

# PROJEKT WYKONAWCZY

<b>Temat</b>	<b>Remont boiska piłkarskiego we wsi Starzenice</b>
<b>Lokalizacja</b>	<b>działka nr 349 i 350 obr. Starzenice, gm. Wieluń</b>
<b>Inwestor</b>	<b>Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń</b>

<b>Opracował</b>	mgr inż. Anna Matys	15.07.2017r
<b>Projektant:</b> <i>Branża architektoniczno- konstrukcyjna</i>	mgr inż. Zbigniew Matys	15.07.2017r

## Spis zawartości projektu

- a. Strona tytułowa
- b. Spis zawartości
- c. Projekt wykonawczy – opis
- d. Oświadczenie projektanta
- e. Projekt wykonawczy – część rysunkowa
 

Szkic lokalizacyjny	A-01
<b>Boisko piłkarskie</b>	
Widok szczegółowy boiska piłkarskiego	A-02
Przekrój poprzeczny	A-03
Widok bramki do piłki nożnej	A-04
Ławka zawodników rezerwowych	A-05
Widok szlabanu	A-06
Widok piłkochwytów	A-07
Schemat rozmieszczenia zraszaczy	A-08
Schemat zasilania zraszaczy	A-09
Schemat podłączenia zraszacza	A-10
<b>Boisko do piłki plażowej</b>	
Widok szczegółowy boiska do plażówki	A-11
Przekrój poprzeczny	A-12
Słupki do siatkówki	A-13
- f. Uprawnienia i wpis do izby projektantów

**Skomlin lipiec 2017r**

# Spis zawartości

<b>Strona tytułowa .....</b>	<b>1</b>
<b>Spis zawartości .....</b>	<b>2</b>
<b>I. Projekt wykonawczy .....</b>	<b>3</b>
1 Informacje ogólne .....	3
1.1 Przedmiot opracowania .....	3
1.2 Podstawa opracowania .....	3
2 Część architektoniczno-konstrukcyjna .....	3
2.1 Przeznaczenie, program użytkowy inwestycji, zestawienie powierzchni .....	3
2.1.1 Przeznaczenie i program użytkowy .....	3
2.1.2 Zestawienie powierzchni .....	3
2.2 Boisko piłkarskie .....	3
2.2.1 Rozwiązanie architektoniczno-budowlane .....	3
2.2.2 Boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy naturalnej .....	3
2.2.3 Nawodnienie boiska do piłki nożnej .....	4
2.2.4 Wyposażenie w sprzęt sportowy .....	4
2.2.5 Piłkochwyty .....	4
2.2.6 Ogrodzenie i brama .....	4
2.2.7 Odprowadzenie wód opadowych .....	5
2.3 Boisko do siatkówki plażowej .....	5
2.3.1 Rozwiązanie architektoniczno-budowlane .....	5
2.3.2 Boisko siatkówki plażowej .....	5
2.3.3 Wyposażenie w sprzęt sportowy .....	5
2.4 Utwardzenia terenu przed budynkiem .....	5
2.4.1 Rozwiązanie architektoniczno-budowlane .....	5
2.4.2 Opis prac .....	5
3 Uwagi końcowe .....	6
4 Oświadczenie projektanta .....	7

# I. Projekt wykonawczy

## 1 Informacje ogólne

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest „Przebudowa boiska piłkarskiego i boiska do siatkówki realizowana w ramach zadania Remont boiska piłkarskiego we wsi Starzenice” na działce o nr 349 i 350 obr. Starzeniec, gm. Wieluń”.

### 1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- obowiązujące normy i normatywy dla budownictwa mieszkaniowego
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462).
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz.U. nr 89 r. poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

## 2 Część architektoniczno-konstrukcyjna

### 2.1 Przeznaczenie, program użytkowy inwestycji, zestawienie powierzchni

#### 2.1.1 Przeznaczenie i program użytkowy

Teren obecnie spełnia funkcję rekreacyjno-sportową dla okolicznych mieszkańców. Program użytkowy ustalony został przez Inwestora. Program ten zakłada przebudowę istniejącego boiska piłkarskiego i boiska do piłki siatkowej, montaż systemu nawadniania boiska, montaż piłkochwytyw, montaż szlabanu, utwardzenie terenu przed budynkiem zaplecza sportowego.

