

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDOWY**  
**WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA**  
**SPORTOWEGO**  
**W DZIELNICY ROGOŻNA W ŻORACH**

**INWESTOR:**

**GMINA MIEJSKA ŻORY**  
**44-240 ŻORY, AL.WOJSKA POLSKIEGO 25**

**ADRES BUDOWY:**

**44-240 ŻORY, ul. WYSOKA**  
**DZIAŁKA NR 760/31**  
przy SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 8

**AUTOR PROJEKTU:**

**MGR INŻ. JUSTYNA WAŁACH UPR. NR 184/99**

LUTY 2010 ROK

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ PROJEKTOWA**

- 1. SPIS TREŚCI**
- 2. MAPA ORIENTACYJNA**
- 3. MAPA ZASADNICZA**
- 4. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**
- 5. PROJEKT BUDOWLANY**

<u>Rys. nr 1.</u>	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
<u>Rys. nr 2.</u>	<b>SCHEMAT ODWODNIENIA</b>
<u>Rys. nr 3.</u>	<b>PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ BOISKA</b>
<u>Rys. nr 4.</u>	<b>PRZEKRÓJ PRZEZ ODWODNIENIE</b>

- 6. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA**

Żory, 05.02.2010 r.

Justyna Wałach  
44-240 Żory, ul.Sosnowa 13h

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. Poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANY WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO W DZIELNICY ROGOŹNA W ŻORACH został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

podpis

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA** (na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.)

INFORMACJE OGÓLNE:  
BUDOWA WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA  
SPORTOWEGO W DZIELNICY RGOŻNA W ŻORACH

INWESTOR:  
GMINA MIEJSKA ŻORY  
44-240 ŻORY, AL.WOJSKA POLSKIEGO 25

ADRES BUDOWY:  
44-240 ŻORY, UL. WYSOKA  
DZIAŁKA NR 760/31  
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 8, UL. WYSOKA 13

PROJEKTANT: Justyna Wałach, zam. 44-240 Żory, ul.Sosnowa 13h

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

- roboty ziemne
- wykonanie drenażu wykonanie nawierzchni boiska

Działka zabudowana budynkiem szkoły i budowanym przedszkolem, w miejscu projektowanego boiska istnieje nawierzchnia trawiasta.

#### **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- nie dotyczy

#### **Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:**

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości do 1,5 m o bezpiecznym nachyleniu ścian.
- wykonywanie prac z udziałem dźwigu: nie występują.

#### **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Ze względu na charakter prac budowlanych, przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U Nr 120,poz.1126).

**Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:** nie dotyczy.

Opracował:

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

INFORMACJE OGÓLNE:  
BUDOWA WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA  
SPORTOWEGO W DZIELNICY ROGOŻNA W ŻORACH

INWESTOR:  
GMINA MIEJSKA ŻORY  
44-240 ŻORY, AL.WOJSKA POLSKIEGO 25

ADRES BUDOWY:  
44-240 ŻORY, UL. WYSOKA  
DZIAŁKA NR 760/31  
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 8, UL. WYSOKA 13

#### **1.Lokalizacja, przedmiot inwestycji oraz zakres opracowania**

Projektowane boisko zlokalizowane jest na terenie szkolnym przy Szkole Podstawowej nr 8, na działce nr 760/31 zlokalizowanej przy ul. Wysokiej 13. Zakres opracowania obejmuje projekt boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej wraz z odwodnieniem i ogrodzeniem.

#### **2. Stan istniejący:**

Działka zagospodarowana budynkiem szkoły, na terenie lokalizacji boiska istniejąca nawierzchnia trawiasta. W obrębie placu szkolnego istnieje czynna kanalizacja deszczowa. Wykonywane są prace budowlane związane z budową przedszkola przy szkole.

#### **2.Projektowane zagospodarowanie:**

Na działce nr 760/31 projektuje boisko o wymiarach 19x32 m o nawierzchni poliuretanowej, komplet stojaków z koszami do koszykówki i do siatkówki. Boisko będzie ogrodzone 6-cio metrowym płotem pełniącym funkcję piłkochwytu.

Usytuowanie i odległości podano na rysunku nr 1. Boisko będzie pełniło funkcję placu manewrowego dla wozów strażackich jako zakończenie drogi pożarowej wokół obiektu. Wjazd na boisko poprzez bramę szerokości 4,5 m. Oprócz bramy dwie furtki szerokości 1,2 m.

#### **4. Teren realizacji nie jest wpisany do rejestru zabytków.**

#### **5. Teren działki znajduje poza obszarem działalności górniczej.**

#### **6. Wpływ inwestycji na środowisko.**

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia ewentualnych użytkowników.

