

---

## **SPIS TREŚCI**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA- OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Rozwiązania techniczne
6. Wpływ inwestycji na środowisko
7. Informacje dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników
8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych
9. Bilans powierzchni
10. Ochrona P. POŻ.

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

#### **SPIS RYSUNKÓW:**

- A.01. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
  - A.02. PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ
  - A.03. PIŁKOCHWYT P1, P2
  - A.04. PIŁKOCHWYT P3
  - 01/K. FUNDAMENTY SŁUPÓW PIŁKOWCHWYTÓW
-

---

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Budowa 2 mini boisk wielofunkcyjnych do celów rekreacyjnych przy Szkole Podstawowej nr 5 przy ulicy Konstytucji 3 Maja 44, realizowane w ramach zadania pod nazwą "Budowa mini boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej nr 5 przy ulicy Konstytucji 3 Maja".**

SP nr 5, ul Konstytucji 3 maja 44 w Gorzowie Wlkp., na dz. nr 1061, 1064, 1065, 1066, 2315  
obr. ewid. 6- Słoneczne

### **1. INWESTOR**

Miasto Gorzów Wlkp.  
ul. Sikorskiego 3-4  
66-400 Gorzów Wlkp.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- zlecenie inwestora, umowa,
- mapa sytuacyjna w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- obowiązujące przepisy i normy projektowe

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:**

Teren objęty niniejszym opracowaniem, stanowi tereny sportowo-rekreacyjne, przy Szkole Podstawowej nr 5. Działki o nr ewid. 1061, 1064, 1065, 1066, 2315, na których znajduje się przedmiotowa inwestycja położone są w obrębie Słoneczne w miejscowości Gorzów Wielkopolski.

Na terenie od strony północno- zachodniej znajduje się budynek szkoły i wejście główne do niego, od strony południowej znajduje się przedszkole, a od strony wschodniej budynek wielorodzinny. Teren przeznaczony pod budowę boiska jest o lekkim nachyleniu, porośnięty trawą oraz nielicznymi drzewami. Poziom terenu kształtuje się pomiędzy 75,76- 75,98 m npm.

Teren przeznaczony pod budowę boisk jest aktualnie wykorzystywany w celach rekreacyjnych (ta sama funkcja).

#### Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z opinią geotechniczną, wykonaną przez mgr inż. Jolantę Nowicką w styczniu 2015r., warunki gruntowe określa się jako proste.

Szczegółowy opis znajduje się w opinii geotechnicznej o warunkach gruntowo-wodnych w obrębie projektowanego boiska.

#### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANE TERENU

Planowana inwestycja polegać będzie na budowie:

**A) BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO REKREACYJNEGO** (36,42x 20,75 m) o powierzchni ok. 755,71 m<sup>2</sup>, nawierzchni syntetycznej poliuretanowej na istniejącej podbudowie

**B) BOISKA DO KOSZYKÓWKI REKREACYJNEGO** (22,72x 16,0 m) o powierzchni ok. 363,52 m<sup>2</sup>, nawierzchni syntetycznej poliuretanowej na istniejącej podbudowie

#### 5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK

##### 5.1. BOISKO WIELOFUNKCYJNE REKREACYJNE (36,42 x20,75 m) - NAW. SYNTETYCZNA POLIURETANOWA na istniejącej podbudowie **DO GRY W PIŁKĘ RĘCZNĄ, SIATKÓWKĘ**

POWIERZCHNIA: 755,71 m<sup>2</sup>

POSADOWIENIE:

Przyjęto poziom posadowienia:

75,84 m n.p.m. ( krawędź boiska )

75,92 m n.p.m. (oś boiska)

Rzędne boiska tyczą się wykończenia z frezowaniem oraz pokryciem dywanikiem bitumicznym. Do nich należy doliczyć grubość poliuretanu.

Spadek nawierzchni 1% , 0,8% kopertowy.

##### Charakterystyka poliuretanowej nawierzchni sportowej:

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów I-a na obiektach lekkoatletycznych. Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu SBR (nie może pochodzić z recydingu) i warstwy użytkowej EPDM.

Nawierzchnia powinna mieć parametry mieszczące się w przedziałach opisanych w tabeli poniżej:

Tabela 1.

Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	0.76 – 0.91
Wydłużenie w chwili zerwania (%)	85 – 88
Odkształcenie pionowe w temp. 23°C (mm)	1,8 – 1,9

Tabela 2.