#### 2.1.2 Zestawienie powierzchni

Pow. boiska piłkarskiego 68,0×96,0 m – 6528,0 m<sup>2</sup>

Pow. boiska do siatkówki plażowej 22,0×14,0 m – 308,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzona kostką betonową – 154,0m<sup>2</sup>

Powierzchnia działki – 13482,0m<sup>2</sup>

### 2.2 Boisko piłkarskie

#### 2.2.1 Rozwiązanie architektoniczno-budowlane

Przebudowywane boisko piłkarskie będzie o wymiarach pola gry 68,0 x 96,0m, a boczne pasy o szerokości 2,0m, a tylne pasy o szerokości 3,0m. Boisko będzie miało nawierzchnię z trawy naturalnej. Boisko na całej szerokości będzie ogrodzone piłkochwytywami o wysokości 5,0m. na boisku będzie też zamontowany system podlewania płyty boiska.

#### 2.2.2 Boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy naturalnej

Przed wykonaniem nawierzchni z trawy naturalnej należy usunąć istniejącą warstwę darni i zniwelować i wyrównać płytę boiska. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć siatkę przeciw kretom.

Następnie należy rozłożyć warstwę humusu zmieszanego z torfem. Warstwa humusu o grubości 15cm powinna być odpowiednio ukształtowana, a następnie uwalowana.

Płyta boiska powinna być wykonana ze spadkiem 0,1% w kierunku równoległym do linii bocznych boiska.

Na podbudowie z ziemi urodzajnej wysiać mieszanekę traw w przeznaczeniu do użytkowania intensywnego przy normie 50,0 g/m<sup>2</sup>, z przykryciem nasion po wysiewie walcem, kółką. Podłoże pod wysiew powinno być wolne od wszelkich zanieczyszczeń i pozostałości budowlanych. Do siewu należy zastosować następujący skład gatunkowy mieszanki traw: *Lolium perenne* – 40÷50 %, *Poa pratensis* – 30÷40 %, *Festuca arundinacea* – 10÷20 %. Mieszanka powinna się składać z minimum 12 odmian traw w obrębie trzech gatunków.

Boisko po wysiewie traw i nawozów mineralnych granulowanych solidnie polać wodą.

### **2.2.3 Nawodnienie boiska do piłki nożnej**

Nawadnianie płyty boiska odbywać będzie za pomocą 20 zraszaczy wynurzalnych typu TORO T7 lub inny o parametrach nie gorszych niż zaprojektowany. Zraszacze będą pogrupowane w sekcjach. 6 sekcji po 3 zraszacze i 1 sekcja po 2 zraszacze. Każdą sekcję należy wyposażać w elektrozawór. Woda z sieci wodociągowej do zraszaczy będzie doprowadzana rurami PE o średnicy 63 i 50 mm PN10. Rury ułożyć w wykopie na głębokości ok. 0,7-0,9m i ze spadkiem w kierunku studni wodomierzowej. W studni wodomierzowej należy umieścić również pompę podnoszącą ciśnienie do 10bar typu CB12-50 STAIRS, pompę należy wyposażać w czujnik ciśnieniowy.

Sterowanie kolejnością załączania sekcji zraszaczy będzie odbywać się za pomocą sterownika TORO TMC212 umieszczonego w budynku. Zasilanie pompy ciśnieniowej będzie odbywać się z istniejącej instalacji elektrycznej w budynku (rozbudowa pozalicznikowa). W tym celu w budynku będzie zamontowana tablica rozdzielcza natynkowa. W celu prawidłowego montażu pompy pod względem energetycznym należy tablicy rozdzielczej zamontować zabezpieczenie różnicowe, trójfazowe typu S z charakterystyką C, stycznik mocy z termicznym przełącznikiem przeciążeniowym, elektroniczne zabezpieczenie przed brakiem 1 fazy sprawujące również kontrolę nad stycznikiem i przełącznikiem termicznym podczas pracy pomp. Do zasilania pompy zastosować kabel YAKYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>. Na potrzeby sterowania zraszaczami musi być zapewnione zasilanie trójfazowe.

