



egz. nr 4

PRACOWNIA PROJEKTOWA

07-410 OSTROŁĘKA, ul. Kilińskiego 32D tel. (29) 764-32-75

**PROJEKT BUDOWLANY BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO**

nazwa i adres

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
07 – 431 CZARNIA, działka nr ewid. 222

inwestor

GMINA CZARNIA
07 – 431 CZARNIA

nazwa opracowania

projekt budowlany

projektant

inż. EWA DOROTA NIEDZIÓŁKA

Upr. nr 613/86/Os

OSTROŁĘKA, grudzień 2007 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany boiska wielofunkcyjnego zlokalizowanego na działce nr ewid. 222 położonej w miejscowości CZARNIA został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

projektant :

Ostrołęka, grudzień 2007 r.

(Prawo Budowlane : art. 20 ust. 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - jednolity tekst Dz. U. z 2003 r nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Lp.	Temat	Str. nr
1.	Spis zawartości opracowania	1
2.	Oświadczenie projektanta	2
3.	Oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	3
4.	Mapa do celów projektowych 1 : 500	4
5.	Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki.	5
	<i>Rys.1.</i> Projekt zagospodarowania działki 1 : 500	7
6.	Opis techniczny do projektu boiska wielofunkcyjnego i ogrodzenia	8
7.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	
	<i>Rys.2.</i> Boisko Wielofunkcyjne 1: 200	
	<i>Rys.3.</i> Boisko do Piłki Ręcznej 1: 200	
	<i>Rys.4.</i> Boisko do Koszykówki 1: 100	
	<i>Rys.5.</i> Boisko do Siatkówki 1: 100	
	<i>Rys.6.</i> Rzut Fundamentów 1: 100	
	<i>Rys.7.</i> Ogrodzenie boiska - fundamenty 1: 200	
	<i>Rys.8.</i> Ogrodzenie boiska 1: 200	
8.	Zasady B.I.O.Z przy wykonywaniu robót budowlanych	
9.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego (egz. archiwalny)	
10.	Zaświadczenie o przynależności do M.O.I.I.B. (egz. archiwalny)	

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

1. INWESTOR:

GMINA CZARNIA
07 – 431 CZARNIA,

2. ADRES BUDOWY:

CZARNIA
działki nr ewid. 222

3. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- Umowa – zlecenie nr 2231/02/2007 z dnia 16.10.2007 r.
- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500
- Wizja w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem (nawierzchnia, podbudowa, lokalizacja)

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany boiska wielofunkcyjnego wielofunkcyjnego wymiarach 30m x 44m o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie z kruszywa kamiennego i ogrodzenie boiska z bramą i furtką . Boisko ma charakter obiektu sportowego ogólnodostępnego przeznaczonego dla młodzieży szkolnej oraz społeczności lokalnej miejscowości Czarnia.

5. DANE TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO BOISKA :

5.1. podstawowe wymiary i powierzchnie boiska :

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| - długość | 44,00 m |
| - szerokość | 30,00 m |
| - powierzchnia brutto | 1 320,00 m ² |
| - obwód boiska | 148,00 m |

5.2. rodzaj nawierzchni :

Nawierzchnia poliuretanowa bezspoinowa, nie prefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Grubość warstwy 13 mm (11 + 2 mm).

5.3. rodzaje boisk i dyscyplin sportowych :

boisko do piłki ręcznej (1) : wymiary 20 x 40 m
powierzchnia netto 800 m²

Boisko do gry w piłkę ręczną – kształt prostokąta o wymiarach 20,00m x 40,00m, i obejmuje pole do gry oraz dwa pola bramkowe. Dłuższe linie nazywają się bocznymi, krótsze – końcowymi. Odcinek linii końcowej pomiędzy słupkami bramki nazywa się linia bramkową.

W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola gry.

Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych - 5,00 m.
wzdłuż linii końcowych - 2,00 m.

Wyposażenie boiska :

- Bramka stacjonarna drewniana do piłki ręcznej 3 x 2 m z tulejami – 2 szt.

boisko do siatkówki (2) : wymiary 9 x 18 m
powierzchnia netto 162 m²

Boisko do gry w siatkówkę – kształt prostokąta o wymiarach 9,00m x 18,00m,.

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

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości 3,00 m.

Wyposażenie boiska :

- Słupki wolnostojące , stalowe uniwersalne wykonane z rur stalowych , lakierowane. Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki.
- Tuleja stalowa do słupków
- pokrywa tulei
- siatka

boisko do koszykówki (2) : wymiary 14 x 28 m
powierzchnia netto 392 m²

Boisko do koszykówki – kształt prostokąta o wymiarach 14,00m x 28,00m,.

W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola.

Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Wyposażenie boiska stanowią kosze zamontowane na stojaku.

Wyposażenie boiska :

- stojak do tablicy do koszykówki 180 x 105 cm, dł. Wysięgnika 1,60 m, jednosłupowy - 2 szt.
- tuleja do stojaka do koszykówki - 2 szt.
- tablice do koszykówki wykonane ze sklejki wodoodpornej 18 mm – 180 x 105 cm. - 2 szt.
- Kosz uchylny sprężynowy - 2 szt.
- Siatka do kosza - 2 szt.

5.4. ogrodzenie boiska :

Wokół boiska zaprojektowano ogrodzenie systemowe wysokości 4,00 m .

Słupki stalowe w rozstawie co 2,50 – 2,60 m .

W ogrodzeniu zaprojektowano jedną bramę wjazdową i furtkę.

5.5 odwodnienie boiska :

Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną powierzchnię terenu. Zastosowano spadek poprzeczny boiska 0,7%.

6. WARUNKI POSADOWIENIA :

Na podstawie badań geotechnicznych i wizji lokalnej stwierdza się, że stan techniczny terenu wraz z otoczeniem pozwala na wykonanie boisk sportowych, po uprzednim przygotowaniu podłoża gruntowego.

Wykonano dokumentację geotechniczną określającą warunki gruntowo – wodne.

Wykonano 5 otworów o głębokości do 2,50m ppt .

Powierzchnia terenu jest mało zróżnicowana (płaska) pokryta częściowo piaszczysto – humusowymi nasypami z domieszką gruzu.

Grunty podłoża podzielono na dwie warstwy geotechniczne :

Warstwa I - wilgotne namuły organiczne (IL=0,50) ;

Warstwa II - wilgotne i mokre piaski drobnoziarniste z przewarstwieniami średnich

(ID=0,7) ; Warunki wodne : wykonanymi wierceniami do głębokości 6,00 m

stwierdzono występowanie ciągłego poziomu wody gruntowej zalegającego na głębokości 1,75 – 2,00 m ppt.

7. STAN TERENU :

Teren na którym projektuje się boisko jest płaski, wolny od zabudowy kubaturowej oraz nasadzeń. W miejscu projektowanego boiska teren jest o nawierzchni gruntowej – trawiasty. Przed przystąpieniem do budowy należy wykonać rozbiórkę części ogrodzenia od strony południowej i zachodniej i zastąpić je projektowanym ogrodzeniem boiska.

8. OPIS TECHNICZNY ELEMENTÓW ROBÓT :

8.1. roboty rozbiórkowe :

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje wykonanie przeniesienia sieci kanalizacji sanitarnej ks-160. Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z przeniesieniem przyłącza należy wykonać dokumentację techniczną i dokonać zgłoszenia robót właściwemu organowi.

8.2. roboty ziemne :

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres :

- zdjęcie warstwy gruntu urodzajnego ,
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych

- wykopy pod fundamenty ogrodzenia.

8.3. podsypka z piasku (pospółki) zagęszczonego na terenie gruntowym :

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy wykonać podsypkę z piasku grubości około 50 cm. Podsypkę rozmieścić równomiernie na całej powierzchni i zagęścić mechanicznie do stopnia $J_s > 0,95$.

8.4. warstwa konstrukcyjna :

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5 – 63 mm. - 12 cm
Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego frakcji 0 – 31,5 mm. - 4 cm
Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z betonu B 10. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek 0,7% .
Podbudowa powinna być wyprofilowana spadkami, odchyłki mierzone łata o dł. 2,00 m nie powinny być większe jak 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

8.5. podkład :

Elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 3,5 cm – granulat i ścier gumowy ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.

8.6. nawierzchnia :

Bezspoinowa nie prefabrykowana nawierzchnia poliuretanowa. Grubość całkowita nawierzchni 13 mm. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw : baza z granulatu gumowego 11mm powleczone natryskowo barwionym poliuretanem z granulatem gumowym o grubości 2 mm.

Warstwa dolna grubości 11 mm - bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo (mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1 – 4 mm połączanego lepiszczem poliuretanowym).

Warstwa użytkowa grubości 2 mm - układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM frakcji 0,6 – 1,5 mm.