Opracował

## **OPIS TECHNICZNY**

### *INFORMACJE OGÓLNE:*

BUDOWA WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO  
W DZIELNICY ROWIEŃ W ŻORACH

### *INWESTOR:*

GMINA MIEJSKA ŻORY  
44-240 ŻORY, AL. WOJSKA POLSKIEGO 25

### *ADRES BUDOWY:*

44-240 ŻORY, UL. WIŚNIOWA  
DZIAŁKA NR 107/18  
PRZY ZSP NR 9, UL. RYBNICKA 226

## **A. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora
- Pomiary i wizje w terenie
- Ustawa z dn. 07 lipca 1994r. Prawo budowlane z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002r.) z p. zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **1. Założenia do projektu.**

Projektowane boisko sportowe o wymiarach 19x32m umiejscowione jest w zamkniętej strefie placu szkolnego.

### **2. Opis zastosowanych technologii i materiałów**

#### **Architektura:**

Boisko zaprojektowano dla lokalizacji na działce nr 760/31 położonyej w Żorach, przy ul. Wysokiej w odległościach od innych obiektów podanych na planie

sytuacyjnym.

### **Warunki gruntowe:**

Na miejscu stwierdzono występowanie gruntu jednorodnego, spoistego. Poziom wody gruntowej występuje poniżej 1,20m. Dla posadowienia boiska przewidziano wzmocnienie skarpy poprzez

Po wykonaniu wykopów i podbudowy należy stwierdzić, czy grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

### **Zagospodarowanie terenu**

Projektowane zagospodarowania terenu obejmuje boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach 19x32m.

Projekt przewiduje odwodnienie płyty boiska .

### **Program funkcjonalno-użytkowy**

a)boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej  
o wymiarach 19x32 =608m<sup>2</sup>

### **Bezpieczeństwo**

Sztuczna nawierzchnia poliuretanowa odznacza się bardzo dużym bezpieczeństwem użytkowania. Tworząc warstwę wykończeniową w postaci nawierzchni obiektu sportowego zapewnia się niską urazowość bez względu na rodzaj podbudowy na jakiej jest montowana.

### **Nawierzchnia poliuretanowo-gumowa gr.13 mm.**

Poliuretanowo-gumowa, wykonywana maszynowo bezpośrednio na placu budowy, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa nawierzchnia sportowa. Łączna grubość nawierzchni ok. 13mm.

Warstwy wymaganej nawierzchni sportowej:

1. WARSTWA DOLNA o grubości ok. 11 mm

Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. układarki.

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr. 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.

## 2. WARSTWA GÓRNA o grubości ok. 2 mm

Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. natryskarki pod wysokim ciśnieniem.

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i granulatu EPDM fr. 0,5-1,5 mm.

Na nawierzchnię nanoszone są linie specjalistyczną farbą poliuretanową w kolorze białym, żółtym i zielonym- osobno dla każdego typu boiska.

### **Parametry nawierzchni**

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- wytrzymałość na rozciąganie:  $\geq 0,7$  MPa
- wydłużenie względne przy rozciąganiu:  $53 \% \pm 5$
- wytrzymałość na rozdieranie:  $\geq 100$  N
- ścieralność:  $\leq 0,09$  mm
- twardość w skali Shore'a „A”:  $65^{\circ} \pm 5$
- zmiana wymiarów po działaniu temp.  $+ 60^{\circ}\text{C}$   $\leq 0,02$  %
- odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych: przyrost masy:  $\leq 0,70$  %
- mrozoodporność: przyrost masy:  $\leq 0,80$  %
- przyczepność do podkładu betonowego:  $\geq 0,60$  MPa
- współczynnik tarcia kinetycznego:
  - powierzchnia w stanie suchym:  $\geq 0,35$
  - powierzchnia w stanie mokrym:  $\geq 0,30$
- odporność na sztuczne starzenie (stopień w skali szarej): 5
- odporność na uderzenie: powierzchnia odcisku kulki:  $\leq 500$  mm<sup>2</sup> +/- 25

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważną aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB.
- atest higieniczny PZH.
- aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych.
- dopuszczenie do instalacji nawierzchni na podkładzie mineralno-syntetycznym (mieszanina kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonych lepiszczem poliuretanowym). Dopuszczenie musi być przedstawione w aprobacie technicznej



ITB lub rekomendacji technicznej ITB oraz w karcie technicznej produktu wydanej przez producenta.

### **Podkład mineralno-syntetyczny.**

Warstwa podkładowa o grubości ok. 35 mm stanowi bezpośredni podłoże pod nawierzchnię poliuretanowo-gumową o grubości ok. 13 mm.

Warstwa podkładowa o grubości ok. 35 mm jest wykonywana maszynowo bezpośrednio na placu budowy, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody.

