

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kompleksu boisk sportowych „ Moje boisko-Orlik 2012 „ wraz z budynkiem zaplecza sanitarno - szatniowego na działce nr ewid. 1527/4 położonej w obrębie 6 Bojanów , gmina Bojanów

TEMAT OPRACOWANIA:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

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

ADRES INWESTYCJI : m. Bojanów ,działki nr ewid: 1527/4
Obręb 6 Bojanów

BRANŻA:

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	09.2012	
2	mgr inż. Maciej Szwagierczak	Projektant	konstrukcja	SWK/0032/POOK/06	09.2012	

WRZESIEŃ 2012

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....2

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

ROBOTY ZIEMNE.....5

DRENAŻ ODWADNIAJĄCY.....5

OBRAMOWANIE PŁYTY BOISKA.....6

POLIURETANOWA NAWIERZCHNIA BOISKA.....6

OGRODZENIE BOISKA.....8

1.12OŚWIETLENIE.....9

URZĄDZENIA SPORTOWE:.....9

PŁKOCCHWYTY:.....9

MAŁA ARCHITEKTURA:.....9

2.CZĘŚĆ GRAFICZNA11

2.1SPIS RYSUNKÓW.....11

1. Opis techniczny projektu

1.1 Studium opracowania

Projekt budowlany

1.2 Nazwa inwestycji

Budowa kompleksu boisk sportowych „Moje boisko-Orlik 2012 „ wraz z budynkiem zaplecza sanitarno - szatniowego na działce nr ewid. 1527/4 położonej w obrębie 6 Bojanów , gmina Bojanów

1.3 Inwestor

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

1.4 Lokalizacja obiektu

Obręb: 6

Miejscowość: Bojanów

Działki ewidencyjne o numerach : 1527/4

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 IMG.II.6730.53.2012 z dnia 29.08.2012r.
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- mapa do celów projektowych
- dokumentacja geologiczna
- wytyczne oraz katalogi

1.7 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany obiektów kompleksu boisk, nawierzchni boisk, placów, ogrodzenia boisk, zaplecza sanitarno-szatniowego.

Zakres opracowania :

- Boiska do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej- 1szt.
- Boiska do siatkówki o nawierzchni poliuretanowej - 1szt
- Boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej – 1 szt.
- Ogrodzenie boiska o wys. 4,00m- 228mb
- Ogrodzenie o wys. 2,00m – 16,75mb
- Piłkochwyty przy boisku do piłki nożnej o wys. 6,00m- 52,5mb
- Odwodnienie - drenaż wraz ze studniami chłonnymi
- Opaska szer. 50cm z płyt ażurowych – 147mb
- Nawierzchnia z kostki betonowej – 450,9m²
- Mała architektura : tablica informująca.
- Oświetlenie boiska wg opracowania branży elektrycznej

1.8 Dokumenty wyjściowe do projektowania

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Mapa ewidencji gruntów
- Dokumentacja geologiczna

1.9 Istniejący stan zagospodarowania działek

Działki przeznaczone pod inwestycję o nr ewid: 1527/4 położone są we wsi Bojanów i gminie Bojanów przy drodze gminnej asfaltowej o nr ewid: 1438 ul. Parkowa stanowią własność Gminy Bojanów. Działka przylega do terenów zielonych, gruntów rolnych, zabudowy jednorodzinnej, drogi gminnej. Na terenie działki znajdują się zabudowania szkoły w tym budynek szkoły podstawowej z salą gimnastyczną, boisko szkolne –koszykówka o nawierzchni asfaltowej, drzewa (sosny, brzozy).

1.10 Warunki gruntowo- wodne

Na terenie projektowanych boisk do głębokości max 1m poniżej poziomu terenu zalegają nienośne grunty organiczne, gleba, piaski próchnicze. Warstwa ta nie kwalifikuje się do posadowienia nawierzchni boisk sportowych. Glebę o miąższości od 40 do 100cm należy zdjąć do poziomu warstwy nośnej z piasków drobnych, odsłoniętą warstwę wyrównać, zagęścić.

