

	Egzemplarz
--	------------

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **Branża budowlana**

Nazwa inwestycji:

**Budowa boiska rekreacyjnego**  
**przy ul. Łagiewnickiej 80 w Świętochłowicach**

Lokalizacja inwestycji:

**Gmina Świętochłowice, Zarządca Ośrodek Sportu i Rekreacji "Skałka"**  
**(OSiR Skałka)**

Numer ewid. działek:

**2395/90; 2132/88; 1796/86**

Inwestor:

**Gmina Świętochłowice ul. Katowicka 54, Świętochłowice**

Adres Inwestora:

**ul. Katowicka 54, Świętochłowice**

Opracował:

**Mgr inż. Marek Domagalski**

**Gliwice – Listopad– 2015**

## **Spis zawartości:**

### **I. Projekt wykonawczy boisk – branża budowlana**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Parametry techniczne elementów obiektu
3. Rozbiórki
4. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podbudów i nawierzchni
5. Wyposażenie w sprzęt sportowy
6. Odwodnienie nawierzchni
7. Piłkochwyty
8. Ukształtowanie terenu
9. Zieleń
10. Uwagi i zalecenia końcowe

### **II. Część rysunkowa**

- Rys. nr 1. Lokalizacja obiektu
- Rys. nr 2. Mapa ewidencyjna - usytuowanie działki
- Rys. nr 3. Zagospodarowanie terenu – rzut
- Rys. nr 4. Przekroje przez warstwy
- Rys. nr 5. Drenaż boiska
- Rys. nr 6. Konstrukcja piłkochwytu
- Rys. nr 7. Boiska – wymiarowanie
- Karty techniczne urządzeń

## **I. Projekt Wykonawczy – branża budowlana**

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy dla zadania „Budowa boiska rekreacyjnego przy ul. Łagiewnickiej 80 w Świętochłowicach” niezbędny do wykonania przedmiotowego boiska oraz celem zgłoszenia budowy właściwemu organowi zgodnie z Art.29 Prawa Budowlanego.

Zakres opracowania:

1. boisko duże o nawierzchni z trawy sztucznej,
2. piłkochwyty,
3. odwodnienie boisk,

Na projektowanym obiekcie sportowym można będzie uprawiać następujące dyscypliny sportowe:

1. piłka nożna w formie szkolnej i rekreacyjnej,

Pozostałe boiska jako poza zakresem niniejszego projektu

### 2. Parametry techniczne elementów obiektu.

- boisko o nawierzchni z trawy sztucznej:

projektuje się boisko treningowe o wymiarach 75,00m x 32,00m o nawierzchni syntetycznej ze sztucznej trawy mieszczące w swym obrysie boisko do piłki nożnej o wymiarach 71,00m x 30,00m ulokowane poprzecznie od strony północnej działki. Boisko niewymiarowe przeznaczone do gry w piłkę nożną (treningi oraz rekreacja). Wyposażone w komplet sprzętu sportowego dla piłki nożnej (bramki 1 kpl) posiadające niezbędne atesty i deklaracje.

Powierzchnia boiska  $75,00\text{m} \times 32,00\text{m} = 2400,00 \text{ m}^2$ ,

- piłkochwyty i ogrodzenia:

projektuje się piłkochwyty wysokości 6m z siatki polipropylenowej gr. 4,7 mm i oczkach 10x10 cm, na słupkach z profili stalowych 80x80x3mm;

piłkochwyty wysokości 4m z siatki poli-propylenowej gr. 4,7 mm i oczkach 10x10 cm, na słupkach z profili stalowych 80x80x3mm.

### 3. Rozbiórki

Przed przystąpieniem do właściwych prac należy usunąć pozostałe po wcześniejszych wycinkach pnie i korzenie w północnej części działki (przy ogrodzeniu z cmentarzem).

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podbudów i nawierzchni urządzeń sportowych.