Wytrzymałość na rozdieranie (N)	110 – 119,5
Współczynnik tarcia kinetycznego: - nawierzchnia sucha (min. - max.) - nawierzchnia mokra (min. – max.)	0,35 – 0,37 0,30 – 0,35
Twardość Shore'a typ A.	45 - 55
Odporność na zmienne cykle hydrometryczne: - zmiana masy po badaniu (%) - zmiana wytrzymałości na rozciąganie (%) - zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%)	spadek masy o max. 0,6 wzrost o min. 8,8 wzrost o min. 16,5
Ścieralność aparatem Stuttgart (mm)	max. 0,4
Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki (mm2) - wygląd powierzchni po badaniu	715 +/- 65 brak śladów zniszczenia

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 10
ołów (Pb)	< 0,01
kadm (Cd)	< 0,001
chrom (Cr)	< 0,01
rtęć (Hg)	< 0,005
cynk (Zn)	< 1.0
cyna (Sn)	< 0,01

## **PODBUDOWA**

Przekrój przez podbudowę:

- NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETANOWA 13 mm
- DYWANIK BITUMICZNY (0-8 cm- grubość należy dobrać tak, by uzyskać rzędne jak na rys. zagospodarowania terenu)
- WARSTWA WIĄŻĄCA
- NAWIERZCHNIA ASFALTOWA (frezowana ok. 2 cm)
- PODBUDOWA BETONOWA GR. 8-11 cm (warstwa istniejąca)
- PODSYPKA Z PIASKU ŚREDNIEGO I GRUBEJ GR. 14-32 cm (warstwa istniejąca)

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. Spadek zgodnie z rysunkiem.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie drenażem francuskim.

## **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Wykonawców jest uzyskanie przez Inwestora jak najlepszych jakościowo produktów. W tym celu zaleca się, aby Inwestor żądał od potencjalnych Wykonawców, jak największą ilość 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).

## **WYPOSAŻENIE BOISKA:**

- zestaw słupków uniwersalnych do montażu siatki, ze stalowego profilu owalnego 100x120 mm, z regulacją wysokości zawieszenia siatki z naciągami śrubowym, z tulejami montażowymi z dekletem PCV, z siatką z antenkami (trwały montaż wg zaleceń producenta),

- bramki do piłki ręcznej o wymiarach 3x2m Wykonane i znakowane zgodnie z normą IHF. Rama wykonana w całości (naroża bramki spawane na stałe). Haki mocujące siatkę wykonane są z metalu. Wszystkie elementy bramki cynkowane ogniowo. Mocowanie do podłoża w tulejach. Należy przewidzieć montaż w podłożu tulei mocujących z adapterami. Rama główna wykonana z profilu stalowego 80x80mm, wymiary w świetle 200 x 300 cm. Łuki wykonane z grubościenniej rury stalowej, cynkowane ogniowo. Głębokość bramki: 100 cm dołem, 80 cm górą. Certyfikat bezpieczeństwa "B". Siatka do bramek o wymiarach 3x2 m gł. 1.0/1.2 m z łapaczem + pokrywę do tulei.

### **Roboty ziemne**

Należy sfrezować nawierzchnię asfaltową bądź wykonać dywanik bitumiczny (zgodnie z technologią) tak, by osiągnąć rzędne terenu jak na rys. zagospodarowania. Boisko wielofunkcyjne znajduje się poniżej boiska do koszykówki, zagłębione jest w terenie i otoczone wystającym krawężnikiem, od strony boiska do koszykówki przy boisku znajduje się murek wysokości ok. 20 cm. Krawężniki i murek należy rozebrać, następnie uformować skarpę o wysokości ok. 20 cm, biorąc pod uwagę zachowanie miejsca na planowane odwodnienia-geokratę z kruszywami.

Od strony południowej przy boisku znajdują się 2 rzędy ławek umieszczone na różnych poziomach. Należy pierwszy rząd ławek usunąć, następnie w odległości ok. 60 cm za obrysem projektowanych elementów z geokraty formować skarpę o wys. ok. 40 cm.

Po zakończeniu prac budowlanych tereny zielone, które uległy zniszczeniu należy zahumusować na średnią gr. 0,15 m i obsiać trawą.