Na tak przygotowanym podłożu rodzimym wykonać nasyp wyrównujący – min.40cm z piasków drobnych. Nasyp zagęścić do $I_s > 0.95$. Na nasypie warstwa geowłókniny, warstwa odsączająca, warstwa nośna, warstwa wyrównawcza.

Woda gruntowa występuje 2.4m poniżej poziomu projektowanego boiska.

1.11 Warunki ochrony ppoż

Zespół boisk „Orlik” jest obiektem budowlanym, w którym na powierzchni do 2000m² może przebywać ponad 50 osób. Budynek zaplecza boisk zaliczony jest do kat. zagrożenia ludzi ZL III. Posiada klasę odporności ogniowej „C”, jego dach spełnia wymagania §218 rozp. MI z dnia 12.04.2002. Istniejąca sieć obwodowa DN110 spełnia wymagania dostarczenia wody 10dm³/sek. Dojazd pożarowy do obiektów zapewnia droga gminna przebiegająca w odległości do 30m od obiektów połączona z obiektami utwardzonym dojściem o szerokości 2.5m (§12, ust. 7-9 rozp. MSWiA z 24.07.2009r).

1.12 Opis projektowanych elementów robót

Ogólne założenia projektowe

Projekt wykonano na podstawie uzgodnień z Inwestorem, wytycznych wynikających z decyzji o warunkach zabudowy, , 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 nożna, siatkówka, koszykówka)
- Budynek zaplecza (pomieszczenie trenera, pomieszczenie na sprzęt, szatnie, łazienki, toalety z dostępem dla osób niepełnosprawnych)

Projektuje się następujące elementy uzbrojenia naziemnego powierzchniowego, nadziemnego:

- Opaskę z płyt ażurowych
- Nawierzchnię 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 nożnej:**

- wymiary- 26m x 56m
- powierzchnia netto- 1456,0 m²

Boisko do gry w piłkę nożną wykonać jako prostokąt o wymiarach 24m x 56m. Obejmuje ono pole do gry oraz dwa pola bramkowe.

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- 2,0m
- wzdłuż linii końcowych- 3,0m

- **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. W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola. Linie 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 9,0m 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 równoległa do niej linia ataku długości 9,0m i szerokości 5,0cm. Linie 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.

Roboty ziemne

Należy wykonać roboty ziemne w następującej kolejności:

- zdjęcie warstwy gleby o miąższości 50- 100cm;
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni – do głębokości 100cm tj. do poziomu posadowienia warstwy nasypowej z piasku;
- wykopy liniowe pod projektowany drenaż odwadniający – prowadzić według wytycznych branży instalacyjnej – drenażu;
- wykopy pod słupy ogrodzenia boiska;
- wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży;
- rozbiórka istniejącego boiska asfaltowego,
- wykopywanie korzeni usuniętych drzew-samosiejek

Drenaż odwadniający

Według opisu, rysunków części instalacyjnej.

Podbudowa pod nawierzchnię boiska z trawy syntetycznej

Warstwa wyrównawcza

Po wykorytowaniu i wyrównaniu oraz wyprofilowaniu dna wykopu do poziomu nośnej warstwy piasków drobnych, grunt należy zagęścić mechanicznie, w miejscach rozspojonych do stopnia zagęszczenia $J_s > 0,95$. W tak przygotowanym wykopie należy wykonać warstwę nasypową

grubości min. 40cm, rozłożyć geowłókninę, następnie podsypkę piaskową równomiernie na całej powierzchni wykopu pod boisko. Warstwę należy dostosować do projektowanych rzędnych. Stopień zagęszczenia- $J_s > 0,95$.

Warstwa konstrukcyjna

Z kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 5 – 31,5 mm, przepuszczalnego, o grubości warstwy 15 cm - po zagęszczeniu mechanicznym.

