

## KATEGORIA OBIEKTU V

# PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt : **BOISKO WIELOFUNKCYJNE  
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2  
im. Henryka Brodatego**

Adres : **NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI ul. Kościuszki 41,  
dz.nr 1862/2, GMINA NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI  
jednostka ewidencyjna 080905\_4, obręb0001**

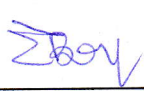

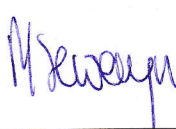
Branża : **ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA, ELEKTRYCZNA**

Stadium : **PROJEKT BUDOWLANY**

Inwestor : **GMINA NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI  
ul. SŁOWACKIEGO 11  
66-010 NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI**

Zawartość teczki:

1.	A - Opis techniczny zagospodarowania terenu
2.	B - Opis do projektu architektoniczno-budowlanego
3.	C – informacja dotycząca BiOZ
4.	D - Opis do projektu elektrycznego
5.	Rysunki, karty katalogowe: wg spisu
6.	Załączniki wg spisu załączników

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Architektura + konstrukcja			
Projektant:	inż. Ewa Bosy	128/79/Zg, (§2.2.1, §2, § 6.2, §6.3, §7)	
Projektant:	inż. arch. inż. bud. lądowego Bożena Leple	nr 7/83/Zg § 4.2 §6.3 §7	
Instalacje elektryczne			
Projektant:	inż. Marek Seweryn	nr 196/77/Zg §2.2.2 §5.2 §7§13ust.1p.4d	

## **A – opis do projektu zagospodarowania terenu**

### **1. Przedmiot opracowania, lokalizacja**

Przedmiotem opracowania jest „Projekt boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej nr 2 im. Henryka Brodatego”

Przedmiotową inwestycję projektuje się w miejscowości Nowogród Bobrzański, na działce nr 1862/2 przy ulicy Kościuszki 1.

### **2. Przedmiot i zakres Inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach pola gry 24,00 x 44,00m z wyposażeniem sportowym i piłkochwytem (ogrodzenie na całym obwodzie boiska wyposażonym w dwie furty wejściowe i bramę wjazdową).

Dla potrzeb projektowanej inwestycji zostanie wykorzystana część placu sportowo-rekreacyjnego o nawierzchni bitumicznej znajdującego się w północno zachodniej części działki nr 1862/2 w sąsiedztwie istniejącego budynku Sali Gimnastycznej.

Przedmiotowe boisko będzie obiektem sportowym przeznaczonym dla dzieci i młodzieży w celu aktywnego uprawiania sportu.

Wielofunkcyjność obiektu umożliwia grę w siatkówkę, koszykówkę, piłkę ręczną i nożną.

### **3. Podstawa opracowania**

- wizja lokalna;
- uzgodnienie z Inwestorem;
- mapa do celów projektowych;
- Prawo budowlane - Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami);
- Prawo Budowlane;
- Pozostałe ustawy, rozporządzenia, normy prawne i przepisy szczegółowe dot. przedmiotowej inwestycji.

### **3. Układ funkcjonalno-przestrzenny**

#### **3.1. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Obszar, na którym znajdują się działka nr 1862/2 nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania terenu.

Pod względem ukształtowania teren płaski.

Na terenie działki nr 1862/2 znajduje się:

- budynek Szkoły Podstawowej nr 2 połączony łącznikiem z budynkiem Sali Gimnastycznej;
- plac sportowo-rekreacyjny o nawierzchni asfaltowej;
- teren rekreacyjny o nawierzchni trawiastej;
- drogi wewnętrzne, chodniki, ciągi pieszo-jezdne utwardzone (kostka polbrukowa).

Wjazd na działkę z drogi publicznej tj. z ulicy Kościuszki.

Od strony północnej działki znajduje się cmentarz i droga dojazdowa do cmentarza. Z drogi tej jest również wjazd na teren dz. nr 1862/2 i stanowi on dojazd do głównego wejścia do Sali Gimnastycznej jak i do placu sportowo-rekreacyjnego.

