

PROJEKT
BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**Budowa kompleksowego boiska wielofunkcyjnego na
działkach nr ewid: 3478/1, 3478/2 położonych w Stanach przy
ul. Szkolnej w gminie Bojanów**

TEMAT OPRACOWANIA:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY
BUDOWY KOMPLEKSOWEGO BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO**

INWESTOR: Gmina Bojanów
ul. Parkowa 5;
37- 433 Bojanów

ADRES INWESTYCJI: m. Stany ,działki nr ewid: 3478/1, 3478/2
Obręb 7 Stany

BRANŻA:
ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

**USŁUGI - HANDEL mgr inż. Maciej Szwagierczak
39-400 Gierlachów 86 27-600 Sandomierz
NIP :864-163-12-01, Regon: 292465505**

Projektant :

<i>Lp.</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Funkcja</i>	<i>Branża</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
1	mgr inż. arch. Konrad Wąsik	Projektant	architektura	MA/088/04	08.2012	
2	mgr inż. Maciej Szwagierczak	Projektant	konstrukcja	SWK/0032/POOK/06	08.2012	

SIERPIEŃ 2012

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO	2
1. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU	3
1.1STUDIUM OPRACOWANIA	3
1.2NAZWA INWESTYCJI.....	3
1.3INWESTOR.....	3
1.4LOKALIZACJA OBIEKTU	3
1.5JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA.....	3
1.6PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
1.7PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.	3
1.8DOKUMENTY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	4
1.9ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK	4
1.10WARUNKI GRUNTOWO- WODNE.....	4
1.11 OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ROBÓT	4
OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	4
<i>Rodzaje boisk i dyscyplin sportowych:</i>	4
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	5
ROBOTY ZIEMNE.....	5
DRENAŻ ODWADNIAJĄCY	6
OBRAMOWANIE PŁYTY BOISKA	6
POLIURETANOWA NAWIERZCHNIA BOISKA	6
OGRODZENIE BOISKA	9
1.12 OŚWIECENIE	9
URZĄDZENIA SPORTOWE:	9
MAŁA ARCHITEKTURA:	10
2.CZĘŚĆ GRAFICZNA	11
2.1SPIS RYSUNKÓW	11

1. Opis techniczny projektu

1.1 Studium opracowania

Projekt budowlano - wykonawczy

1.2 Nazwa inwestycji

Budowa kompleksowego boiska wielofunkcyjnego na działkach nr ewid: 3478/1, 3478/2 położonych w m. Stany, gmina Bojanów.

1.3 Inwestor

**Gmina Bojanów
ul. Parkowa 5;
37- 433 Bojanów**

1.4 Lokalizacja obiektu

Obręb: 7 Stany

Miejscowość: Stany

Działki ewidencyjne o numerach : 3478/1, 3478/2

1.5 Jednostka projektująca

**USŁUGI - HANDEL mgr inż. Maciej Szwagierczak
39-400 Gierlachów 86 27-600 Sandomierz
NIP :864-163-12-01, Regon: 2924655050**

1.6 Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna w terenie
- Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.22.2012 z dnia 18.04.2012r.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane
- Mapa do celów projektowych
- Mapa ewidencyjno – gruntowa
- Wytyczne oraz katalogi

1.7 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla kompleksowego boiska wielofunkcyjnego na działkach nr ewid : 3478/1, 3478/2 położonych w miejscowości Stany, gmina Bojanów.

Zakres opracowania :

- Boisko do piłki ręcznej o nawierzchni poliuretanowej
- Boiska do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej- 2szt.
- Boiska do siatkówki o nawierzchni poliuretanowej - 1szt
- Kort tenisowy - 1szt
- Ogrodzenie boiska o wys. 4,00m- 88mb
- Piłkochwyty przy boisku do piłki ręcznej o wys. 6,00m- 48mb
- Odwodnienie - drenaż francuski – 88mb
- Droga dojazdowa o nawierzchni z płyt ażurowych 2,5x14,2m
- Chodnik z kostki betonowej 1,2x 12,7m
- Mała architektura : kosze na śmieci- 2 szt, tablica informująca.

- Oświetlenie boiska wg opracowania branży elektrycznej – 6 słupów oświetleniowych

1.8 Dokumenty wyjściowe do projektowania

- Decyzja o warunkach zabudowy nr UA.6730.22.2012 z dnia 18.04.2012r.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Mapa ewidencji gruntów
- Warunki przyłączenia do sieci energetycznej (oświetlenie placu boiska) nr RE/ZP/409/586/IX/2012 z dnia : 06.06.2012r.