4.1. Boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej:

Projektuje się boisko o nawierzchni i podbudowie wg. następującego układu konstrukcyjnego:

- nawierzchnia z trawy syntetycznej wys.  $\geq 5,0\text{cm}$
- miał kamienny 0-4mm - gr. 4cm,
- górna warstwa podbudowy 4-31,5mm – 10cm
- dolna warstwa podbudowy 31,5-63mm – 15cm
- warstwa odsączająca piaskowa – 10cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna nietkana-igłowana gram. 150
- grunt rodzimy zagęszczony do głębokości 50 cm  $I_s \geq 0,95$

Parametry techniczne syntetycznej nawierzchni przepuszczalnej dla wody. Nawierzchnia powinna posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- materiał – 100% polietylen
- dtex – 14000
- monofil
- wysokość warstwy – min. 50 mm
- ilość włókien/ $\text{m}^2$  – min. 90 000
- grubość włókna – min. 450 mikrometrów
- waga warstwy użytkowej – min. 2300  $\text{g}/\text{m}^2$
- kolor zielony
- wypełnienie piaskiem kwarcowym suszonym i granulatem gumowym z produkcji pierwotnej w ilości zgodnie z kartą techniczną producenta, piasek kwarcowy suszony frakcji 0.3-1,0 mm i granulaty gumowy frakcji 1,50-2,5 mm

Oferowane nawierzchnie muszą posiadać następujące dokumenty:

- Deklaracja Właściwości Użytkowych potwierdzająca, że oferowana nawierzchnia syntetyczna spełnia parametry techniczne i przeznaczona jest dla boisk sportowych,
- Rekomendacja ITB lub wyniki innego niezależnego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora,
- Atest Higieniczny,
- Autoryzacja producenta nawierzchni ze wskazaniem danej inwestycji. Autoryzacja ta musi zawierać potwierdzenie dostarczenia przez producenta oferowanej nawierzchni oryginalnych produktów w ilości odpowiadającej zamówieniu i musi potwierdzać udzieloną gwarancję na nawierzchnię syntetyczną.

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia z trawy syntetycznej powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane mechanicznie. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4 m do 6mm. Płytę boiska oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych krawężnikowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem.

#### 5. Wypożyczenie w sprzęt sportowy:

Zastosowany sprzęt sportowy musi posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenie do stosowania ze znakiem B. Projektuje się wyposażenie obiektu w następujący sprzęt sportowy:

- dwie bramki do piłki nożnej treningowe o wymiarach 5,00 x 2,00m, profil aluminiowy wzmocniony - ożebrowany, owalny 100/120 mm, kolor biały. W komplecie wszelkie niezbędne elementy do kompletnego montażu jednej pary bramek (2 egzemplarze): para bramek - rama główna bramki do piłki nożnej (2 egzemplarze), tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi (2 komplety), słupki odciągowe do naprężania siatki, osadzone w tulejach (2 komplety), ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry (2 komplety). Bezwęzłowa, poliestrowa siatka do bramki piłkarskiej o wysokiej wytrzymałości, grubość sznurka: 4 mm, kolor biały.  
Bramki montowane zgodnie z zaleceniami producenta - produkt typowy

#### 6. Odwodnienie nawierzchni:

Należy wykonać drenaż rurowy PCV boisk w otulinie żwirowej z sięgaczami z rur drenarskich PCV DN 100 mm oraz zbieraczami z rur PCV DN 250 mm z odprowadzeniem wód do projektowanych studni chłonnych. Połączenia sięgaczy ze zbieraczami za pomocą trójników systemowych. Połączenie zbieraczy ze studniami PCV poprzez wkładkę „in situ”. Studnie PVC z rurą teleskopową i wjazdem żeliwnym klasy B125. Wszystkie materiały drenarskie systemowe.

Rury drenarskie układane ze spadkiem 0,5-1%. Drenaż wspomagany będzie geowłókniną separacyjno-filtracyjną igłowaną układaną ze spadkiem 0.5% w kierunku sięgaczy. Obsypka żwirowa frakcji 8-32 mm otulona geowłókniną.

Geowłókninę należy układać z zakładem min. 20 cm a do jej zakotwienia zaleca się stosować szpilki stalowe w kształcie litery “U”. Geowłóknina winna spełniać następujące parametry techniczne :

materiał – geowłóknina nietkana – igłowana,  
masa powierzchniowa  $\geq 150 \text{ g/m}^2$

wodoprzepuszczalność prostopadła przy  $\Delta H=50\text{mm}$  –  $70 \text{ l/m}^2\text{s}$   
wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie przy nacisku  $20\text{kPa}$  –  $4,88 \text{ m}^2/\text{s} \times 10^{-7}$ ,  
grubość geowłókniny -  $\geq 0,6 \text{ mm}$

Kruszywo otuliny żwirowej winno spełniać następujące parametry techniczne:  
materiał – kruszywo pochodzenia naturalnego niełasuujące się, uziarnienie 8-32 mm

