje projekt boiska wielofunkcyjnego zlokalizowanego przy budynku szkolnym. Pełnić ma ono nie tylko rolę boiska szkolnego, ale również terenu o charakterze sportowo - rekreacyjnym dla lokalnej społeczności. Opracowanie wykonano w sposób umożliwiający realizację zamierzenia inwestycyjnego.

### 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Działka, na której planuje się wykonanie boiska wraz z bieżnią, rzutnią do pchnięcia kulą oraz skoczni do skoku w dal stanowi teren przyszkolny. Na działce znajduje się budynek szkoły oraz istniejące boisko sportowe z bieżnią o żuźlowej nawierzchni utwardzonej. Planuje się wykonanie nowych boisk sportowych w miejscu istniejących w wykonaniem nowej podbudowy i nawierzchni. Istniejące urządzenia sportowe zostaną zdemontowane. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się kanalizacja deszczowa, do której zostaną odprowadzone wody z powierzchni boiska. Teren boiska zostanie zabezpieczony piłkochwytem od wschodniej i południowej granicy działki. Od strony północnej zostanie wykonana brama wjazdowa. Istniejące ogrodzenie w miejscu nowoprojektowanego piłkochwytu należy rozebrać. W pozostałej części działki ogrodzenie pozostanie bez zmian.

Poziom istniejącego gruntu, na którym projektuje się płytę boiska wynosi 228,92 m n.p.m. Poziom projektowany płytę boiska wynosi 228,90 m n.p.m. =  $\pm 0,00$

### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Planuje się wykonanie nowego boiska do gry w piłkę ręczną i nożną (futsal), boiska do gry w streetball, w siatkówkę, bieżni, skoczni do skoku w dal oraz rzutni do pchnięcia kulą. Zostanie wykonana nawierzchnia z poliuretanu. Teren boiska zostanie zabezpieczony piłkochwytem od wschodniej i południowej granicy działki. Piłkochwyt będzie posiadał 4 metry wysokości i zostanie wykonany z siatki. Projektuje się nowe ukształtowanie skarpy od strony zachodniej w miejscu wcinania się nowoprojektowanej bieżni. Na płycie boiska rozmieszczone będą urządzenia sportowe w postaci bramek (stałych) do piłki ręcznej/nożnej, kosza (stałego) do koszykówki oraz słupków do siatkówki z możliwością demontażu. Wykonana zostanie rzutnia do pchnięcia kulą oraz skocznia z rozbiegiem do skoku w dal.

Pod płytą boiska zostanie wykonany drenaż rurowy. Rura zbiorcza zostanie wpięta do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

#### **4. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW**

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszają wartości kulturowych środowiska oraz zachowują wyznaczone linie rozgraniczające.

#### **5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Przedmiotowa działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego .

#### **6. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW**

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie Działki.

#### **7. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU**

Ze względu na charakter obiektu, który nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę (Ustawa Prawo Budowlane, Rozdz. 4, Art.29.1., ust. 9) nie stosuje się wymogów badania i orzeczenia warunków posadowienia obiektu budowlanego.

## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY-BUDOWLANY

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne

- a). Obiekt: Wielofunkcyjne boisko sportowe
- b). Adres: Zawidów, ul. Szkolna 4
- c). Inwestor: Gmina Miejska Zawidów  
Plac Zwycięstwa 21/22  
59-970 Zawidów
- d). Stadium: projekt budowlany
- e). Jednostka projektowa: siedziba: ERMS pracownia projektowa  
ul. Zmartwychwstańców 8a/2,  
61-501Poznań  
biuro: ul. Leszczyńska 165  
61-417 Poznań

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Zawidów przy ul. Szkolnej. Boisko zlokalizowane jest przy budynku szkolnym. Projektowane boisko sportowe wykorzystywane będzie na prowadzenie zajęć z wychowania fizycznego. Pełnić ma ono nie tylko rolę boiska szkolnego, ale również terenu o charakterze sportowo – rekreacyjnym dla lokalnej społeczności. Po zajęciach szkolnych będzie udostępniane bez żadnych ograniczeń dzieciom i młodzieży pozaszkolnej do gier, które zaprojektowano na płycie boiska. Opracowanie wykonano w sposób umożliwiający realizację zamierzenia inwestycyjnego.

### 3. Płyta boiska

Zaprojektowano płytę boiska o wymiarach 22 (28 m w miejscu pola do gry w koszykówkę) x 44m. Na boisku rozmieszczono linie charakterystyczne dla gry w piłkę nożną „futsal”, piłkę ręczną, siatkówkę i w „streetball”. Wydzielono odpowiednie pola do gry o wymiarach: piłka nożna i piłka ręczna-20,0x40,0m i siatkówka-9,00x18,00m. Wydzielono również miejsce ustawienia bramek, kosza do koszykówki, słupków do zamocowania siatki do siatkówki. Zaprojektowano dwie bramki do piłki ręcznej i nożnej „futsal” jako stalowe montowane na stałe o wymiarach 200x300cm. Dla „streetball” wyznaczono miejsce dla kosza montowanego na stałe, z tablicą i obręczą. Dla „siatkówki” wyznaczono miejsca ustawienia słupków do zamocowania siatki montowanych w tulejach.

Dla wszystkich gier oraz bieżni zaprojektowano linie szerokości 5cm. Linie zostaną namalowane natryskowo w kolorze białym.

Cała płyta boiska i bieżnia pokryta zostanie nawierzchnią poliuretanową gr.13mm, na podbudowie z betonu. Planuje się zastosowanie dwóch kolorów poliuretanu – czerwony dla pól

gier oraz zielony dla stref bezpieczeństwa. Dla bieżni przewidziano kolor czerwony. Kolory zostały przedstawione na rysunkach.

Teren boiska zostanie zabezpieczony piłkochwytem od wschodniej i południowej granicy działki. Piłkochwyty będą posiadały 4 metry wysokości i zostaną wykonane z siatki. Między piłkochwytem, a bieżnią wyłożoną poliuretanem teren zostanie pokryty trawą naturalną. Zaprojektowano bramę wjazdową na teren boiska oraz furtkę.

### **Wyposażenie boiska:**

#### **Bramki do piłki ręcznej/nożnej „futsal” (1 komplet)**

Bramka do piłki ręcznej 3x2m. Rama bramki stalowa wzmocniona w narożach stalowymi kątownikami, pomalowana powłokami ochronnymi. Bramka mocowana na stałe do podłoża. Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych.

Bramki wyposażone w wsporniki do podtrzymywania siatki. Stalowe elementy złączne posiadają ochronne powłoki galwaniczne. Bramki wyposażone są w komplet elementów do mocowania w podłożu. W zestawie siatka wzmocniona umożliwiającą zastosowanie do obu gier, siatka ze sznurka średnicy 4mm.

Komplet powinien zawierać parę bramek.

#### **Zestaw do siatkówki (1 komplet)**

Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnione wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach. W zestawie siatka oraz dekle do zakrywania otworów.

#### **Kosz do koszykówki (1 komplet)**

Zestaw do koszykówki na zewnątrz jednostopowy, stojak do koszykówki o wysięgu L=1,6 m z tuleją do betonowania na stałe, cynkowany ogniowo, tablica do koszykówki laminat-extra 1,8 x 1,05 m, obręcz ocynkowana z siatką łańcuszkową. Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

#### **Zestaw do pchnięcia kulą**

Zestaw do pchnięcia kulą składać się powinien ze stalowej obręczy wypełnionej specjalnym betonem oraz drewnianego progu.

Obręcz stalowa:

- średnica 2,135 m,
- wysokość 70mm,
- materiał - stal galwanizowana,
- dostarczana w dwóch półkolach,
- elementy proste do centralizacji kształtu,
- mocowana na stałe.

Próg do pchnięcia kulą:

- długość 122 cm

- materiał – drewno wielowarstwowe
- 2 bolce do montażu
- kolor biały

#### 4. Podbudowa

Zaprojektowano podbudowę z betonu gr.10cm układanego na podsypce piaskowej gr.10cm. Podsypka piaskowa powinna zostać zagęszczona. W podsypce należy ułożyć geowłókninę filtracyjną.

Podbudowa z mieszanki betonowej z betonu klasy B-25 – B30 / beton wg wymagań normy PN-B-06250/

Do mieszanki betonowej należy zastosować cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania normy PN-B-19701/97, oraz kruszywo:

- żwir i mieszankę wg PN-B-1111:1996 ,
- piasek wg PN-B-1113:1996,
- kruszywo łamane wg PN-B-1112:1996,

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w normie PN-S-09013:1997.

Warstwa betonu nawierzchniowego może być wykonana jedno lub dwuwarstwowo.

Układanie musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestoju.

Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481: 1988. Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.

Podbudowy betonowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C.

Zmiany wymiarów liniowych elementów (płyty) nakazują konieczność wykonania szczelin dylatacyjnych. Powierzchnie płyt ograniczone szczelinami dylatacyjnymi nie powinny przekraczać 36 m<sup>2</sup>. Pola powinny więc posiadać wymiary 5 x 6 m lub 6 x 6 m. Rowki dylatacji powinny być wypełnione całkowicie materiałem plastycznym, umożliwiającym wydłużanie się płyty pod wpływem podnoszenia się temperatury i wilgotności.

#### 5. Nawierzchnia poliuretanowa boisk i bieżni

##### 5.1. Charakterystyka nawierzchni

###### Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.

- Nawierzchnia poliuretanowa to optymalne rozwiązanie dla przyszłolnych boisk sportowych, gdzie prowadzi się wszelkiego rodzaju gry zespołowe. Jej duża elastyczność sprawia, że dzieci i młodzież w wieku rozwojowym, nawet po



długotrwałej grze na niej, nie odczuwają żadnych skutków zdrowotnych w postaci bólu, a w dalszej perspektywie nieprawidłowego rozwoju stawów i kręgosłupa. Zastosowanie na bieżnie lekkoatletyczne, rozbiegi, boiska do gier zespołowych oraz na placu rekreacyjne..

- Kolorystyka: czerwony, zielony
- Akcesoria: linie boisk w kolorze białym
- Nawierzchnia powinna posiadać Atest Higieniczny PZH.

## 5.2. Parametry nawierzchni:

- Grubość nawierzchni: 13mm
- Nawierzchnia przepuszczalna
- Odporność na starzenie  $\geq 4$
- Wytrzymałość na rozciąganie:  $\geq 0,5$  Mpa
- Wytrzymałość na rozdzieranie: 0,35 Mpa
- Twardość wg metody Shorea:  $\geq 60$
- Mrozoodporność po 25 cyklach: bez zmian

## 5.3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Dla nawierzchni poliuretanowej wymaga się posiadania następujących dokumentów:

- Atest Higieniczny PZH
- Aprobatę Techniczną ITB, Rekomendację Techniczną ITB lub inny dokument wydany przez uprawnioną instytucję certyfikującą, który potwierdzi iż parametry oferowanej nawierzchni są zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz Projektu.

UWAGA: Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

Wody opadowe odprowadzane będą przy pomocy drenażu ułożonego pod płytą boiska i bieżnią.

## 6. Piłkochwyty

Boisko projektuje się jako zabezpieczone przed wyrzucaniem piłek na zewnątrz. Projektuje się piłkochwyty wysokości 400cm od wschodniej i południowej strony działki. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku. W pozostałej części planuje się pozostawienie istniejącego ogrodzenia.

Zaprojektowano bramę wjazdową oraz furkę.