1.9 Istniejący stan zagospodarowania działek

Działki przeznaczone pod inwestycję o nr ewid: 3478/1, 3478/2, położone są w gminie i wsi Bojanów przy drodze gminnej asfaltowej ul. Szkolna, stanowią własność Gminy Bojanów. Działki przylegają do terenów zielonych, zabudowy jednorodzinnej ,drogi gminnej oraz drogi wojewódzkiej

W granicach opracowania rzędne terenu zawierają się w przedziale: 171,80 ÷ 172,20 m n.p.m.

W granicach opracowania istnieje następujące uzbrojenie podziemne: sieci energetyczne niskiego napięcia, instalacja teletechniczna.

1.10 Warunki gruntowo- wodne

Na terenie objętym inwestycją wody gruntowe znajdują się na wysokości ok. 171,00m n.p.m. W obrębie boisk przeważają piaski średnie i drobne o współczynniku filtracji 6,5m/d. Dane uzyskane z istniejącej dokumentacji geotechnicznej kanalizacji sanitarnej m. Stany będącej w posiadaniu Inwestora. Lokalizacja odwiertów archiwalnych – w bliskim sąsiedztwie boiska pozwala na wykorzystanie danych.

Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej projektowanych drenów.

1.11 Opis projektowanych elementów robót

Ogólne założenia projektowe

Projekt wykonano na podstawie uzgodnień z Inwestorem, wytycznych wynikających z decyzji lokalizacyjnej , uzgodnień z dostawcami mediów, stosownymi przepisami dotyczącymi tego rodzaju zabudowy.

Zaprojektowano obiekty sportowe, wraz z infrastrukturą towarzyszącą w sposób zapewniający formę architektoniczną dostosowaną do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Projektuje się następujące obiekty:

- Boisko wielofunkcyjne (piłka ręczna, piłka nożna, siatkówka, koszykówka, kort tenisowy)

Projektuje się następujące elementy uzbrojenia naziemnego powierzchniowego, nadziemnego:

- Drogę dojazdową z płyt ażurowych
- Chodniki z kostki betonowej
- Ogrodzenia i bramy
- Oświetlenie – lampy

Projektuje się następujące elementy zieleni:

- Trawa- jako wypełnienie wolnych przestrzeni

Rodzaje boisk i dyscyplin sportowych:

- **Boisko do piłki ręcznej:**
- wymiary- 22m x 40m

- powierzchnia netto- 880,0 m²

Boisko do gry w piłkę ręczną wykonać jako prostokąt o wymiarach 22m x 40m. Obejmuje ono pole do gry oraz dwa pola bramkowe. Dłuższe linie nazywają się bocznymi, krótsze końcowymi. Odcinek linii końcowej pomiędzy słupkami bramki nazywa się linią bramkową.

W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Linie koloru białego ograniczające pole gry o szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości:

- wzdłuż linii bocznych- 1,0m

- wzdłuż linii końcowych- 2,0m

- **Boisko do piłki koszykowej**

- wymiary- 15m x 24m

- powierzchnia netto- 360,0m²

Boisko do gry w piłkę koszykową wykonać jako prostokąt o wymiarach 15m x 24m o nawierzchni poliuretanowej koloru brązowego. W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola. Linie koloru żółtego ograniczające pole gry szerokości 5,0cm należą do powierzchni boiska. Wyposażenie boiska stanowią kosze zamontowane w tulejach stalowych.

- **Boisko do piłki siatkowej**

- wymiary- 9m x 18m

Powierzchnia netto- 162,0 m²

Boisko do gry w piłkę siatkową- kształt prostokąta o wymiarach 9,00m x 18,0m.

W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00m od linii środkowej wyznaczona jest równolegle do niej linia ataku długości 9,0m i szerokości 5,0cm. Linie koloru zielonego ograniczające pole gry szerokości 5,0cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

- **Kort tenisowy**

- wymiary- 11x23,77

Powierzchnia netto- 162,0 m²

Kort tenisowy- kształt prostokąta o wymiarach 11,0x23,77m.

Linie koloru czerwonego ograniczające pole gry szerokości 5,0cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 90 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

UWAGA:

Zaplecze boisk stanowią istniejące węzły sanitarne i szatniowe znajdujące się w szkole podstawowej w Stanach zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie (po przeciwnej stronie drogi ok. 100m od budynku szkoły dz. Nr ewid: 3494/1, ul. Szkolna). Na terenie boiska może przebywać do 50 osób.

Roboty przygotowawcze

Na terenie działki znajduje drzewo – dąb szypułkował o obwodzie pnia na wysokości 1,2m 240cm przeznaczony do usunięcia.