Na nawierzchnię nanoszone są linie boisk specjalistyczna farbą poliuretanową. Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednolitą fakturę i kolor. Warstwa użytkowa powinna być trwale związana z warstwą elastyczną.

Całość musi być przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy.

Nawierzchnia powinna być wykonywana przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni. Ponadto wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem obejmującym wykonanie obiektów w powyższej technologii.

Parametry nawierzchni :

- Wytrzymałość na rozciąganie $\geq 0,70\text{MPa}$
- Wydłużenie względne przy zerwaniu 53 +3%

- Wytrzymałość na rozdzieranie $\geq 100N$
- Scieralność $\leq 0,09mm$
- Twardość wg metody Shore'a $65+5Sh.A$
- Przyczepność do podkładu z kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU $\geq 0,5$
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni
 - w stanie suchym $\geq 0,35$
 - w stanie mokrym $\geq 0,30$
- Odporność na uderzenie :
 - powierzchnia odcisku kulki $500 + 2 mm^2$
 - stan powierzchni po badaniu bez zmian
- Mrozoodporność oceniona :
 - przyrostem masy $\leq 0,80 \%$
 - zmianą wyglądu zewnętrznego bez zmian
- Masa powierzchniowa nawierzchni $12,0 \geq 0,5 kg/m^2$

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni :

- Aprobata ITB
- Karta techniczna producenta (w oryginale)
- Atest higieniczny
- Autoryzację producenta systemu

8.7. odprowadzenie wód opadowych :

Uwzględniając, że wokół boiska zalegają grunty przepuszczalne zastosowano spadki poprzeczne – do 0,7 %.

Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną powierzchnię terenu.

Proponowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody.

Nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego w przypadku podbudów twardych. Nawierzchnia przepuszczalna gwarantuje dłuższy okres jej użytkowania. W odróżnieniu od nawierzchni nieprzepuszczalnych na podbudowach twardych trzeba czekać aż woda spłynie po powierzchni nawierzchni z płyty boiska, lecz woda przenika w głąb struktury systemu przepuszczalnego.

9. OGRODZENIE BOISKA :

Wokół boiska zaprojektowano ogrodzenie systemowe wysokości 4,00 m .

Słupki stalowe w rozstawie co 2,50 – 2,60 m .

W ogrodzeniu zaprojektowano jedną bramę wjazdową i furtkę.

Między słupkami w rozstawie co 50 cm ściągi z linki stalowej.

Fundamentowanie słupków do granicy przemarzania – 1,00m.

Opis elementów ogrodzenia :

fundamenty - betonowe, wylewane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,00 m poniżej poziomu terenu.

elementy ogrodzenia - przyjęto słupki z kształtowników stalowych o długości $400 + 90 \text{ cm} = 490 \text{ cm}$.

Rozstaw słupków : osiowo : 2,50 - 2,60m

Elementy ogrodzenia :	słupki narożne	- □ 100 x 100 x 2
	słupki pośrednie	- □ 60 x 60 x 2
	stężenia	- □ 40 x 40 x 2
	rygiel	- □ 40 x 40 x 2

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90 cm.
Každy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

siatka - siatka pleciona z drutu stalowego średnicy 3,00 mm o oczkach 35 x 35mm.
Wysokość siatki – 400 cm.

druty napinające - służą do zabezpieczenia siatki rozciągniętej pomiędzy słupkami. Umiejscowione co 50 cm na całej wysokości ogrodzenia.
Siatkę mocujemy do drutów drutem wiązalkowym powlekanym o średnicy 1,5 mm w odstępach co 1,00 m.
Drut napinający – 3mm montowany co 50cm .

u w a g a : ogrodzenie montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia.

10. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PLANU „ BIOZ ”

Zgodnie z Dz.U.Nr 151 poz.1256 przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAGROŻENIA

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Praca sprzętu w pobliżu drzew.
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związaną z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanych do układania nawierzchni.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

- szkolenie wstępne w zakresie BHP
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów
 1. roboty drogowe
 2. współpraca z maszynami i pojazdami ,sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn
 3. odzież robocza i ochronna
 4. zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

10. ODSZTĘPSTWO REALIZACYJNE :

Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyleń niż +/- 10 cm. Inwestor może zdecydować o korekcie trasy ogrodzenia boiska lub lokalizacji bramy i furtek, zachowując przyjętą w projekcie minimalną odległość ogrodzenia od krawędzi boiska.

opracował :