

Zakład Projektowania, Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego  
Inżynier Jacek Szlach

**PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY**  
**BOISK ORLIK 2012**

**WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNO-SZATNIOWYM**

**ADRES :** Szkoła Podstawowa Nr 29 im. Adama Mickiewicza  
w Lublinie, ul. Wajdeloty 1, 20-604 Lublin

**INWESTOR:** Gmina Miasto Lublin,  
Plac Lokietka 1, Lublin

ARCHYTEKT  
Janusz Bielański  
ul. Wajdeloty 1, 20-604 Lublin  
tel. 71 353 10 11  
fax 71 353 10 15

Architektura  
mgr inż. arch. Janusz Bielański  
Nr opr. bud. 806 Lb 71

Konstrukcje  
inż. Eugeniusz Jóźefczuk  
Nr opr. bud. 573 Lb 77

Instalacje elektryczne  
inż. Lech Polakowski  
Nr opr. bud. 706 Lb 78,  
1987/Lb/92

Instalacje sanitarne  
Piotr Smutek  
Nr opr. bud. 7 Lb 75

PROJEKTANT  
IMBIŁ JACEK SZLACH

mgr inż. Jacek Szlach  
ul. Wajdeloty 1, 20-604 Lublin  
tel. 71 353 10 11  
fax 71 353 10 15

Projekt budowlany zatwierdził:

Decyzją z dnia 15.07.2011  
znak: AB - PBL - 7551.2-1163/M  
bez zastrzeżeń 9.3.9/M

Załącznik nr 10.1.1 do decyzji nr 9.3.9/M  
w tym 1.1.1.9 rysunków wyczerpujących

Lublin, maj 2011 r.

## Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego  
zespołu boisk w ramach programu Orlik 2012  
przy Szkole Podstawowej Nr 29 im. Adama Mickiewicza  
przy ul. Wajdeloty 1 w Lublinie.

na działce Nr

Inwestor: Gmina Miasto Lublin,  
Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 29 im. Adama Mickiewicza,  
ul. Wajdeloty 1, 20-604 Lublin

### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Uzgodnienia robocze z Inwestorem.
- 1.3. Wizja lokalna, pomiary z natury.
- 1.4. Wytyczne do projektowania boisk typu ORLIK 2012.
- 1.5. Mapa do celów projektowych
- 1.6. Polskie Normy budowlane

### 2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania boisk i urządzeń sportowych wraz z modernizacją oświetlenia i monitoringiem na działkach Nr 29 przy Szkole Podstawowej Nr 29 przy ul. Wajdeloty 1 w Lublinie. Boisko przewidziane jest dla dzieci i młodzieży szkolnej.

Boiska Szkoły nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej.

Opis o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Przebadwany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

### Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Wzrostających prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

Przebadwany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina boiska i trawnista boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem że wykonana została zgodnie z wytycznymi producenta.

Plan zabudowlany górnicej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

### 3. Dane ogólne

Projektowane boiska usytuowane będą na placu po stronie północnej Szkoły, w miejscu istniejącego boiska asfaltowego oraz bieżni lekkoatletycznej żużlowej i terenów zielonych. Przy istniejącej bieżni znajduje się trybuna betonowa. Teren Szkoły wraz z boiskami jest ogrodzony. Działka posiada infrastrukturę techniczną.

### 4. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Wymiary przedstawia:

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
1.	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	1860,00m <sup>2</sup>
		Szerokość	26,00 m+2x2,0m wybiegi = 30,0m
		Długość	56,00m+2x3m wybiegi = 62,00 m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
2.	BOISKO WIELOFUNKCYJNE DO PIŁKI RĘCZNEJ, KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI	Nawierzchnia syntetyczna	
		Powierzchnia całkowita	1412,40 m <sup>2</sup>
		Szerokość	28,10 m+2x2,00m (wybiegi) = 32,10 m
		Długość	40,00 m+2x2,00m (wybiegi) = 44,00 m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
3.	Skłaznia w dół	Nawierzchnia syntetyczna (tartan) - pełny system poliuretanowy gr. 20 mm	41,82x3,77m + 9,0x3,0 m
		Powierzchnia całkowita	157,66 m <sup>2</sup> +27 m <sup>2</sup>

#### 4.1. Boisko do gry w piłkę nożną (Nr 1)

ROZBUDOWA (wg Rys. Nr 9, 11):  
grunt rodzimy,

warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 30cm,

warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,

warstwa kładząca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,

warstwa wyrównująca z miatki kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,

- nawierzchnia ze sztucznej trawy.  
Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm z nakładką poluretanową układanych na lawie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

#### **NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ.**

Właściwości trawy syntetycznej nie gorsze niż:

Wysokość włókna min. 60 mm na podbudowie z kruszywa (wypełnienie piaskiem kwarcowym w ilości 18 kg/m<sup>2</sup> oraz granulatem gumowym EPDM w kolorze zielonym z produkcji pierwotnej w ilości 16 kg/m<sup>2</sup>, zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA – Sport lub Sports Labs Ltd. );

- Typ włókna: monofil
- Skład chemiczny włókna; polietylen
- Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,
- Gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m<sup>2</sup>

Nawierzchnia winna posiadać (za SIWZ programu Orlik 2012):

- **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](http://www.FIFA.com)) *lub*

**Aktualny certyfikat FIFA 1 Star lub FIFA 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](http://www.FIFA.com)) *lub*

**Aktualny certyfikat FIFA 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](http://www.FIFA.com)) – wg SIWZ niniejszego zamówienia.

- **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

- **Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach 50 cm x 50 cm.**

- **Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.**

- **Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.**

#### **KONSERWACJA NAWIERZCHNI :**

- **bezwzględnie i przedmioty o ostrych krawędziach mogące uszkodzić nawierzchnię, a także** miarę potrzeb prostować włókna oraz wyrównywać poprzesusowane wypełnienie (np. poprzez czyszczenie szczotkami)

- **na bieżąco kontrolować stan wypełnienia i w miarę potrzeb uzupełniać je (szczególnie na**

- mocno obciążonych obszarach boiska)
- powstaje podceza eksploatacji uszkodzenia (np. przebiecia, miejscowe odklejenia się trawy itp.) na bieżąco usuwać,
  - zapobiegać miejscowemu wyrastaniu mchów i chwastów (szczególnie w miejscach zacięzionych, np. poprzez regularne czesanie trawy)
  - by zapobiegać zagęszczaniu wypełnienia i zamknięcia nawierzchni zaleca się co ok. rok przeprowadzać zabieg rozgęszczania.

#### WYPOSAŻENIE SPORTOWE:

Piłka nożna:

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

#### 4.2. Boisko syntetyczne do gry w piłkę ręczną, koszykówkę i siatkówkę

##### PODBUDOWA (wg Rys. Nr 10, 11):

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 30cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,
- nawierzchnia poliuretanowa - warstwa stabilizacyjna 3,5 cm z granulatu gumowego ułożona maszynowo.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych z nakładką poliuretanową 100x30x8cm (lub z nalożoną nawierzchnią syntetyczną) ustawianych na ławie betonowej z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

##### Nawierzchnia syntetyczna

Nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna w technologii typu natrysk.

Na podbudowie z kruszywa kamiennego (opis warstw jak na rys. Nr 10, 11) zainstalować przepuszczalną dla wody stabilizującą warstwę typu ET o grubości 30 mm, następnie 10-11 mm granulatu SBR, potem warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM z PU) o gr. 2-3 mm. Kolor boiska – zielony (do ostatecznego uzgodnienia z Użytkownikiem).

Na nawierzchni należy trwale oznaczyć linie boisk o szerokości 5 cm farbą zgodną z zaleceniem producenta.

Zewnętrzny obwód nawierzchni wykończony obrzeżem betonowym 8x30cm z nakładką poliuretanową (lub nalożoną nawierzchnią syntetyczną) wspartym na ławie z betonu B15 wykonanej z oporem.

Nawierzchnia winna posiadać (za SIWZ programu Orlik 2012):

- *Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.*

- *Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.*

- *Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.*

- *Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.*

#### Rodzaje boisk sportowych

- boisko do siatkówki 9,00 x 18,00 m – 2 kpl.
- boisko do koszykówki pełnowymiarowe 28,1x15,1 m – 2 kpl.
- Boisko do piłki ręcznej – 40x20 m – 1 kpl.

#### Zestawienie elementów wyposażenia sportowego boiska

- wyposażenie do piłki koszykowej (na 2 boiska)
  - obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy – 4 sztuki
  - tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180cm – 4 sztuki
  - mechanizm regulacji wysokości – 4 sztuki
  - konstrukcja do koszykówki dwunóżkowa, montowana w tulejach, długość wysięgu ramion 2,20 m – 4 sztuki
- wyposażenie do piłki siatkowej (na 1 boisko)
  - słupki do siatkówki, aluminiowe, wielofunkcyjne (badminton, tenis, siatkówka) – 4 sztuki
  - siatka do siatkówki – 2 sztuki
- wyposażenie do piłki siatkowej (na 1 boisko)
  - bramki aluminiowe (3x2 m) mocowane w tulejach – 2 kpl.
  - siatki do bramek – 2 kpl.

Sprzęt sportowy mocować wraz z wykonaniem niezbędnego posadowienia słupków, bramek, konstrukcji koszy w postaci fundamentów, stóp fundamentowych.

#### **4.3. Skocznia skoku w dal (wg Rys. Nr 18).**

Rozbieg skoczni szer. 3,77 m, dług. ok. 41,83 m, o trzech torach, pełniący funkcję krótkiej niepełnowymiarowej bieżni trzytorowej, ograniczony krawężnikiem betonowym 8x30 cm z nakładką poliuretanową (lub z natężoną nawierzchnią syntetyczną) osadzonym w lawie betonowej z oporem.

Nawierzchnia – poliuretanowa pełny system poliuretanowy gr. 20 mm z granulatu EPDM w kolorze żywic, odporna na kolce lekkoalkaliczne, na podbudowie nieprzepuszczalnej betonowej ze zdyktowanego fibrobetonu B-25 grub. 15 cm, na folii polietylenowej gr. 0,2 mm łączonej na zakład min. 50 cm, na piasku średnioziarnistym zagęszczanym mechanicznie do  $I_d=0,6$  grub. 30 cm.

Zeskok – niepełnowymiarowy, o wym. 3,77x9,0 m, ograniczony krawężnikami betonowymi 8x30 cm z nakładką poliuretanową posadowionymi na lawie fundamentowej z betonu B-15 z oporem.

Warstwy - wg rys. Nr 18.

Wyposażenie – demontowalna belka do odbicia 0,2x1,22 m, z zasłepką, montowana w odł. 1,0 od krawędzi zeskoku – wg Rys. Nr 18.

#### **4.4. Piłkochwyty (wg Rys. Nr 7, 12)**

Planuje się wykonanie nowych piłkochwytyłów wys. 6,1 m i dł. 2,1 m przy krótszych bokach boiska do piłki nożnej.

Stępki – stalowe 120x60x4 mm co 3.0 m w kolorze żółtym. Siatka pilkochwyty – polipropylenowa gr. splotu 3 mm oczka siatki 45x45 mm, kolor zielony.

Fundamenty pod słupki – 60x70x110 cm na podsypce z piasku gr. 10 cm i chudym betonem gr. 10 cm.

#### 4.5. Ogrodzenie wokół boiska (wg Rys. Nr 7, 8, 13)

Rozstaw między słupami co: 2,5m, wysokość: 4,10 m; słupki z profilu prostokątnego zamkniętego 60x120x4 mm, schemat – wg rys. Nr 13. Do wysokości 2,1 m – ogrodzenie z przęsła stalowych z kształtowników kwadratowych, powyżej – wypełnienie siatka siłakową ocynkowaną powlekana z drutu gr. min. 2,5 mm o oczkach 4,5x4,5 cm. Słupki mocowane w stopach fundamentowych 60x70x110 cm z betonu B-20 szczerłego na chudym betonem 10 cm i podsypce z piasku gr. 10 cm. W ogrodzeniu wykonać furtki o szer. przejścia 1,5 m z kształtowników spawanych. Furtki zamknięte na zamek na wkładkę, system jednego klucza do wszystkich furtek, po trzy klucze do każdej wkładki (furtki). Przy skrajnych oraz narożnych słupach montować otkosy.