Roboty ziemne

Należy wykonać roboty ziemne w następującej kolejności:

- zdjęcie warstwy humusu o grubości 15 cm;
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni - do głębokości 15cm tj. do poziomu posadowienia warstwy odsączającej z piasku;

- wykopy liniowe pod projektowany drenaż odwadniający - poniżej dna koryta na głębokość od 80 cm;
- wykopy pod słupy ogrodzenia boiska;
- wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży.

Uwaga: Z uwagi na rozluźnienie gruntu w czasie prac ziemnych związanych z korytowaniem pod drenaż przewiduje się dodatkowo wymianę 20cm gruntu poniżej warstwy odsączającej z piasku. Grunty rozluźnione wymienia się na nasyp piaskowy zagęszczony do $J_s > 0,95$.

Drenaż odwadniający

Ze względu na chłonność gruntu i przepuszczalność konstrukcji nawierzchni urządzeń sportowych, odwodnienie ich odbywać się będzie w sposób naturalny. Funkcję wspomagającą w odprowadzeniu wód opadowych poza powierzchnię urządzeń sportowych spełniać będzie podsypka piaskowa ułożona ze spadkiem 0,5 % w kierunku drenu chłonnego francuskiego, który będzie wypełniony żwirem filtracyjnym o frakcji 8-32mm w geowłókninie separacyjno-filtracyjnej. Odwodnienie nawierzchni utwardzonych odbywać się będzie w sposób naturalny poprzez poprzeczne spadki o wysokości 0,5 % w kierunku gruntu na posesję Inwestora.

Podbudowa pod nawierzchnię boiska z trawy syntetycznej

Warstwa wyrównawcza

Po wykorytowaniu i wyrównaniu oraz wyprofilowaniu dna wykopu do poziomu projektowanej podsypki piaskowej, grunt należy zagęścić mechanicznie do stopnia zagęszczenia $J_s > 0,95$. Na tak przygotowanym wykopie należy rozłożyć warstwę geowłókniny wzmacniającej warstwę podsypki piaskowej. Geowłókninę rozłożyć równomiernie na całej powierzchni wykopu pod boisko. Warstwę należy dostosować do projektowanych rzędnych.

Warstwa konstrukcyjna

Z kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 5 - 30 mm, przepuszczalnego, o grubości warstwy 15 cm - po zagęszczeniu mechanicznym.

Warstwa wyrównawcza

Warstwa wyrównawcza o grubości 5 cm, z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 - 4 mm zagęszczona i uwalowana wałem samojezdnym do $I_s = 1,00$.

Podbudowa musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi wykonania robót oraz spełniać minimalne wymagania:

- kruszywo łamane sortowane bez domieszek organicznych, przepuszczalne dla wody (nie mniejsza niż $0,01 \text{ l/m}^2/\text{sek}$);
- regularność + 5mm na łacie 3m, maksymalne odchylenie 1 mm w porównaniu z wymiarami przyjętymi w projekcie;

Obramowanie płyty boiska

Obramowanie płyty boiska z obrzeży 8x30cm na ławie betonowej z betonu C12/15 .

Poliuretanowa nawierzchnia boiska

Charakterystyka nawierzchni:

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowa o grubości warstwy min 45mm.

Nawierzchnia składa się z trzech warstw:

- warstwa ścierna 2-3mm – natrysk (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) (zgodna z SIWZ 2011 Program Orlik 2011)
- warstwa użytkowa 10-11mm- z granulatu SBR
- warstwa stabilizacyjna min. 30mm – typu ET

W miejscach projektowanych linii boisk - pasy o szer.5 cm. Płyta boiska ma charakter uniwersalny ze względu na rodzaje dyscyplin sportowych jakie można na nim uprawiać. Dlatego ważnym jest, aby pola gier były zróżnicowane poprzez zastosowanie odpowiedniej palety barw na linie rozgraniczające pola gier: dla boisk do koszykówki kolor żółty, piłki siatkowej kolor zielony linii o szerokości 5 cm, dla boisk do piłki ręcznej kolor biały a do tenisa ziemnego kolor czerwony linii o szerokości 5cm. Kolor poza polami gry – czerwony RAL 3009, kolor nawierzchni zasadniczej boisk – czerwony RAL 3009.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Tabela nr 1 - Wymagane parametry nawierzchni