### **5.2. BOISKO DO KOSZYKÓWKI REKREACYJNE (22,72 x16, 0 m) - NAW. SYNTETYCZNA POLIURETANOWA na istniejącej podbudowie**

POWIERZCHNIA: 363,52 m<sup>2</sup>

POSADOWIENIE:

Przyjęto poziom posadowienia:

75,94 m n.p.m. (krawędź boiska z odwodnieniem)

76,01 m n.p.m. (oś boiska)

Rzędne boiska tyczą się wykończenia z frezowaniem oraz pokryciem dywanikiem bitumicznym. Do nich należy doliczyć grubość poliuretanu.

Spadek nawierzchni 0,8% dwustronny.

#### **Charakterystyka poliuretanowej nawierzchni sportowej:**

Nawierzchnia oraz podbudowa analogicznie jak w punkcie 5.1 dot. boiska wielofunkcyjnego.

### **WYPOSAŻENIE BOISKA:**

- 1 zestaw koszy do koszykówki – z tablicą laminowaną 1,80 x 1,05 m o wysięgu 160 cm (120 cm), obręcz ocynkowana z siatką łańcuchową, stojaki z profilu stalowego 10x10cm ocynkowane w fundamentach betonowych (trwały montaż wg zaleceń producenta).

### **Roboty ziemne**

Rozbiera się istniejące krawężniki betonowe przy boisku, następnie należy sfrezować nawierzchnię asfaltową bądź wykonać dywanik bitumiczny tak, by osiągnąć rzędne terenu jak na rys. zagospodarowania. Po zakończeniu prac budowlanych tereny zielone, które uległy zniszczeniu należy zahumusować na średnią gr. 0,15 m i obsiać trawą.

### **5.3. PIŁKOCHWYT**

Na krótszym boku boiska do koszykówki planuje się montaż piłkochwyty o wysokości 6 m. Rozstaw słupów, oraz szczegóły wg rysunków.

### **5.4. ODWODNIENIE BOISK**

Projektuje się boiska o nachyleniu kopertowym 0,8% i 1% z nieprzepuszczalnej nawierzchni. Stosuje się dren francuski o szerokości ok. 60 cm i 30 cm oraz głębokości ok. 60 cm.

Warstwy odwodnienia:

- geokrata 50x50x3 cm w obsypce gresowej; 49 oczek w kratce; wielkość oczek 7x7 cm, materiał- polietylen, pow. biologicznie czynna: ok. 86%
- warstwa wyrównująca- piasek podsypkowy gr. 3 cm
- dren francuski: kruszywa płukane o fr. 8-31,5 mm w geowłókninie separująco- filtracyjnej (nietkana- igłowana)
- piasek średnioziarnisty- warstwa filtracyjna 10 cm
- grunt rodzimy

## **6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW:

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

- Gromadzenie odpadków stałych poza obszarem szczegółowego opracowania na terenie należącym Szkoły.

## **7. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna musi być produktem przeciwurazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

## **8. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Ze względu na płaskie ukształtowanie terenu obiekty są dostępne dla osób niepełnosprawnych .

## **9. BILANS POWIERZCHNI**

boisko wielofunkcyjne	755,71m <sup>2</sup>
boisko do koszykówki	363,52 m <sup>2</sup>
<b>suma powierzchni projektowanych</b>	<b>1119,23 m<sup>2</sup></b>
<hr/>	
powierzchnia działki 1061	ok. 6145,0 m <sup>2</sup>
powierzchnia działki 1064	ok. 313,0 m <sup>2</sup>
powierzchnia działki 1065	ok. 308,0 m <sup>2</sup>
powierzchnia działki 1066	ok. 124,0 m <sup>2</sup>
powierzchnia działki 2315	ok. 173,0 m <sup>2</sup>
<b>suma pow. działek</b>	<b>ok. 7063,0 m<sup>2</sup></b>

## **10. OCHRONA P.POŻ.**

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudnozapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **UWAGI KOŃCOWE**

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm
- Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)
- 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.
- Prace budowlane prowadzić w porze bezdeszczowej.

## **INSTRUKCJE !**

1. Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
2. Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
3. Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań.
4. **Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.**
5. W miejscach powstawania niewielkich różnic terenowych należy kształtować skarpy o maksymalnym nachyleniu 30%. W miejscach, które wymagają ukształtowania większego spadku terenu, należy powstające skarpy zabezpieczyć za pomocą geotkanin , np. biowłókniny.
6. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować, a powierzchnie niezagospodarowane obsiać trawą.

Opracowała:

mgr inż. arch. Dagmara Adamy-Kołodziejska