Skład: mieszanina kruszywa kwarcowego i czarnego granulatu gumowego SBR połączonych lepiszczem poliuretanowym.

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni poliuretanowych wykonawca powinien potwierdzić min. pięcioma referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane.

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzoną przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne (Aprobata lub Rekomendacja ITB) oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania (Atest PZH).

### **Skarpa**

W związku z koniecznością wykonania boiska należy ukształtować i wzmocnić skarpe. Istniejącą skarpe należy wykorytować w taki sposób, aby powstały tarasy o wysokości nie większej niż 1,0 m. Skarpe należy wzmocnić poprzez ułożenie warstwy geotkaniny o gramaturze nie mniejszej niż 300 np. Lotrak 50R. Geotkanina ma zostać ułożona w postaci „rękawów” wypełnionych mieszanką żwirową o frakcji 2-31,5 mm, układana zagęszczonymi warstwami o grubości nie większej niż 30 cm. Rękawy z geotkaniny należy kotwić za pomocą szpilek stalowych fi 8 zamocowanych co 50 cm. Skarpe należy obłożyć ziemią urodzajną oraz obsiać trawą.

### **Charakterystyka podłoża**

Przed wykonaniem płyty boiska dokonać niwelacji terenu i wywiezienie warstwy humusu na odkład. Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia poliuretanowa

powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta, powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. Wymagane jest wykonanie kanalizacji drenażowej przed wykonaniem nawierzchni boiska.

Podbudowa przepuszczalna wykonywana pod nawierzchnie poliuretanowe na boiskach wielofunkcyjnych. Najtańsza i najprostsza odmiana podbudowy.

- piasek (pospółka); zagęszczony; grubość warstwy: 10cm
- kruszywo kamienne (nie wapienne); zaklinowane i zagęszczone;  
frakcja: 31,5-63mm grubość warstwy: 15cm
- kruszywo kamienne (nie wapienne); zaklinowane i zagęszczone;  
frakcja: 0-31,5mm grubość warstwy: 5cm

### **Wyposażenie boiska**

W projekcie przewidziano wyposażenie boiska w sprzęt sportowy. Dopuszcza się zmiany wyposażenia sportowego przez wykonawcę w uzgodnieniu z inwestorem.

Sprzęt sportowy boiska :

- |                                |        |
|--------------------------------|--------|
| -stojaki i kosze do koszykówki | 1 kpl. |
| -stojaki do siatkówki          | 1 kpl. |

Akcesoria do bramek, siatki i osprzęt stojaków i napinaczy w/g danego producenta.

### **B. ODWODNIENIE.**

Wody opadowe z odwodnienia terenu oraz projektowanego boiska sportowego odprowadzone będą projektowanymi kanałami deszczowymi do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur:

- kanalizacyjnych kielichowych PVC-U typ ciężki S o średnicy  $D_z$  250
- rur drenażowych PVC  $\varnothing$ 113

Studnie na kanalizacji projektuje się tworzywowe VAWIN jako studzienki zbiorcze  $\varnothing$ 315 z 60 litrowym osadnikiem .

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm i obsypać warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Trasę, średnicę oraz spadki pokazano na rysunkach szczegółowych.

Wody powierzchniowe z terenów sportowych (boiska) zostaną odprowadzone sączkami PVC  $\phi 113$  poprzez zbieracze  $\phi 113$  do studzienek kanalizacyjnych. Wielkość kanałów przyjęto wg podręcznika „Urządzenia Sportowe” oraz wytycznymi technicznymi układania sieci drenażowej. Sączki PVC ułożone zostaną na głębokości 60 -90 cm, a zbieracze na głębokości 80 –130cm. Sączki ułożyc w rowkach o wymiarach 30\*30cm otoczone warstwą filtracyjną o granulacji do 20mm i geowłókniną. Zbieracze ułożyć w rowkach o wymiarach 40\*40cm otoczone warstwą filtracyjną o granulacji do 20mm i geowłókniną na zakład ok. 30cm ze spadkiem do studzienek drenarskich i kanalizacji deszczowej. Przy układaniu drenażu należy zachować minimalny spadek wynoszący 0,5% celem zapewnienia prędkości przepływu wody w drenach (nie mniej niż 0,2 – 0,25 m/s). Dla szybszego przenikania wody z boisk tworzywowych należy wzdłuż ciągów drenarskich zostawić szpary wypełnione piaskiem. Zastosowano studzienki drenarskie  $\text{Ø}315\text{mm}$  z osadnikiem. W przypadku natrafienia na istniejący drenaż należy go włączyć w projektowy układ sieci drenarskiej, kanalizacyjnej. Średnice, spadki, głębokości drenażu należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami szczegółowymi.

Opracował: