



Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane “EKOBUD” s.c.
Ewa i Remigiusz Owczarek
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin **NIP: 833-11-81-146**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155
Tel./fax: (0-42) 632-19-72 lub **tel:** (0-42) 632-08-91
www.ekobud.net.pl
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt boisk sportowych i urządzeń terenowych

Obiekt:

Kompleks „Moje Boisko - Orlik 2012”

Inwestor:

Gmina Lutomiersk
Pl. Jana Pawła II 11
95-083 Lutomiersk

Miejsce realizacji:

Miejscowości Wrząca gm. Lutomiersk
działka nr ewid. 208/1

Branża:	ARCHITEKTURA	
Projektant:	mgr inż. arch. Włodzimierz Alwasiak uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. uprawn. 356/61	03.2012
Współpraca:	mgr inż. arch. Adam Gołębiowski	03.2012
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Michał Piwowarski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. uprawn. 36/R-122/ŁOIA/08	03.2012

Marzec 2012

Zawartość opracowania:

	Str.	Rys.
1. Strona tytułowa	A1	
2. Zawartość opracowania	A2	
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu	A3 – A9	
4. Zagospodarowanie terenu opracowanie szczegółowe	A10	A/01
5. Przekroje	A11	A/02
6. Rysunek ścianek oporowych	A12	A/03
7. Bramka do piłki nożnej	A13	AR-05-04
8. Kosz do koszykówki	A14	AR-05-05
9. Słupki do siatkówki	A15	AR-05-06

OPIS DO PROJEKTU BOISK SPORTOWYCH I URZĄDZEŃ TERENOWYCH

Dane ogólne:

Inwestor: **Gmina Lutomiersk
Pl. Jana Pawła II 11
95-083 Lutomiersk**

Obiekt: **Kompleks „Moje Boisko - Orlik 2012”**

Miejsce realizacji: **Miejscowości Wrząca gm. Lutomiersk
działka nr ewid. 208/1**

Zlecenie: **Umowa o dzieło zawarta w dniu 9.02.2012 w Lutomiersku**

Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lutomiersk (Znak: RRIgZ.6727.440.2011) z dnia 10 stycznia 2012 r.
- Projekt architektoniczno budowlany boisk sportowych Orlik 2012 wykonany przez Kulczyński Architekt Sp. z o.o.

Przedmiotem inwestycji jest adaptacja projektu typowego boiska do piłki nożnej, boiska wielofunkcyjnego i budynku sanitarno – szatniowego w ramach V edycji programu MOJE BOISKO - ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji na działce nr 208/1 w miejscowości Wrząca gm. Lutomiersk.

Boisko do piłki nożnej

Boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej

Powierzchnia całkowita: 1860,00 m²

Szerokość: 26,00 m + 2 x 2 m wybiegi = 30 m

Długość: 56,00 m + 2 x 3 m wybiegi = 62 m

PODBUDOWA:

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca ze żwiru płukanego (fr. 8-32 mm) o gr. od 10 cm do 50 cm, (zmiana grubości warstwy proporcjonalnie wzdłuż dłuższego boku boiska, od 10 cm w północnej części do 50 cm w południowej)
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,
- warstwa trawy syntetycznej,

Boisko w części północnej i zachodniej należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą pasa ochronnego z kostki betonowej. Szerokość pasa 50 cm.

Konstrukcja podbudowy oraz rodzaj kostki jak dla ciągów pieszych.

W części wschodniej i południowej zaprojektowano ścianki oporowe szer. 25 cm i różnych wysokościach (między 90 a 150 cm). Ścianki te stanowią podmurówkę dla projektowanego ogrodzenia. Szczegóły ścianek (zbrojenie, wymiary i długości) pokazano na rys. „rysunek ścianek oporowych”.

Opis nawierzchni sportowej typu sztuczna trawa na boisko piłkarskie:

Wysokość włókna min. 40 mm i mniejsza niż 60 mm na podkładzie z maty elastycznej, (typ maty, jej grubość oraz wypełnienie trawy syntetycznej zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA – Sport lub Sports Labs Ltd. oraz spełniać poniższe minimalne parametry techniczne)

Minimalne parametry techniczne nawierzchni:

- Typ włókna: monofil
- Skład chemiczny włókna; polietylen

- Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,
- Gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m²
- Wypełnienie: piasek kwarcowy + granulát zielony TPO o średnicy 1,5-2,5 mm;
Zamawiający nie dopuszcza innego rodzaju wypełnienia
- Podkład: mata prefabrykowana, pianka polietylenowa grubość min. 14 mm,
odporność na zrywanie min. 0,15 Mpa