Warstwa wyrównawcza

Warstwa wyrównawcza o grubości 5 cm, z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 - 5 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;

Nawierzchnia

Sztuczna trawa o wysokości włókna min.60mm z wypełnieniem zgodnym z badaniem specjalistycznym Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd., typ włókna monofil, skład chemiczny – polipropylen, ciężar włókna min. 11.000 Dtex, gęstość trawy min. 97.000 włókien/m².

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 min45mm.

Nawierzchnia składa się z trzech warstw:

- warstwa ścieralna 7mm - natrysk EPDM
- warstwa użytkowa 7mm - z granulatu SBR
- warstwa stabilizacyjna min. 32mm – 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 linii boiska do piłki nożnej kolor biały, dla linii boiska do koszykówki kolor żółty, dla linii boiska do piłki siatkowej kolor zielony. Kolor poza polami gry – czerwony RAL 3009, kolor nawierzchni poliuretanowej boiska do koszykówki oraz siatkówki – czerwony RAL 3009. Kolor trawy syntetycznej boiska do piłki nożnej – zielony.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie szer. 5cm, farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Tabela nr 1 - Wymagane parametry nawierzchni

<i>Poz.</i>	<i>Określenie parametru, jednostka</i>	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.	Własności 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: <ul style="list-style-type: none"> 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
- 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
 - warstwa wyrównawcza gr.50mm – kruszywo łamane (0-6mm)
 - warstwa nośna 150mm – kruszywo łamane (5-40mm)
 - zagęszczona podsypka piaskowa gr. 100mm
 - geowłóknina
 - grunt rodzimy
- (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30cm.

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 Ø 2.0mm, powlekanego PCV. Siatka mocowana na słupach stalowych , odporna na zewnętrzne warunki atmosferyczne, wytrzymała na przypadkowe mechaniczne rozdarcia, rozcięcia itp. o wysokości 2m, 4m.

Słupki stalowe wykonać z rur o przekroju kwadratowym. Słupki narożne wykonać z rur o wymiarze 100x100x4 a słupki pośrednie 80x80x4. W celu wzmocnienia konstrukcji W górnej części ogrodzenia zakończyć poziomymi prętami stalowymi ocynkowanymi Ø42mm. 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 węzy stalowe przytwierdzone do słupka. Zaprojektowano także 3 bramy o wymiarach 2,50x2,00m, 1 bramę 2,5x1,8m oraz 5 furtek o wymiarach 1,20x2,00m tego samego typu zamontowane w ogrodzeniu boiska, oraz 1 furkę w paśmie istniejącego ogrodzenia od strony drogi dojazdowej.

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

Zakłada się kolor zielony dla całego ogrodzenia. Ostateczny kolor i wygląd ogrodzenia należy uzgodnić w trybie wykonawczym z Inwestorem.

1.13 Oświetlenie

Projekt oświetlenia urządzeń sportowych- wg odrębnego opracowania

Urządzenia sportowe:

Wyposażenie boiska do piłki siatkowej (1kpl):

- słupki wolnostojące (z możliwością swobodnego demontażu), aluminiowe owalne 75x116mm. 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 Ø120, zabezpieczona przed korozją poprzez ocynkowanie ogniwo, łatwa w montażu.
- pokrywa tulei
- siatka, wzmocniona taśmą, z dłuższym naciągami, certyfikat bezpieczeństwa „B”

Wyposażenie boiska do koszykówki (1kpl):

- kosz do piłki koszykowej zamontowany w tulei stalowej z możliwością regulacji wysokości tablicy, tablice epoksydowe kompletne - 2 szt.

Wyposażenie boiska do piłki nożnej (1kpl):

- Bramka z profili aluminiowych o przekroju 100x120 z siatką – 2szt.
- Tuleje aluminiowe do słupków – 4szt
- Rozpórka dolna bramki z profili o przekroju 40x80- 2szt
- Profile podtrzymujące Ø32 – 4szt

Piłkochwyty:

- Piłkochwyty wys.6m, z siatką z polipropylenu fi4mm o oczku 10x10cm, słupy aluominiowe 100x100mm, kolor zielony.
- Tuleje

Mała architektura:

- 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