#### 4.6. Chodniki (wg Rys. Nr 1)

Wykonać chodniki z kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm, na warstwie konstrukcyjnej z kruszywa łamanego gr. 15 cm. Przy wjeździe, na drodze wewnętrznej i placu manewrowym – z kostki brukowej gr. 8 cm na warstwie konstrukcyjnej z kruszywa łamanego gr. 25 cm i podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm. Istniejące nawierzchnie z trylinki – rozebrać.

#### 4.7. Nawierzchnia trawniasta

W miejscach przeznaczonych pod nawierzchnię trawniastą usunąć gruz, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm. Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6). Ułożyć nawierzchnię trawniastą „z rolki”.

Po wykonaniu trawniaka należy pielęgnować trawę zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Trawę kosić na wysokości ok. 4 cm. Nawozić 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozami przeznaczonymi pod trawniki – należy stosować się do zaleceń producenta nawozu. Według potrzeb wykonywać zabiegi aeracji i wertykulacji. Usunąć z trawnika większe zanieczyszczenia.

#### 4.8. Odwodnienie boiska

Odwodnienie boiska – poprzez drenaż podziemny – zgodnie z Rys. Nr 5, 6. Projektuje się odwodnienie boiska poprzez ciąg drenów z rur drenarskich śr. 113 mm w otulinie z geowłókniny o nachyleniu 0,7%, ułożonych pod wodoprzepuszczalnymi warstwami syntetycznymi i konstrukcyjnymi z odprowadzeniem wody do rur zbierających fi 110 cm do studzienek chłonnych (wg Rys. Nr 17). Rury drenarskie do rur zbierających przyłączyć trójnikami. Dreny zakonserwować zaślepkami. Rury drenarskie układać wg rys. nr 5, 6, na głębokości min. 40 cm, w obsypce z piasku lub żwiru płukanego 2-6 mm, otoczone materiałem filtracyjnym 3-geowłókniną, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni.

#### 4.9. Drzewa do usunięcia

Projektuje się usunięcie drzew kolidujących z inwestycją – zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu i zezwoleniem Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublina.

## 5. Opis planowanych zmian i zakres robót

Projektuje się wykonanie poniższych robót.

### Zakres robót:

- rozebrać fragment istniejącej trybuny betonowej,
- wyciąć kolidujące drzewa (po uzyskaniu pozwolenia z Urzędu Miasta przez Inwestora),
- rozebrać istniejącą nawierzchnię asfaltową boisk, bieżnię lekkoatletyczną,
- rozebrać przeznaczoną do rozbiórki elementy sportowe (branki itp.),
- usunąć warstwę wierzchnią gleby,
- zniwelować teren,
- zdemontować instalacje przewidziane do demontażu,
- wyrównać i zagęścić dno koryta oraz wyprofilować spadki poprzeczne 0,5%, w kierunku analogicznym jak spadek nawierzchni boiska, wykonać wykopy pod instalację drenarską,
- wykonać instalację drenarską,
- zagęścić dno wykopu do wskaźnika zagęszczenia 1,03 dla górnej warstwy gruntu na głębokości do 25 cm,
- wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży
- wykonać podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu,
- ułożyć odpowiednio nawierzchnie na boiskach i urządzeniach sportowych z ustawieniem właściwych obrzeży,
- Wykonać ogrodzenie boisk z furtkami, piłkochwyty, furtki zamykane na zamek na wkładkę w systemie jednego klucza, do każdej wkładki po 3 klucze,
- wykonać budynek zaplecza, kompletny,
- Wykonać nawierzchnie chodników, dojeżdż,
- Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, ułożyć trawę naturalną z rolki.

Dokładniej zakres prac opisany został w przedmiarze robót. Projekt określa zakres prac do wykonania, przedmiar pomocniczo precyzuje zakres ilościowy oraz zakładaną technologię wykonania robót.

## 6. Ochrona przeciwpożarowa

Wszystkie użyte materiały powinny być niepalne lub trudnozapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## 7. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty budowlane i budowlano - montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta. Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem z natury.
- Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.
- Elementy drewniane użyte do wykonania inwestycji winny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych np. przez pomalowanie lakieroboją do wymalowań zewnętrznych.



- Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową.
- Wymiary przed zamawianiem wszelkich elementów niezbędne wymiary sprawdzić i pobrać z natury.

Opracował:

mgr inż. Piotr Józefczuk  
upr. bud. LUB/0240/POOK/08