W obrębie tej części działki nie ma uzbrojenia technicznego.

Teren działki w całości ogrodzony.

**- całkowita powierzchnia działki nr 1862/2: 14 300m<sup>2</sup>**

---



### 3.2. Projektowane zagospodarowanie działki

Powstanie boisko wielofunkcyjne w oparciu o część placu sportowo-rekreacyjnego o nawierzchni asfaltowej. Projektuje się boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach pola gry 24,00 x 44,00m wraz z wyposażeniem sportowym.

Z trzech stron pole boiska obudowane zostanie opaską z kostki betonowej (polbruk). Od strony północnej projektuje się chodnik z kostki betonowej (polbruk) z elementami małej architektury takimi jak ławki, stojaki na rowery, kosze na śmieci.

Wokół boiska projektuje się piłkochwyt wysokości max. 4,03m. Wejście na boisko prowadzi przez furty wejściowe umieszczone od strony wschodniej i zachodniej. Wjazd na boisko prowadzi przez bramę wjazdową umieszczoną od strony wschodniej z istniejącej drogi przy boisku.

Projektuje się oświetlenie boiska.

Projektowane boisko w pełni wpisuje się w istniejący kontekst urbanistyczny.

### 4. Zestawienie poszczególnych części zagospodarowania terenu

Część projektowana		
•	Całkowita powierzchnia boiska wielofunkcyjnego (nawierzchnia poliuretanowa + nawierzchnia z kostki betonowej w obrzeżach)	1237,50m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia boiska do piłki ręcznej i nożnej	800,00m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia boiska do piłki siatkowej	162,00m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia boiska do piłki koszykowej	2 x 314,40m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia dojścia utwardzona kostką betonową	21,50m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia wjazdu o nawierzchni trawiastej	10,70m <sup>2</sup>
•	Długość piłkochwytu (ogrodzenie boiska)	142,64mb
Część istniejąca		
•	Plac sportowo-rekreacyjny o nawierzchni bitumicznej	337,26m <sup>2</sup>

### 5. Charakterystyka ekologiczna

- *warstwa humusu* - zostanie zagospodarowana na terenie,
- *masy ziemne* uzyskane z wykopów pod projektowaną inwestycję zostaną częściowo zagospodarowane na terenie. Nadmiar masy ziemnej zostanie wywieziony na miejsce wskazane przez Urząd Gminy.
- *gruz* - powstały z wycięcia asfaltu i części istniejącej podbudowy zostanie wywieziony na miejsce wskazane przez Urząd Gminy.
- *emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych*; nie dotyczy
- *odpady stałe*; w obrębie projektowanego boiska projektuje się kosze na śmieci. Śmieci z koszy odkładane będą do istniejących szczelnych pojemników na śmieci znajdujących się na terenie działki w pobliżu budynku Szkoły.
- *emisja hałasów oraz wibracji*; nie dotyczy
- *wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne*; projektowane elementy nie powoduje szczególnego zacieniania otoczenia i nie wprowadzają zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Wody opadowe z powierzchni boiska odprowadzane będą powierzchniowo na teren biologicznie czynny.

### 6. Informacja na temat ochrony konserwatorskiej

Dla przedmiotowej działki nie ma opracowanego miejscowego planu zagospodarowania dlatego też nie ma ustaleń miejscowego planu zagospodarowania czy przedmiotowy teren podlega ochronie konserwatorskiej.

Obiekt sportowy utrzymuje i rozwija dotychczasową funkcję o charakterze sportowym



i edukacyjnym. Tym samym wpisuje się w otaczający teren, nie naruszając wartości kulturowych środowiska oraz zachowuje wyznaczone linie rozgraniczające. Przedmiotowy teren nie jest wpisany do ewidencji zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Jeżeli w trakcie prac ziemnych odkryte zostaną relikty kultury materialnej należy powiadomić służby ds. ochrony zabytków.