### **2.2.4 Wyposażenie w sprzęt sportowy**

Boisko wyposażać w 2 bramki aluminiowe stacjonarne o wymiarach dł. 7,32 m, wys. 2,44 m wraz z masztami odciągowymi i siatkami.

Na usypane wały ziemne od strony zachodniej należy przenieść istniejące ławki kibiców, a od strony wschodniej boiska należy ustawić ławki zawodników rezerwowych.

### **2.2.5 Piłkochwyty**

Piłkochwyty o wysokości 5 m za liniami końcowymi boiska. W skład piłkochwytów wchodzi: słupki aluminiowe o przekroju kwadratowym 80x80 mm z rozporami lub systemowe, tulejami stalowymi, siatką bezwęzłową z polipropylenu o oczkach 100x100 mm z linkami o grubości min. 3 mm (kolor do uzgodnienia z Inwestorem), łączniki do mocowania i naciągania siatki.

Słupy aluminiowe 80x80x5 mm w rozstawie od 5,0 m są montowane w tulejach stalowych. Tuleje natomiast powinny być wbetonowane w stopy betonowe o wymiarach 50 x 50 x 90 cm (beton C12/15, kolor słupków do uzgodnienia z Inwestorem).

### **2.2.6 Ogrodzenie i brama**

Wzdłuż boiska z każdej strony należy usypać wały ziemne o wysokości 70cm i szerokości 4,5m. wały oddalone od krawędzi boiska o 3,0 i 6,0m. wały ziemne należy obsiać trawą.

Bramę wjazdową wykonać w formie szlabanu z rur stalowych o średnicy 90mm. Szerokość bramy 2 x 6,0m. Słup obrotowy o średnicy 100mm osadzić w fundamencie betonowym o wym. 0,8x0,8m.

Wały ziemne i szlaban ma na celu uniemożliwienie nie kontrolowanego wjazdu na teren boiska.

Kolorystkę szlabanu uzgodnić z inwestorem.

### **2.2.7 Odprowadzenie wód opadowych**

Projektuje się nawierzchnię boiska ze spadkiem 0,1% w kierunku równoległym do dłuższych krawędzi kortu.

Odprowadzenie wód opadowych na teren działki inwestora.

## **2.3 Boisko do siatkówki plażowej**

### **2.3.1 Rozwiązanie architektoniczno-budowlane**

Przebudowywane boisko do siatkówki plażowej będzie o wymiarach pola gry 8,0 x 16,0m, a z pasami bocznymi 14,0 x 22,0m. Boisko będzie miało nawierzchnię piaszczystą.

### **2.3.2 Boisko siatkówki plażowej**

Przed wykonaniem nawierzchni piaszczystej należy usunąć istniejącą warstwę darni i wykorytować na głębokość 30cm. Nieckę boiska wykonać z piasku drobnoziarnistego o frakcji 0÷2 mm o gr. 30 cm, ułożonego na podkładzie żwirowym zagęszczonym do  $IS > 0,97$  gr. min. 20 cm. Dodatkowo należy zastosować geowłókninę drenarsko – separującą o włóknie ciągłym w celu zapobieżenia wyrastaniu chwastów. Nieckę boiska należy obramować obrzeżem betonowym 8,0x30,0cm z nakładką elastyczną (np. Flexi-Step). Obrzeża betonowe układać na ławie betonowej.

### **2.3.3 Wyposażenie w sprzęt sportowy**

Boisko wyposażać w stalowe słupki z regulacją wysokości i siatkę do siatkówki plażowej. Wyznaczenie placu gry wykonać systemowymi taśmami syntetycznymi o szer. 5 cm w kolorze niebieskim.