Dokumenty dotyczące systemu nawierzchni z trawy syntetycznej:

- a) Aktualny certyfikat FIFA 1 lub 2 Star dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni i raport z badań przeprowadzonych przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com)
- b) Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, *lub* aprobatą techniczną ITB, *lub* rekomendacja techniczna ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- c) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach 50 cm x 50 cm.
- d) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.
- e) Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem 5 letniej gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię (gwarancja musi być potwierdzona przez producenta trawy, że zastosowany granulát spełnia jego wymagania jakościowe)
- f) Próbkę trawy syntetycznej o wymiarach min. 50 cm x 50 cm ; próbkę podkładu elastycznego; próbkę zaoferowanego wypełnienia (granulát + piasek)
- g) Kopia badań niezależnego/specjalistycznego instytutu potwierdzające, że mata, trawa oraz granulát przeszły badania środowiskowe na zawartość metali ciężkich, nierozpuszczalnych substancji aromatycznych (tzw. DOC), fluoropochodnych (tzw. EOX) oraz związków toksycznych (nitrozoamin).

Zawartość poszczególnych badanych składników powinna być nie większa niż:

DLA METALI CIĘŻKICH:

zawartość ołowiu	< 0,04 mg/l
zawartość kadmu	< 0,005 mg/l

zawartość chromu (łącznie)	< 0,05 mg/l
zawartość rtęci	< 0,001 mg/l
zawartość cynku	< 3,0 mg/l
zawartość cyny	< 0,05 mg/l
dla nierozpuszczalnych substancji aromatycznych (DOC):	< 40 mg/l
dla zawartości związków fluoropochodnych	< 100 mg/l
dla zawartości toksycznych nitrozoamin	< 50 %

WYPOSAŻENIE SPORTOWE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ.

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

Boisko do koszykówki i siatkówki

Boisko z nawierzchnią poliuretanową.

Powierzchnia całkowita: 613,11 m²

Szerokość: 15,10 m + 2 x 2 m wybiegi = 19,10 m

Długość: 28,10 m + 2 x 2 m wybiegi = 32,10 m

Powierzchnia całkowita: 613,11 m²

PODBUDOWA:

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca ze żwiru płukanego (fr. 8-32 mm) o gr. 50 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa nawierzchni poliuretanowej,

Boisko w części wschodniej i zachodniej należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą pasa ochronnego z kostki betonowej. Szerokość pasa 50 cm.

Konstrukcja podbudowy oraz rodzaj kostki jak dla ciągów pieszych.

W części południowej zaprojektowano ścianki oporowe szer. 25 cm i różnych wysokościach (między 110 a 130 cm). Ścianki te stanowią podmurówkę dla projektowanego ogrodzenia. Szczegóły ścianek (zbrojenie, wymiary i długości) pokazano na rys. „rysunek ścianek oporowych”.

Opis nawierzchni sportowej poliuretanowej na boisko wielofunkcyjne

Technologia typu EPDM – na podbudowie z kruszywa kamiennego, instaluje się warstwę stabilizującą typu ET o grubości 30mm. Następnie układa się nawierzchnię sportową. Nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody wykonana dwuwarstwowo. Dolna warstwa z granulatu SBR min 7mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min. 7mm.

Wymagane parametry nawierzchni:

- | | |
|---|---------------------------|
| • Wytrzymałość na rozciąganie | $\geq 0,60 \text{ MPa}$ |
| • Wytrzymałość na rozdzielanie | $\geq 100 \text{ N}$ |
| • Ścieralność | $\leq 0,09 \text{ mm}$ |
| • Przyczepność do podkładu typu ET : | $\geq 0,5 \text{ MPa}$ |
| • Różnica współczynnika tarcia kinetycznego
powierzchni w stanie suchym i mokrym | $\leq 0,05$ |
| • Odporność na uderzenie, powierzchnia odcisku kulki | $550 \pm 50 \text{ mm}^2$ |

Wymagania do nawierzchni:

Badania na zgodność z norma PN-EN 14877:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI

- Koszykówka: stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160 cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 2 zestawy.
- Siatkówka: słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 zestaw.

Wszystkie urządzenia sportowe montowane w tulejach.

Ciągi komunikacyjne

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się ciągi komunikacyjne piesze.

Ciągi piesze – zaprojektowano w konstrukcji:

- kostka betonowa B35 (C35/45), wibroprasowana – czerwona gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa zagęszczona do $I_s=1$ gr. 10 cm

Do wykończenia ciągów pieszych należy zastosować obrzeża betonowe, wibroprasowane o wymiarach 8x30cm.