## **7. Ochrona przeciwpożarowa**

Zapewniony jest dojazd do działki z istniejącego układu komunikacyjnego.

## **8. Wpływ eksploatacji górniczej**

Projektowana inwestycja nie znajduje się na terenach podlegających takiemu wpływowi.

## **9. Warunki gruntowo - wodne**

Teren, na którym znajduje się istniejący plac sportowo-rekreacyjny i teren rekreacji usytuowany jest powyżej górnej płaskiej część skarpy osuwiskowej. W czasie wizji lokalnej nie stwierdzono oznak braku stabilizacji przedmiotowego terenu.

Ustalono również, że na terenie tym występują grunty reprezentowane przez piaski średnie, średnio zagęszczone i mało wilgotne.

### Kategoria geotechniczna obiektu

Projektowana inwestycja to nieskomplikowany pod względem konstrukcji obiekt inżynierski, warunki geotechniczne i hydrologiczne można uznać za średnio złożone, w związku z tym zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.09.98 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków Projektowany posadowienia obiektów budowlanych - DZ. U. Nr 126, ustala się I Kategorię Geotechniczną Obiektu.

## **10. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących oraz przewidywanych zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu**

Projektowana inwestycja w fazie eksploatacji nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko. Nie przewiduje się emisji do środowiska zanieczyszczeń, także w zakresie emisji spalin - nie przewiduje się zwiększonego ruchu pojazdów w obrębie projektowanej inwestycji. Woda opadowa zostaje odprowadzona w obrębie terenu działki na powierzchnie biologicznie czynne.

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa, higieny i zdrowia użytkowników. Projektowana nawierzchnia jest produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty.

## **11. Oddziaływanie na działki sąsiednie i tereny przyległe.**

Projektowana inwestycja nie oddziałuje na sąsiednie nieruchomości. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce nr 1862/2 w miejscowości Nowogród Bobrzański.

### Podstawy formalno-prawne ustalania zakresu oddziaływania:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DZ.U. z dnia 3 sierpnia poz. 1333, obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020r.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, (Dz.U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami),



- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2015 r., poz. 469),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401).

## **B - Opis do projektu architektoniczno-budowlanego**

### **1. Przedmiot inwestycji.**

#### **1.1. Przeznaczenie i program użytkowy**

Przedmiotem inwestycji jest budowa boisko wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach pola gry 24,00 x 44,00m wraz z wyposażeniem sportowym. Dla potrzeb projektowanej inwestycji zostanie wykorzystana część placu sportowo-rekreacyjnego o nawierzchni bitumicznej znajdującego się w północno zachodniej części działki nr 1862/2 w sąsiedztwie istniejącego budynku Sali Gimnastycznej.

Przedmiotowe boisko będzie obiektem sportowym przeznaczonym dla dzieci i młodzieży w celu aktywnego uprawiania sportu.

Wielofunkcyjność obiektu umożliwi grę w siatkówkę, koszykówkę, piłkę ręczną i nożną.

Z trzech stron pole boiska obudowane zostanie opaską z kostki betonowej (polbruk). Od strony północnej projektuje się chodnik z kostki betonowej (polbruk) z elementami małej architektury takimi jak ławki, stojaki na rowery, kosze na śmieci.

Wokół boiska projektuje się piłkochwyt wysokości max. 4,03m.

#### **1.2. Zestawienie powierzchni**

<b>Część projektowana</b>		
•	Całkowita powierzchnia boiska wielofunkcyjnego (nawierzchnia poliuretanowa + nawierzchnia z kostki betonowej w obrzeżach)	1237,50m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia boiska do piłki ręcznej i nożnej	800,00m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia boiska do piłki siatkowej	162,00m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia boiska do piłki koszykowej	2 x 314,40m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia dojścia utwardzona kostką betonową	21,50m <sup>2</sup>
•	Powierzchnia wjazdu o nawierzchni trawiastej	10,70m <sup>2</sup>
•	Długość piłkochwytu (ogrodzenie boiska)	142,64mb

### **2. Projektowane prace budowlane**

#### **2.1. Roboty wstępne**

Do budowy boiska wielofunkcyjnego zostanie wykorzystana część placu sportowo-rekreacyjnego o nawierzchni asfaltowej. Ponieważ istniejący plac posiada za małą długość i miejscami szerokość od potrzebnej dla przyjętego boiska wielofunkcyjnego istnieje konieczność jego poszerzenia (od strony północnej) jak i przedłużenia (od strony zachodniej). Miejsca te zostały zaznaczone na przekrojach boiska C-C i E-E.

Po geodezyjnym wyznaczeniu pola gry, pasma asfaltu znajdujące się poza nim należy usunąć łącznie z podbudową.

W polu gry gdzie nie ma asfaltu z podbudową jak i w miejscach projektowanych opasek i chodników należy wybrać humus, wyprofilować grunt rodzimy i wykonać projektowane warstwy podbudowy.

## **2.2. Rozwiązania techniczne**

### **2.2.1 Boisko wielofunkcyjne**

Projektowane boisko wielofunkcyjne umożliwi rozgrywki w piłkę ręczną i nożną, piłkę siatkową i koszykówkę. Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o wymiarach 24m x 44m brutto (20m x 40m — netto) z nawierzchnią poliuretanową, ławeczki, stojaki na rowery oraz piłkochwyty.

Projektowana nawierzchnia poliuretanowa jest dobrym rozwiązaniem technologicznym zarówno dla amatorskich, jak i profesjonalnych zastosowań.

Przepuszczalna nawierzchnia, o zwartej strukturze, przeznaczona jest do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych i szkolnych. Jej głównymi zaletami są: wysoka odporność na zużycie, odporność na promienie UV, antyurazowość; ekonomiczność; łatwość eksploatacji i konserwacji, odnawialność, przepuszczalność wody, komfort i bezpieczeństwo uprawiania sportów, bogata kolorystyka.

### **2.2.2 Nawierzchnie boiska wielofunkcyjnego**

#### **Obrzeża betonowe**

Obrzeża betonowe 8x30, 8x40cm należy układać na oporowych ławach betonowych z betonu klasy C 12-15 na zagęszczonej podsypce piaskowej. Obrzeża dopasować wysokościowo do projektowanych warstw boiska.

#### **Nawierzchnia poliuretanowa z podbudowa**

##### **A - na istniejącym asfalcie**

Na istniejącą nawierzchnię asfaltową ułożyć warstwę profilującą spadki boiska z kruszywa kamiennego, łamanego (frakcje 5- 31,5mm), grubość warstwy 10-20cm. Górną warstwę wykonać z miazgi kamiennego (frakcje 1-5mm), grubość warstwy 5cm. Na zakończenie ułożyć nawierzchnię poliuretanową przepuszczalną dla wody o grubości około 45 mm.

Projektowana nawierzchnia powinna składać się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna wykonana z mieszaniny żwiru o granulacji 2-8 mm i granulatu gumowego o granulacji 2-6 mm, spojonych lepiszczem poliuretanowym. Warstwa układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową — granulatem SBR o frakcji 1-4 mm, barwiony trzykrotnie powierzchniowo (przy użyciu nietoksycznych barwników mineralnych) kolorowym poliuretanem przez producenta granulatu. Grubość warstwy 10 mm.

Linie malować po całkowitym związaniu mieszaniny farbami poliuretanowymi.

Wykonana nawierzchnia powinna posiadać:

- certyfikat lub deklarację zgodności z normą PN-EN 14877:2008, albo aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry projektowanej nawierzchni;
- kartę techniczną nawierzchni, potwierdzoną przez jej producenta;
- autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy inwestycji wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

##### **B - pasma na dobudowanej podbudowie z kruszywa**

Po wybraniu humusu wyprofilować grunt rodzimy do projektowanych rzędnych. Następnie ułożyć warstwę odsączającą z piasku. Grubość warstwy 10cm. Na warstwie piasku ułożyć



warstwę z kruszywa kamiennego, łamanego (frakcje 5-31,5mm), grubość warstwy 15-20cm. Górną warstwę wykonać z mialu kamiennego (frakcje 1-5mm), grubość warstwy 5cm. Na zakończenie ułożyć nawierzchnię poliuretanową przepuszczalną dla wody o grubości około 45 mm. Warstwy poliuretanu jak w punkcie „A”. Spadek boiska (0,5%) zaprojektowano w kierunku południowym, zgodnie z naturalnym spadkiem terenu. Nowe warstwy podbudowy pozwolą na wyrównanie nierówności i stworzenie jednolitej płaszczyzny.

#### **Warunki zewnętrzne niezbędne do wykonania nawierzchni:**

- odpowiednia temperatura powietrza i podłoża (wymagana temperatura w okresie poprzedzającym montaż przez minimum 4 kolejne dni i w trakcie prac  $10^{\circ}\text{C}+40^{\circ}\text{C}$ ) – lub wg wskazań producenta
- braku opadów atmosferycznych, które automatycznie przerywają roboty do czasu osuszenia podłoża i ustabilizowania się pogody. Związane jest to z wrażliwością komponentów poliuretanowych na wilgoć i niską temperaturę. Maksymalna wilgotność podłoża 3%.

#### **Kolory**

Kolor nawierzchni: wg rysunku nr 3

Kolor linii boisk do koszykówki: żółty;

Kolor linii pozostałych boisk: biały.

#### **Obramowanie płyty boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej**

Podbudowę twardą i nawierzchnię płyty po obwodzie boiska należy zamknąć obramowaniem z obrzeża betonowego o wymiarach 8x30x100 cm osadzonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15(B-15).

### **3. Wyposażenie boiska wielofunkcyjnego**

#### **3.1. Bramki do piłki ręcznej i nożnej - szt. 2**

Na boisku ustawione będą 2 typowe bramki do piłki ręcznej i nożnej z siatkami.

Bramki do piłki ręcznej profesjonalne o wym. 3x2m spełniające wymagania normy EN 749 - „Sprzęt boiskowy”. Rama główna bramki wykonana jest z kształownika stalowego o wymiarach 80x80. Łuki składane i tylna poprzeczka wykonane są z rury karbowanej  $\varnothing 35 \times 1,5$ . Wszystkie elementy konstrukcyjne oprócz ramy głównej ocynkowane.

Montaż bramek odbywa się przy pomocy marek talerzykowych, uchwytów szpilkowych lub tulei betonowanych w podłożu. Konstrukcja bramek umożliwia ich składanie wraz z siatką. Wszystkie metalowe elementy bramek są wykonane ze stali i cynkowane galwanicznie. Szczegóły zamocowania wg producenta.

Stopy fundamentowe pod bramki wg rysunku nr 11.

#### **3.2. Tablice do koszykówki - szt.4 (2 zestawy)**

Na boisku ustawione będą typowe tablice do koszykówki z regulacją wysokości. Tablica prostokątna o wymiarach 105x180cm wykonana z włókna epoksydowego o grubości 17mm (alternatywnie krata stalowa ocynkowana), obręcz uchylna, siatka łańcuchowa lub syntetyczna do obręczy.

Stojak stalowy jednośłupowy, ocynkowany o wysięgu min. 120cm osadzony w fundamencie o wymiarach 100x100x gł. 120cm.

Zaleca się wybranie modelu stojaka z regulowaną wysokością, gdzie mechanizm (korbka) będzie zabezpieczona np. wyjmowana.

### **3.3. Elementy do siatkówki - 1 zestaw**

System słupków do siatkówki, mocowanych w tulejach stalowych osadzanych w podłożu. Komplet z bezpiecznym urządzeniem naciągowym w postaci bębna, na który nawijana jest linka siatki. Wszystkie elementy powinny być bezpiecznie wykończone, wystające elementy osłonięte nakładkami plastikowymi, przez co zapewnione jest bezpieczne użytkowanie.