## **2.4 Utwardzenia terenu przed budynkiem.**

### **2.4.1 Rozwiązanie architektoniczno-budowlane**

Projektowane utwardzenie terenu przed budynkiem będzie wykonane w celu poprawy komfortu organizowaniu meczów i imprez okolicznościowych.

### **2.4.2 Opis prac**

#### **– Przygotowanie podłoża**

Usunąć warstwy ziemi o gr. 25 cm i ukształtować podłoża z zachowaniem spadku 0,3-0,5%. Podłoże należy zagęścić płytą wibracyjną.

#### **– Warstwa odcinająca**

Wykonać z podsypki piaskowej i zagęścić mechanicznie. Grubość po zagęszczeniu 10cm. Warstwa odcinająca ma za zadanie oddzielenie gruntu rodzimego od podbudowy właściwej, pełni również funkcję odsączającą podbudowy właściwej. Wszelkie wody przepływające przez podbudowę odprowadzane są za pomocą tej warstwy.

#### **– Podbudowa**

Wykonać podbudowę o grubości 10,0cm z kruszywa kamiennego łamanego o frakcji 0-31,5mm. Podbudowę należy zagęścić.

#### **– Podsypka**

Wykonać podsypkę (warstwę wyrównującą) z piasku z cementem (najlepiej płukanego) o frakcji ziaren do 2 mm, lub z pyłu hutniczego o frakcji 0-8mm.. Podsypkę cementowo -piaskową lub z pyłu hutniczego wyrównać łątą tak, aby uzyskać grubość warstwy od 3 do 5 cm. Warstwy tej nie ubijamy. Zagęszczenie nastąpi dopiero po ułożeniu kostki brukowej betonowej.

#### **– Położenie kostki**

Ułożyć kostkę brukową betonowa grubości 8 cm w sposób zapewniający zachowanie uprzednio wykonanej podsypki. Należy zachować szczeliny (spoiny, fugi) między kostkami o szerokości >2-3 mm.

#### **– Ubijanie nawierzchni**

Po ułożeniu kostki spoiny wypełnić piaskiem np. przy pomocy szczotki. Następnie całą nawierzchnię zagęścić wibratorem płytowym. Należy pamiętać, aby powierzchnia kostki po

zasypaniu piaskiem była oczyszczona przed wibrowaniem, a wibrator zabezpieczony płytą z tworzywa sztucznego. W razie konieczności uzupełniamy piasek w szczelinach. Prawdłowo ułożona nawierzchnia powinna stanowić jednolitą płaszczyznę bez wybrzuszeń, występow i szpar większych, niż spoiny między kostkami.

– Układanie obrzeży

Wyznaczyć osie przebiegu obrzeży i ręcznie wykopać rowki, wyrównać dno wykopu. Następnie rozścielać podsypkę cementowo-piaskową, ustawić obrzeża, wyregulować ich ustawienie według punktów wysokościowych. Następnie obsypać zewnętrzne ściany obrzeży ziemią i zagęścić.

### **3 Uwagi końcowe**

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów. Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną. Należy w widocznym miejscu umieścić regulamin korzystania z placu zabaw.

Wszelkie roboty winny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych", zgodnie z zasadami BHP.

W przypadku podanych dokładnych materiałów i producentów dopuszcza się zastosowanie innych produktów o właściwościach nie gorszych niż zaproponowane i dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Każde urządzenie powinno posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

## 4 Oświadczenie projektanta

15 lipiec 2017 r.

### O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z późniejszymi zmianami), oświadczam że:

<b>Temat</b>	<b>Przebudowa boiska piłkarskiego i boiska do siatkówki realizowana w ramach zadania Remont boiska piłkarskiego we wsi Starzenie</b>
<b>Lokalizacja</b>	<b>działka nr 349 i 350 obr. Starzenice, gm. Wieluń</b>
<b>Inwestor</b>	<b>Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń</b>

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża	Projektant
Architektoniczno -konstrukcyjna	15.07.2017r