



Woźnicki, Zdanowicz
A R C H I T E K C I

PROJEKT
BUDOWY ZESPOŁU BOISK PRZYSZKOLNYCH
przy Szkole Podstawowej nr 279

ul. Cyrklowa 1, Warszawa
dz. nr 24 obręb 3-05-25

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

INWESTOR:

Miasto Stołeczne Warszawa
Dzielnica Praga Południe
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

PROJEKT:

Woźnicki Zdanowicz architekci
ul. Lekarska 2 m. 2
00-610 Warszawa
tel. (22) 825 05 32

AUTORZY:
Architektura:

arch. **Bartosz Zdanowicz**
nr upr. MA/089/04

arch. **Bartłomiej Woźnicki**
nr upr. MA/010/06

Branża: **Budowlana**

Kody CPV: **45212221-1**
Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

WARSZAWA
kwiecień 2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izb projektantów.
- Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Oświadczenie o kompletności dokumentacji.

Projekt

- Część opisowa
- Część rysunkowa:

Rys. nr A-01 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr A.02 Rzut boisk	skala 1:100
Rys. nr A.03 Przekrój przez nawierzchnie	skala 1:20
Rys. nr A.04 Piłkochwyty	skala 1:50
Rys. nr A.05 Zeskok do skoku w dal	skala 1:20
Rys. nr A.06 Stanowisko do pchnięcia kulą	skala 1:20

Oświadczenia projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy: Prawo Budowlane (jednolity tekst z 2003r. Dz. U. Nr 207, poz 2016, z późn. zm.), oświadczam, że sporządziłem niniejszy projekt budowy Zespołu Boisk Przyszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 279 ul. Cyrklowa 1, Warszawa, dz. nr 24 obręb 3-05-25, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz z treścią zamówienia.

Jednocześnie oświadczam, że dokumentacja jest kompletna dla zrealizowania celu, jakiemu ma służyć.

Projektant architektury:

arch. **Bartosz Zdanowicz**
nr upr.: MA/089/04

Projektant architektury:

arch. **Bartłomiej Woźnicki**
nr upr.: MA/010/06

PROJEKT
BUDOWY ZESPOŁU BOISK PRZYSZKOLNYCH
przy Szkole Podstawowej nr 279

ul. Cyrklowa 1, Warszawa
dz. nr 24 obręb 3-05-25

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i cel inwestycji
3. Stan istniejący
4. Przeznaczenie i program użytkowy
5. Rozwiązania architektoniczne
6. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe
7. Wyposażenie w sprzęt sportowy stały
8. Wyposażenie instalacyjne
9. Dostosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych
10. Wpływ na środowisko
11. Warunki ochrony przeciwpożarowej
12. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji są:

- Umowa z zamawiającym
- Uzgodnienia z inwestorem i użytkownikiem
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu dwóch boisk wraz z bieżnią okólną i prostą, zeskokiem do skoku w dal, stanowiskiem do pchnięcia kulą, oświetleniem i niezbędnym wyposażeniem.

Planowane prace będą obejmowały:

- Prace rozbiórkowe.
- Budowę boiska piłkarskiego.
- Budowę boiska wielofunkcyjnego z bieżnią okólną i prostą.
- Budowę zeskoku do skoku w dal.
- Budowę rzutni do pchnięcia kulą.
- Budowę piłkochwyty.
- Instalację sprzętu sportowego.
- Powiększenie istniejącego trawnika.
- Odwodnienie powierzchni boisk.
- Budowę oświetlenia boisk
- Instalację monitoringu boisk

3. Stan istniejący

Obszar inwestycji znajduje się na terenie szkoły podstawowej. Teren ogrodzony. Obecnie obszar zajmuje plac o nawierzchni asfaltowej na którym namalowane są pola do gier zespołowych.

4. Przeznaczenie i program użytkowy

Istniejące przeznaczenie terenu i program użytkowy nie ulegają zmianie. Projekt zakłada poprawienie warunków uprawiania sportów przez uczniów oraz udostępnienie boisk miejscowej społeczności.