Konstrukcja słupków powinna umożliwiać ustawienie siatki na dowolnej wysokości w przedziale 106 - 250 cm, co pozwala na zastosowanie ich do gry zarówno w siatkówkę jak i w tenisa i badmintona.

Słupki osadzone w fundamentach o wymiarach 50x50xgł. min. 60cm. Słupki powinny być demontowane a tuleje do słupków powinny być zasłonięte w sposób trwały deklami plastikowymi.

W skład kompletów słupków powinny wchodzić:

- słupek z urządzeniem naciągowym z rolką górną do zaczepienia linki i zestawem uchwytów do wiązania linek odciągowych siatki;
- słupek z zestawem uchwytów hakowych do zaczepienia linki i wiązania linek odciągowych siatki;
- korbka do naciągu siatki.

Wszystkie elementy słupków malowane proszkowo lub cynkowane, co zapewnia wieloletnią odporność korozyjną. Zastosować cienkościenne profile ze stali o wysokiej wytrzymałości, dzięki czemu waga słupka będzie stosunkowo niewielka, co jest istotne w przypadku częstego montażu i demontażu.

### **3.4. Ławki parkowe - 8 szt.**

Przyjęto ławki parkowe drewniane z oparciami o konstrukcji stalowej. Ławki mocować na stałe, śrubami rozporowymi do kostek betonowych chodnika. Przy ławkach zamontować kosze na śmieci.

### **3.5 Chodniki i opaski z kostki betonowej**

Na wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe ułożyć podsypkę piaskową drenującą o grubości min. 10cm i odpowiednio zagęścić. Na podsypce wykonać warstwę piasku stabilizowanego cementem o grubości 8cm. Na zakończenie ułożyć warstwę z kostki betonowej grubości 6cm. Proponowana kostka betonowa czerwona w kształcie cegielki z fazą.

Odwodnienie nawierzchni chodników i opasek odbywać się będzie w sposób naturalny poprzez poprzeczne spadki o wysokości 2 % w kierunku zewnętrznym na teren biologicznie czynny.

#### Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe 8x30cm i 8x40cm układać na oporowych ławach z betonu klasy C12-15 na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. min. 10cm. Kolor obrzeża szary.

## **4. Projektowane pola gier**

### **4.1. Boisko do gry w piłkę ręczną (1szt.)**

- Nawierzchnia - poliuretanowa
- Wymiary płyty boiska – 20,0x40,0 m
- Linie boiska - białe

Boisko do gry jest prostokątem o długości 40 m i szerokości 20 m, składającym się z dwóch pól bramkowych oraz pola gry. Dłuższe linie nazywa się bocznymi, a krótsze - bramkowymi (na odcinku pomiędzy słupkami bramki) i końcowymi (na odcinkach na zewnątrz bramek). Wokół boiska powinna być strefa bezpieczeństwa o szerokości 2 metrów wzdłuż linii bocznych i 2 metrów za liniami bramkowymi i końcowymi. Warunki panujące na boisku nie mogą być zmienione w trakcie meczu w sposób przynoszący korzyść jednej z drużyn.



Bramki są ustawione na środku obu linii końcowych. Bramki muszą być trwale przymocowane do podłoża. Wymiary w świetle bramki wynoszą: wysokość 2 metry i szerokość 3 metry. Słupki bramki są na stałe połączone poziomą poprzeczką i muszą być ustawione tak, aby tylne krawędzie słupków pokryły się z zewnętrznymi krawędziami linii bramkowych. Słupki i poprzeczki bramki mają przekrój kwadratu o boku 8 cm i z trzech stron widocznych z boiska muszą być pomalowane w poprzeczne pasy w dwóch kontrastowych kolorach, różniących się jednocześnie w wyraźny sposób od koloru podłoża. Bramka musi mieć siatkę umocowaną w ten sposób, aby piłka rzucona do bramki pozostawała w niej. Wszystkie linie należą do powierzchni pól, które określają lub wyznaczają. Szerokość linii bramkowych wynosi 8 cm, natomiast pozostałych linii – 5 cm. Linie pomiędzy sąsiadującymi polami mogą być zastąpione przez zastosowanie różnych kolorów dla sąsiadujących pól.