Zastosowano:

- słupki skrajne z rur stalowych średnicy 76,1mm o długości 5,0 m, malowane farbą ftalową;
- słupki pośrednie z rur stalowych średnicy 51,0 mm o długości 5,0m, malowane farbą ftalową;
- stężenia z rur stalowych średnicy 42mm, malowane farbą ftalową;
- siatkę ogrodzeniową z drutu stalowego o średnicy 2,2mm , powlekanego tworzywem sztucznym PCV ,o wym. oczka 40x40mm.

Słupki należy ustawiać w wykopie o wymiarach 30x30 i głębokości 100cm. Zalewać mieszanką betonową.

## **7. Projektowane odwodnienie boiska**

### **7.1. Sposób odwodnienia**

Zaprojektowano odwodnienie boiska za pomocą systemu drenarskiego włączonego do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie objętym projektem.

W ramach robót dotyczących systemu odwadniającego powierzchnię boiska należy wykonać wykopy liniowe, podsypkę, obsypkę filtracyjną, drenaż rurowy, kanały odprowadzające i włączenie się do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Drenaż, składa się z rur drenarskich ze szczelinami rozłożonych pod płytą boiska o średnicy 65mm, włączonych w rurę zbiorczą średnicy 100mm ułożonej wzdłuż biegni po stronie wschodniej działki.

Rury drenarskie śr. 65 ułożone są w poprzek płyty boiska, posiadają szczeliny, zakończone zaślepką.

### **7.2. Materiały**

Materiały zastosowane do wykonania systemu odwadniającego boisko:

- materiał filtracyjny (żwir, piasek),
- rury drenarskie z PCV ze szczelinami z filtrem z geowłókniny średnicy 65 mm,
- kształtki połączeniowe z PCV o odpowiednich średnicach,
- rury drenarskie z PCV bez szczelin średnicy 100mm.

### **7.3. Wykonanie**

Metoda wykonania wykopu drenarskiego (ręczna lub mechaniczna) powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych geotechnicznych i posiadanego sprzętu mechanicznego. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Wykop rowka drenarskiego należy rozpocząć od wylotu rurki drenarskiej i prowadzić ku górze, w celu zapewnienia wodzie stałego odpływu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1 m

licząc od krawędzi wykopu – dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego.

Przed przystąpieniem do układania rurek drenarskich, dno rowków należy oczyścić. Na oczyszczonym dnie należy wykonać podsypkę z piasku o grubości min. 5 cm.

Układanie rurociągu należy rozpocząć niezwłocznie po wykopaniu rowka dla zmniejszenia niebezpieczeństwa osuwania się skarp. Skrajny, ułożony najwyżej otwór rury należy zastonić odpowiednią zaślepką w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rury.

Perforowane rury z tworzyw sztucznych, z gładkimi powierzchniami ich styków, należy łączyć za pomocą specjalnie produkowanych złączy.

Zasypanie rurociągu należy wykonać materiałem filtracyjnym. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego rurociągu. Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę ze żwiru do wysokości 10 cm nad wierzchem rury, zagęszczoną ubijakiem po obu stronach przewodu, a następnie układać warstwy materiału filtracyjnego, grubości nie większej niż od 20 do 25 cm w stanie luźnym, które należy lekko ubić w sposób nie powodujący uszkodzenia i przemieszczenia rur.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### **8. Uwagi końcowe:**

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla tego przedsięwzięcia.

## 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

		<b>SPIS RYSUNKÓW</b>
01	RZUT	SKALA 1:200
02	PRZEKRÓJ A-A – PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ PŁYTĘ BOISKA O NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ	SKALA 1:10
03	PIŁKOCHWYTY	SKALA 1:100/200
04	BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ/NOŻNEJ „futsal”	SKALA 1:150
05	BOISKO DO SIATKÓWKI	SKALA 1:100
06	BOISKO DO „STREETBAL’A”	SKALA 1:100
07	ODWODNIENIE – RZUT	SKALA 1:200
08	ODWODNIENIE – PRZEKRÓJ B-B – PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ DRENAŻ	SKALA 1:10