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Jednorodna powierzchnia o jednolitej barwie bez uszkodzeń i obcych wtrąceń
2.	Grubość nawierzchni, (mm)	≥ 13
3.	Tarcie (opór poślizgu) – próba wahadła w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, guma CEN: <ul style="list-style-type: none"> ◦ nawierzchnia sucha ◦ nawierzchnia mokra 	Wartość średnia 58 ± 4 66 ± 4 Oraz pojedynczy wynik badania nie powinien różnić się więcej niż o cztery jednostki
4.	Amortyzacja – redukcja siły w %, w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$36 \div 38$
5.	Odkształcenia pionowe, (mm), w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$\leq 1,8$
6.	Zachowanie się piłki odbitej pionowo – wysokość odbicia względnego, (%)	-
7.	Przepuszczalność wody (mm/h)	≥ 165
8.	Odporność na zużycie (ścieranie) – utrata masy po 1000 cyklach badawczych), AB (g)	$\leq 1,20$
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: <ul style="list-style-type: none"> ◦ wytrzymałość na rozciąganie T_R, MPa ◦ wydłużenie przy zerwaniu E_b, (%) 	$\geq 1,08$ ≥ 48
10.	Odporność nawierzchni na działanie butów z kolcami: <ul style="list-style-type: none"> ◦ spadek wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ spadek wydłużenia przy zerwaniu (%) 	$\leq 8,0$ $\leq 7,0$
11.	Odporność nawierzchni na działanie temperatury, wody i promieniowanie UV (sztuczne starzenie) – właściwości techniczne nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zmiana wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%) ◦ zmiana odporności na zużycie (ścieranie) po 1000 cyklach badawczych (%) ◦ zmiana amortyzacji w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ◦ zmiana barwy (wg PN-EN ISO 2015-A02) ◦ zmiana odporności nawierzchni na działanie butów z kolcami: a) zmiana wytrzymałości na rozciąganie b) zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%) 	0 $\leq 4,0$ $\leq 0,1$ $\leq 3,0$ ≥ 3 $\leq 8,0$ $\leq 12,0$
12.	Przyczepność do podkładu, MPa: <ul style="list-style-type: none"> ◦ betonowego ◦ asfaltobetonowego ◦ CONIPUR ET z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa poliuretanowego 	$\geq 0,66$ $\geq 0,50$ $\geq 0,58$
13.	Współczynnik tarcia kinetycznego f, powierzchni nawierzchni w stanie: <ul style="list-style-type: none"> ◦ suchym ◦ zawilgoconym 	$\geq 0,50$ $\geq 0,33$
14.	Odporność na uderzenie: <ul style="list-style-type: none"> ◦ powierzchnia odcisku kulki (mm^2) ◦ stan powierzchni po badaniu 	$640 \pm 10 \%$ bez zniszczeń

15.	Nasiąkliwość (%)	≤ 12
16.	Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	≥ 140
17.	Ścieralność w aparacie Stuttgart, ubytek grubości (mm)	$\leq 0,09$
18.	Twardość, ° Shore'a, A	65 ± 5
19.	Odporność na działanie temperatury 60°C, oceniona zmianą wymiarów po badaniu (%)	$\leq 0,02$
20.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zmniejszenie masy (%) ◦ zmiana wyglądu zewnętrznego ◦ zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%) 	$\leq 0,4$ bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego 0 ≤ 13
21.	Odporność nawierzchni na zamrażanie – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zmiana masy (%) ◦ zmiana wyglądu zewnętrznego ◦ zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%) 	$\leq 0,5$ bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego ≤ 8 ≤ 13
22.	Odporność na działanie UV – zmiana barwy, nr skali szarej	5

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone latą o dł. 4m. nie powinny być większe niż 6 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być wykonana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Certyfikat IAAF
- Aprobata lub Rekomendacja ITB lub inne wyniki badań potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni
- Atest Higieniczny PZH
- Wyniki badań na zgodność oferowanego produktu z polską normą PN-EN 14877:2008
- Karta techniczna systemu
- Badania na zawartość pierwiastków śladowych
- Autoryzacja producenta systemu
- Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

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 formy, w jakiej te dokumenty mogą być składane).

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia poliuretanowa gr. 45mm
 - warstwa wyrównawcza gr.50mm – kruszywo łamane (0-6mm)
 - warstwa nośna 150mm – kruszywo łamane (5-40mm)
 - zagęszczona podsypka piaskowa gr. 100mm
 - grunt wymieniany gr. 200mm
 - geowłóknina
 - grunt rodzimy
- (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30cm.

Wody opadowe odprowadzane będą do kanałów drenarskich – według opracowania części instalacyjnej.

UWAGI!

- 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 i Polskich Norm.
- 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.