Ze studni pośrednich wyprowadzić rurę kanalizacyjną ze spadkiem 0,5-1% i podłączyć do studni chłonnej, którą należy wykonać przy boiskach zgodnie z częścią rysunkową i podłączyć do projektowanego drenażu boisk sportowych. Studnie wykonać z kręgów betonowych  $\phi 2500\text{mm}$  na głębokość co najmniej 5,00m na poziomie warstw przepuszczających wodę. Wypełnienie warstwą filtracyjną, przez którą woda będzie przesączać się swobodnie. Warstwa filtracyjna składa się z dwóch elementów: co najmniej 50 cm drobnego piasku i 100 cm żwiru lub pospółki (warstwa filtracyjna właściwa). Kręgi betonowe, w których ułożona jest warstwa filtracyjna, powinny przylegać do gruntu przepuszczalnego - wykop wokół studni zasypać żwirem 10-63mm w otulinie z geowłókniny. Studnię umiejscowić na warstwie żwirowej o miąższości 0,5m i granulacji 10-63mm. W dolnej warstwie nawiercone otwory (ok. 30 mm średnicy w ilości ok. 12szt./m<sup>2</sup>) pozwalające na przepływanie już oczyszczonej wody do gruntu. Woda doprowadzona jest do studni chłonnej rurą o średnicy 250 mm, której wylot umiejscowić nad warstwą filtracyjną. Studnia przykryta np. pokrywą z kominkiem natleniającym.

## 7. Piłkochwyty

Pomiędzy ogrodzeniem a boiskami (w odległości 0,5 m od obrzeży) należy wykonać wolnostojące piłkochwyty wysokości 6m i 4m na słupach stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze niebieskim RAL 5015 wykonanych z profili 80x80x3 mm montowanych w rozstawie zgodnym z opisem w części graficznej opracowania. Siatka piłkochwytu wykonana z polipropylenu o gr. splotu 4,7 mm i wymiarach oczek 100x100 mm. Siatka montowana jest do słupów za pomocą linki stalowej przebiegającej po obwodzie siatki i ocynkowanych karabińczyków (3 szt./1 mb). Linka mocowana jest do słupów śrubami oczkowymi (8 szt. na słupach skrajnych, 2 szt. na słupach pośrednich). Kolory siatek uzgodnić w trybie wykonawczym z Użytkownikiem.

Dopuszcza się rozwiązania systemowe posiadające niezbędne atesty i deklaracje.

## 8. Ukształtowanie terenu.

Projektowany teren ukształtowano w nawiązaniu do istniejącego obiektu oraz

terenu otaczającego – nachylenie terenu oraz projektowanych boisk w kierunku zachodnim. Spadki nawierzchni górnej przewidziane w obszarze boisk mają być zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych i nie przekraczać 1%.

#### 9. Zieleń

Nie projektuje się dodatkowych elementów związanych z zagospodarowaniem zielenią. Fragmenty terenu wolne od zabudowy i nawierzchni sportowych w obszarze ogrodzenia należy odtworzyć po wykonywanych robotach budowlanych.

#### 10. Uwagi i zalecenia końcowe.

- wszystkie zastosowane materiały i wyroby muszą posiadać niezbędne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- wskazane w projekcie wyroby gotowe i materiały, z podaniem nazw i danych technicznych, opisów technologii, przeznaczone do wbudowania w ramach prac wykonawczych, stanowią przykłady elementów urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Dopuszcza się stosowanie innych urządzeń niż podane w projekcie, lecz nie o gorszych parametrach technicznych.
- w razie zaistnienia wątpliwości bądź stwierdzenia rozbieżności rozwiązań projektowych ze stanem faktycznym wykonawca winien niezwłocznie skontaktować się z projektantem.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przekazać w użytkowanie.

Opracował: mgr inż. Marek Domagalski

## **II. Część rysunkowa**

- |            |  |
|------------|--|
| Rys. nr 1. | Lokalizacja obiektu                    |
| Rys. nr 2. | Mapa ewidencyjna - usytuowanie działki |
| Rys. nr 3. | Zagospodarowanie terenu – rzut         |
| Rys. nr 4. | Przekroje przez warstwy                |
| Rys. nr 5. | Drenaż boiska                          |
| Rys. nr 6. | Konstrukcja piłkochwyty                |
| Rys. nr 7. | Boiska – wymiarowanie                  |
- karty techniczne