Zieleń:

Projektowane obiekty kolidują z zielenią wysoką. Na terenie projektowanej inwestycji przewiduje się wycinkę drzew - 9 drzew do wycinki. Projektowana zieleń to zieleń niska – trawniki .

Ogrodzenia:

Konstrukcja ogrodzenia o wysokości 4 m bazuje na słupach pośrednich z rury $\varnothing 60 \times 3$ mm, montowanych w rozstawie co 2,5 m, połączonych ze sobą górami na całym obwodzie ryglem wykonanym z rury $\varnothing 42$ mm. Ponadto - w narożnikach ogrodzenia, przy furtkach oraz na każdym boku w odległości min. co 30 mb - słupy wyposażone są w wypory (odkosi) z rury $\varnothing 48$ mm. Stężenie w postaci stalowego rygla górnego spinającego poszczególne słupy oraz wypory zlokalizowane w niewłaściwych miejscach nadają ogrodzeniu niezbędnej stateczności i wytrzymałości, skutecznie przeciwdziałając obciążeniom i naprężeniom wywołanym naciągniętą na słupach siatką oraz mocującymi ją wieloma rzędami drutów napinających.

Siatki plecione z drutu ocynkowanego-powlekanego tworzywem o przekroju $\varnothing 2,5/4,0$ mm i posiadają standardowe wielkości oczek: 50x50 mm. Kolor: ciemna zieleń (RAL 6005). System mocowania siatki przewiduje rozciągnięcie w ogrodzeniu 9 rzędów (co 0,5 m) drutów napinających, które są przeplecione przez oczka siatki i naciągnięte za pomocą napinaczy. Do każdego słupa pośredniego druty napinające zostają na stałe przykręcone przy użyciu przelotek. Z kolei na słupach narożnych, stabilizacyjnych siatkę mocuje się wykorzystując do tego wpuszczone na całej wysokości płaskowniki, które skręca się ze słupami poprzez specjalne obejmy. Siatkę należy montować po wewnętrznej stronie

słupków (patrzac od strony boiska). Opisany sposób montażu nie tylko gwarantuje trwałe i solidne zainstalowanie siatki, ale także usztywnia ją, wzmacnia i czyni bardziej odporną na uszkodzenia mechaniczne.

Słupki mocowane w stopach fundamentowych o wymiarach 40 x 40 x 120 cm wykonanych z betonu C10/15 (B15), wylewane na mokro.

W ogrodzeniu zaprojektowano bramy. Bramy rozwierane dwuskrzydłowe szerokości 2 m których konstrukcje wykonuje się z kształtowników stalowych a wypełnienie stanowią panele zgrzewane. Na fabryczne wyposażenie bram składają się: zawiasy regulowane, uchwyt pod kłódkę, zamek na klucz i klamkę.

Wzdłuż krótszych boków boiska do piłki nożnej przewidziano piłkochwyty wysokości 6 m w całości wykonane z siatki z włókna sztucznego o oczkach 10 x 10 cm w kolorze zielonym. Siatka mocowana do słupków stalowych 80 x 80 mm. Rozstaw słupków 3m. Słupki mocowane na głębokość 80 cm w stopach fundamentowych. Stopy 40 x 40 x 120cm z betonu C10/15 (B15), wylewane na mokro. Całkowita długość piłkochwyków 2x18 m = 36 m.

Dodatkowo w północno-zachodniej i północnej części projektowanej inwestycji przewidziano ogrodzenie z siatki wys. 1,6 m. Siatka pleciona z drutu ocynkowanego-powlekanego tworzywem o przekroju $\varnothing 2,5/4,0$ mm, wielkości oczek: 50x50 mm. Kolor: ciemna zieleń (RAL 6005). Siatka mocowana do słupków stalowych z rur $\varnothing 60$ mm. Słupki kotwione w stopach fundamentowych jw. Rozstaw słupków ogrodzeniowych – do 2,5 m.

W ogrodzeniu przewidziano dwie furtki szer. 100 cm i bramę dwuskrzydłową szer. 2 m których konstrukcje wykonuje się z kształtowników stalowych a wypełnienie stanowią panele zgrzewane.

Ogrodzenie przechodzące nad kablem telefonicznym ze względu na sposób fundamentowania (stopy a nie ława) nie powoduje kolizji z projektowanym kablem telefonicznym.

Projektant:

Sprawdzający:

.....
mgr inż. arch. Włodzimierz Alwasiak
upr. bud. 356/61

.....
mgr inż. arch. Michał Piwowarski
upr. bud. 36/R-122/ŁOIA/08