Ogrodzenie boiska

Projektuje się ogrodzenie wokół płyty boiska w sposób pokazany w części graficznej projektu. Ogrodzenie zaprojektowano z siatki stalowej wykonanej z drutu ocynkowanego oczko siatki 45x45mm drut Ø 2.0mm po powlekanii 3,2mm. Powlekanie PCV (plastifikat S-43), PCV odporne na działanie promieni ultrafioletowych UV. Siatka mocowana na słupach stalowych, odporna na zewnętrzne warunki atmosferyczne, wytrzymała na przypadkowe mechaniczne rozdarcia, rozcięcia itp. o wysokości min. 4m i 6m.

Słupki stalowe wykonać z rur o przekroju kwadratowym. Słupki narożne wykonać z rur o wymiarze 120x120x4 a słupki pośrednie 100x100x4. W celu wzmocnienia konstrukcji wykonać rury stężące o wymiarze 40x40x2,5. W celu naciągnięcia siatki wykonać poziome linki stalowe

w rozstawie co 50 cm zamocowane na słupkach za pomocą napinaczy i przelotek.

Słupki należy osadzić w cokole betonowym zagłębionym na głębokości 1 m poniżej poziomu terenu. Słupki montować w rozstawie co 2,5m. Aby wzmocnić fundament należy wykonać wazy stalowe przytwierdzone do słupka. Zaprojektowano także jedną bramę o szer. 2,50m i furtki tego samego typu zamontowaną w ogrodzeniu boiska.

Przy krawędzi powierzchni syntetycznych wykonać obrzeża betonowe zabezpieczające powierzchnie poliuretanowe przed uszkodzeniem. Górną część obrzeży pokryć poliuretanem o grubości 1cm w celu zmniejszenia urazowości.

Dodatkowo należy przewidzieć montaż bramy w istniejącym ogrodzeniu wraz z renowacją istniejącej bramki i ogrodzenia na wysokości projektowanego boiska. Zakłada się kolor zielony dla całego ogrodzenia. Ostateczny kolor i wygląd ogrodzenia należy uzgodnić w trybie wykonawczym z Inwestorem.

1.12 Oświetlenie

Projekt oświetlenia urządzeń sportowych- wg odrębnego opracowania

Urządzenia sportowe:

Wypożyczenie boiska do piłki siatkowej (2kpl):

- słupki wolnostojące (z możliwością swobodnego demontażu), stalowe ocynkowane uniwersalne wykonane z rur stalowych 80 x 80. Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki. Montaż słupków w tulejach osadzonych w podłożu. Śruba naciągu siatki powinna być osłonięta profilem aluminiowym
- tuleja stalowa do słupków o wymiarach 80 x 80, wykonana ze stali, zabezpieczona przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe, łatwa w montażu.
- pokrywa tulei

- siatka- czarna z atenką, wzmocniona taśmą, z dłuższym naciągiem, certyfikat bezpieczeństwa „B”

Wypożyczenie boiska do piłki ręcznej (1kpl) :

- bramka stacjonarna 3m x 2m – 2 szt. przytwierdzona do podłoża na stałe w tulejach, kompletne. Wykonanie i znakowanie zgodnie z normą IHF

Wypożyczenie boiska do koszykówki (2kpl):

- kosz do piłki koszykowej zamontowany w tulei stalowej , kompletne - 2 szt.
- bramki do piłki ręcznej stalowe, mocowane czteropunktowo do podłoża (3x2m), kompletne - 2szt.

Wypożyczenie boiska do gry w tenisa (1kpl):

- Komplet do tenisa + siatka zapas - 1kpl.

Mała architektura:

- kosze na śmieci - 2 szt.
- tablica informacyjna - 1 szt.

Opracował:

.....
mgr inż. arch. Konrad Wąsik
nr upr : MA/088/04

.....
mgr inż. Maciej Szwagierczak
nr upr : SWK/0032/POOK/06

2. Część graficzna

2.1 Spis rysunków

OZNACZENIE RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
B1	Projekt zagospodarowania terenu	1:250
B2	Kolorystyka nawierzchni	1:250
B3	Odwodnienie boiska	1:200
B4	Przekrój przez płytę boiska o nawierzchni poliuretanowej	1:10
B5	Boisko wielofunkcyjne - rzut boiska do piłki ręcznej	1:100
B6	Boisko wielofunkcyjne - rzut boiska do piłki koszykowej	1:100
B7	Boisko wielofunkcyjne - rzut boiska do piłki siatkowej	1:100
B8	Rzut boiska do tenisa ziemnego	1:100
B9	Segment ogrodzenia boiska	1:20
B10	Segment ogrodzenia przy boisku do piłki ręcznej	1:20
B11	Furtka i brama dwuskrzydłowa wejściowa na teren boiska	1:20
B12	Przekrój poprzeczny przez drogę dojazdową i chodnik	1:10