Powierzchnia nowej nawierzchni: 270,6m²

5. Rozwiązania architektoniczne

Planowane prace będą obejmowały:

- Prace rozbiórkowe.
- Budowę boiska piłkarskiego.
- Budowę boiska wielofunkcyjnego z bieżnią okólną i prostą.
- Budowę zeskoku do skoku w dal.
- Budowę rzutni do pchnięcia kulą.
- Budowę piłkochwyków.
- Instalację sprzętu sportowego.
- Powiększenie istniejącego trawnika.
- Odwodnienie powierzchni boisk.
- Budowę oświetlenia boisk
- Instalację monitoringu boisk

6. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

6.1 Prace rozbiórkowe

6.1.1 Nawierzchnia asfaltowa

Pod większością planowanego zespołu znajduje się nawierzchnia asfaltowa. Jest ona bardzo nierówna i nie nadaje się do wykorzystania jako podbudowa nowych boisk.

Asfalt grubości ok. 10 cm należy usunąć, wywieźć i zutylizować.

Podbudowę z kruszywa kamiennego usunąć do rzędnej +6.23. Kruszywo wywieźć i zutylizować, nie przewiduje się jego ponownego wykorzystania na terenie budowy.

6.1.2 Nawierzchnia żużlowa

Pod większością planowanego zespołu znajduje się nawierzchnia żużlowa.

Rozebrać istniejącą nawierzchnię żużlową do rzędnej +6.23 wraz z istniejącymi obrzeżami. Nawierzchnię wywieźć poza teren szkoły i zutylizować.

6.1.3 Demontaż elementów wyposażenia

Należy rozebrać, wywieźć i zutylizować istniejące następujące elementy:

- Dwie bramki do piłki ręcznej. Bramki wykonane z rur stalowych.
- Maszt flagowy z rury stalowej wys. ok. 6 m.
- Dwa słupy stalowe od siatki do siatkówki wys ok. 2 m.

6.2 Boisko do gry w piłkę nożną

6.2.1 Wymiary

Boisko o wymiarach zewnętrznych 44 x 27,3 m.

Boisko posiada zaprojektowany spadek 0,5% w dwu kierunkach: południowym i północnym.

6.2.2 Nawierzchnia

Boisko pokryte trawą syntetyczną o następujących minimalnych parametrach:

- wys. włókien: min 60mm
- skład włókien: 100% polietylen
- typ włókien: monofilowe
- Dtex: min 14000
- grubość włókien: min 230 mikronów
- skład podkładu: poliuretan
- ilość pęczków: min 9100 /m²
- waga runa: min 1600 gr/m²
- waga całkowita: min 2500 gr/m²
- przepuszczalność dla wody: min 55 litrów/m²/minutę
- kolor: dwa kolory włókien, ciemno i jasno zielony
- wypełnienie: piasek kwarcowy i granulát gumowy np: EPDM lub SBR

Dokumenty nawierzchni które należy dołączyć do oferty przetargowej:

- autoryzacja producenta nawierzchni na zadanie objęte przetargiem (w oryginale)
- atest PZH
- rekomendacja lub aprobatą ITB
- karta z parametrami technicznymi potwierdzona przez producenta (w Oryginale)
- informacja o przeszkoleniu wykonawcy w zakresie montażu nawierzchni wydana przez producenta oferowanej nawierzchni
- certyfikat FIFA 2 STAR na oferowany produkt
- atest PZH na granulát EPDM

6.2.3 Kolorystyka

Trawa w kolorze zielonym z wklejanymi pasami szer. 10 cm w kolorze białym.

6.2.4 Podbudowa

Teren boiska będzie posiadał spadek 0,5%.

Dla w/w boiska przewidziano:

1. warstwa wyrównawcza z mialu kamiennego 0-4mm
 - całkowita grubość 5 cm
2. warstwa z tłucznia ze spadkiem 0,5 % o następujących minimalnych parametrach:
 - frakcja 0 – 63,5 mm
 - całkowita grubość 24,5 – 15,0 cm
3. geowłóknina F 250
4. Piasek ubijany warstwami
 - całkowita grubość 10,0 cm

6.2.5 Obrzeża betonowe

- Należy wykonać obrzeża betonowe wokół całego obwodu przestrzeni pokrytej nawierzchnią z trawy syntetycznej.

Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm i długości ok. 1 m. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż B 15. grubość ławy

10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

6.3 Boisko wielofunkcyjne z bieżnią okólną i prostą

6.3.1 Wymiary

Nawierzchnia o nieregularnych wymiarach.

Boisko przewidziane do uprawiania następujących gier zespołowych:

- Koszykówka
- Siatkówka

Boisko będzie uzupełnione o:

- Bieżnię okólną długości 150 m, dwutorową.
- Bieżnię prostą 60 m ze startem i dobiegiem, czterotorową. Bieżnia częściowo pokrywa się z bieżnią okólną.
- Pola wypełniające przestrzeń pomiędzy łukami bieżni a boiskiem piłkarskim.

Nawierzchnia posiada zaprojektowany spadek 0,5% w dwu kierunkach: południowym i północnym.

6.3.2 Nawierzchnia

Boisko pokryte nawierzchnią poliuretanową o następujących minimalnych parametrach:

- wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,70$ Mpa
- wydłużenie względne przy rozciąganiu 53%
- wytrzymałość na rozdzieranie ≥ 100 N
- ścieralność nie większa niż 0,09 mm
- przyczepność do warstwy stabilizującej ET (mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego) $\geq 0,5$

Opis projektowanej nawierzchni poliuretanowej:

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw nośnej i użytkowej o łącznej grubości 13mm. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego, Warstwa jest bezspoinowa i wodoprzepuszczalna. (układana przy pomocy specjalnej układarki mas poliuretanowych)

Warstwa użytkowa to mieszanina systemu poliuretanowego z drobnej frakcji granulatem EPDM. Warstwa użytkowa wykonana jest poprzez wysokociśnieniowy natrysk o grubości około 2-3 mm.

Dokumenty nawierzchni które należy dołączyć do oferty przetargowej:

- kartę techniczną z parametrami nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- autoryzacja Producenta na zadanie objęte przetargiem

6.3.3 Kolorystyka

Kolor nawierzchni czerwony z wyznaczeniem pola do gry w siatkówkę w kolorze niebieskim z malowanymi pasami szerokości 5 cm. dla:

- Koszykówka - kolor żółty.
- Siatkówka - kolor biały.
- Biegi - kolor biały.

6.3.4 Podbudowa

Teren boiska będzie posiadał spadek 0,5%.

Dla w/w boiska przewidziano:

1 warstwa stabilizująca z granulatu gumowego, kruszywa mineralnego i spoiwa PU o następujących minimalnych parametrach:

- wodoprzepuszczalność
- całkowita grubość 35 mm
- 2 warstwa wyrównawcza z mialu kamiennego 0-4mm grubość 5cm
- 3 warstwa z tłucznia ze spadkiem 0,5 % o następujących minimalnych parametrach:
 - frakcja 0 – 63,5 mm
 - całkowita grubość 15,0-20,0 cm
- 4. geowłóknina F 250
- 5. Piasek ubijany warstwami
 - całkowita grubość 10,0 cm

6.3.5 Obrzeża betonowe

Należy wykonać obrzeża betonowe wzdłuż zewnętrznych i krawędzi przestrzeni pokrytej nową nawierzchnią z wyjątkiem krawędzi zaopatrzonych w odwodnienie liniowe.

Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm i długości ok. 1 m. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż B 15. Grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

6.4 Zeskok do skoku w dal

6.4.1 Zeskok w postaci piaskownicy o wymiarach wewnętrznych 9 x 2,32 m.

6.4.2 Odeskowanie z desek sosnowych, heblowanych, impregnowanych przeciwwilgociowo i przeciwgrzybicznie ciśnieniowo. deski szerokości 15 cm i grubości 40 mm.

6.4.3 Piaskownicę należy wypełnić następującymi warstwami:

- piasek rzeczny, płukany frakcji 0,2 – 1,3 mm warstwa grubości 25 cm
- tłuczeń frakcji 0-63,5 mm warstwa grubości 15 cm
- piasek odsączający warstwa grubości 10 cm
- dołek chłonny o wymiarach 100 x 100 x 50 cm wypełniony żwirem Ø 31,5 – 63,5 mm.

6.4.3 Belka do skoku w dal. Skrzynia belki z żywic epoksydowych pokryta nakładką drewnianą. Belki posiadają zabezpieczenie wodoodporne W komplecie z belką wchodzi wymienna deska drewniana do wybicia oraz listwa malowana w kolorze czerwonym lub czarnym. Belka powinna posiadać standardowo wykonany rowek na plastelinę (odcisk śladu skoku spalonego) Wymiary /mm/: 1210 x 340 x 100 Zgodny z przepisami PZLA i IAAF Belki osadzać w specjalnej skrzynce.

Belkę do skoku w dal umieścić w odległości 1m od zeskoku.

Ilość 1 szt.

6.5. Rzutnia do pchnięcia kulą

6.5.1 Ilość 1 szt.

6.5.2 Okrąg systemowy. Wykonany ze profilu aluminiowego 6 x20 mm. Średnica wewnętrzna okręgu 2135 mm.

6.5.3 Próg systemowy epoksydowy laminowany, standardowe wymiary 1220 x 300 x 100 z wycięciem pod obręcz 6 x 20 mm.

6.5.4 Nawierzchnia. Okrąg wypełniony nawierzchnią wykonaną z betonu klasy B 20 z dodatkami uszlachetniającymi, zwiększającymi odporność na warunki atmosferyczne i ścieranie. Grubość nawierzchni 2 cm.

W poprzek rzutni namalować farbą do betonu pasek szerokości 5 cm. Kolor biały.

6.5.5 Podbudowa pod nawierzchnię i próg wykonać podbudowę wykonaną z betonu chudego klasy B7. Grubość podbudowy 10 cm.

6.6 Piłkochwyty.

6.6.1 Ilość 2 ciągi. Zaprojektowano piłkochwyty za bramkami do piłki nożnej.

Wysokość 6 m. Słupy w rozstawie 3 m. Długość 1 ciągu – 18 m.

6.6.2 Fundamenty. Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu marki B25. Stopy o wymiarach 40x40x120 cm. Fundamenty posadawiać na podlewce z chudego betonu gr. 10 cm. Góra stóp powinna być zlicowana z poziomem nawierzchni poliuretanowej (pokrycie betonu warstwą natryskiwaną poliuretanu).

6.6.3 Słupy. Słupy zagłębione w fundament na 80 cm. Rzeczywista wysokość słupa 6,8 m. Słupy z rur stalowych Ø 76 mm grubość ścianki 2 mm. Skratowania z rur stalowych Ø 76 mm grubość ścianki 2 mm. Poprzeczka podporowa z rur stalowych Ø 38 mm grubość ścianki 2 mm długość każdej poprzeczki 6 m (dwa przęsła). Poprzeczki mocowane do słupów za pomocą systemowych, aluminiowych nakładek. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy cynkowane podwójnie wewnątrz i na zewnątrz i malowane proszkowo.

6.6.4 Kolorystyka. Wszystkie elementy ogrodzenia w kolorze zielonym (RAL 6005).

6.5.5 Siatki piłkochwyty. Do poprzeczek zamocować siatki. Siatka ochronna, polipropylenowa, bezwęzłowa. Gł. 200/200 Grubość linki 3 mm. Kolor zielony. Wymiary siatek: 18 x 6 m. Ilość 2 szt.

6.7 Montaż sprzętu sportowego

6.7.1 Bramki do piłki nożnej. Wymiary w świetle 5,00 x 2,00 m. Rama bramki wykonana z owalnego profilu (120x100mm) aluminiowego anodowanego lub lakierowanego proszkowo na biało. Wsporniki siatki wykonywane z rur aluminiowych anodowanych lub stalowych z powłoką galwaniczną. Bramka mocowana w tulejach ze wspornikami do mocowania siatki. Bramka musi spełniać wymogi normy EN 748. Ilość 2 szt.

6.7.1.1 Siatki do bramek piłkarskich 3,00 x 2,00 m. Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa. Gł. 200/200 Grubość linki 3 mm. Kolor biały. Ilość 2 szt.

6.7.2 Kosze do koszykówki. Konstrukcja składająca się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika o dł. 1,6 m wykonanych z rury stalowej Ø 110x 4 mm. Słup z wysięgnikiem łączone są poprzez stalowe kołnierze za pomocą wytrzymałościowych atestowanych śrub. Wysięgnik zakończony jest wzmocnioną blachą, do której mocowana jest tablica i obręcz. Stabilność i bezpieczeństwo zamocowania tablicy gwarantują dwa dodatkowe zastrzały. Elementy stalowe stojaka są fosforanowane i lakierowane proszkowo. Do kompletu przewidzieć także ocynkowaną tuleję stalową, ułatwiającą montaż stojaka oraz tablicę laminowaną z ramą stalową oraz obręcz. Komplet powinien spełniać wymogi normy EN 1270. Ilość 2 szt.

6.7.3 Słupki do siatkówki demontowalne z tulejami oraz siatką Wykonane z profilu owalnego (120x100 mm) ze stopu aluminium o powierzchni anodowanej, wzmocnionego wewnątrz. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki powinny posiadać regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,07 m do 2,43 m, co umożliwia ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintonu oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn. Do kompletu przewidzieć tuleje stalowe lub aluminiowe o dł. 320 mm. Siatka biała,

obszyta z 4 stron. Komplet powinien spełniać wymogi normy EN 1271. Ilość 1 komplet.

6.8 Powiększenie istniejącego trawnika

W południowo wschodnim narożniku nowej nawierzchni przewiduje się powiększenie istniejącego trawnika. Służyć od będzie do powierzchniowego odprowadzenia części wód opadowych z terenu bieżni.

6.8.1 Powierzchnia ok. 14 m².

6.8.2 Obrzeże Należy rozebrać istniejące obrzeże dzielące istniejący i projektowany trawnik. Długość – 5,3 m.

Na styku projektowanego trawnika i istniejącego asfaltu wykonać nowe obrzeże.

Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm i długości ok. 1 m. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż B 15. Grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

6.8.3 Trawa obszar trawnika zasiać mieszanką traw o składzie zbliżonym do trawy stosowanej na terenie szkoły.

6.9. Odwodnienie

Teren boisk odwadniany poprzez koryta odwodnienia liniowego do istniejącej kanalizacji deszczowej. Niewielka część wody odprowadzana powierzchniowo na trawnik.

Koryta odwadniające zaprojektowano na południowym i północnym krańcu obszaru pokrytego nową nawierzchnią.

6.9.1 Koryta odwadniające Koryta przewidziano jako systemowe o szerokości 13 cm i wysokości 20 cm. Ruszty ze stali ocynkowanej w poprzeczne mostki.

Odprowadzenie wody do kanalizacji za pośrednictwem systemowej skrzynki odpływowej. Skrzynka odpływowa, wraz ze studnią chłonną umieszczona przy końcu odwodnienia.

Szczegółowy opis odprowadzenia wód deszczowych zamieszczono w części sanitarnej projektu.

Projektowana nawierzchnia jest częściowo przepuszczalna dla wody.

6.10 Oświetlenie boisk

Przewiduje się oświetlenie obu boisk. Lampy mocowane na słupach stalowych. Instalacja będzie podłączona do instalacji szkoły.

Szczegółowe rozwiązania zostały przedstawione w części elektrycznej projektu.

6.11 Wykonanie instalacji monitoringu

Przewiduje się wykonanie instalacji monitoringu. kamery mocowane na elewacji szkoły. Instalacja będzie podłączona do instalacji szkoły.

Szczegółowe rozwiązania zostały przedstawione w części elektrycznej projektu.

7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Boiska znajdują się na poziomie otaczającego gruntu i są w pełni dostępne dla osób niepełnosprawnych.

8. Charakterystyka energetyczna

Brak charakterystyki ze względu na charakter obiektu.

9. Wpływ na środowisko

Boiska nie wpływają na środowisko i otaczający ją teren oraz nie stwarzają zagrożeń dla zdrowia ludzi.

Brak emisji zanieczyszczeń gazowych. Brak emisji hałasu i wibracji, ani promieniowania. Brak wpływu na istniejący drzewostan i glebę.

Nawierzchnie sportowe zaprojektowano jak przepuszczające wodę.

Odprowadzenie wód deszczowych, powierzchniowo, na teren działki własnej.

Nie przewiduje się wycinki drzew.

10. Ochrona przeciwpożarowa

Boiska - nie dotyczy – wyłącznie tereny zewnętrzne, otwarte.

11. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Ze względu na charakter prac budowlanych nie ma obowiązku wykonywania planu BiOZ.