Naprzeciwko każdej bramki znajduje się pole bramkowe. Pole bramkowe tworzy się przez zakreślenie od tylnych, wewnętrznych krawędzi słupków bramek dwóch łuków o promieniu 6 m, każdy o długości 1/4 obwodu koła. Oba tak zakreślone łuki łączy się na wysokości bramki linią prostą o długości 3 m, równoległą do linii bramkowej. Tak wyznaczona linia ogranicza pole bramkowe i nazywa się linią pola bramkowego (linią 6-ciu metrów).

Linię rzutów wolnych (linia 9-ciu metrów) wyznacza się linią przerywaną, równoległą do linii pola bramkowego, w odległości 3 m od tej linii. Długość zarówno odcinków tej linii jak i przerw pomiędzy nimi wynosi 15 cm.

W odległości 7 metrów od tylnej krawędzi linii bramkowej, na wysokości środka bramki, wyznaczona jest linia rzutów karnych (linia 7-miu metrów) o długości 1 m przebiegająca równolegle do linii bramkowej.

W odległości 4 m od tylnej krawędzi linii bramkowej, w kierunku pola gry i na wysokości środka bramki, wyznaczona jest linia o długości 15 cm, równoległa do linii bramkowej, ograniczająca odległość wyjścia bramkarza w czasie obrony rzutu karnego (linia 4-ech metrów).

Linia środkowa wyznaczona jest przez połączenie środkowych punktów linii bocznych.

Linia zmian (część linii bocznej) dla każdej drużyny ciągnie się od linii środkowej do punktu oddalonego o 4,5 metra od tej linii. Ten punkt końcowy linii zmian uwydatniony jest przez linię, która jest równoległa do linii środkowej i ma długość 15 cm do wewnątrz i 15 cm na zewnątrz linii bocznej.

#### 4.2. Boisko do gry w koszykówkę (2szt.) - boiska treningowe

- Nawierzchnia - poliuretanowa

- Wymiary płyty boiska – 13,10x24,00m

- Linie boiska - żółte

Bożena Jołanta Lepie  
inż. architekt  
inż. bud. iądowego  
Up. Nr 7/83/ZG

Boisko do gry to płaska, twarda powierzchnia wolna od przeszkód, o wymiarach 24m długości i 13,10 m szerokości, mierzonych od wewnętrznych krawędzi linii ograniczających boisko.

Wszystkie linie powinny być w tym samym kolorze (preferowany kolor biały), mieć 5cm szerokości i być dobrze widoczne.

Linie boisk do koszykówki na rysunku nr 2

Siedzenia w strefach ławek drużyn, powinny być oddalone od boiska o co najmniej 2 metry.

Kosz zamontowany jest do specjalnej tablicy wykonanej z żywicy epoksydowej o wymiarach 1,05x1,80 m na wysokości max.3,05 m. Średnica obręczy wynosi 45 cm i zamontowana jest do tablicy na specjalnych sprężynujących wspornikach zapobiegającym wibracjom powodowanym uderzeniami piłki o tablicę.

#### 4.3. Boisko do piłki siatkowej (1szt.)

- Nawierzchnia - poliuretanowa

- Wymiary płyty boiska - 9,0x18,0 m

- Linie boiska - białe



W połowie długości boisko podzielone jest linią środkową na dwa równe pola do gry. Na każdym polu w odległości 3,0 m od linii środkowej wyznaczone są równoległe linie pola ataku długości 9,0 m i szerokości 6,0 m.

Linie otaczające pole do gry należą do powierzchni boiska. Strefa wolna od przeszkód – 3,0 m przy liniach czołowych i liniach bocznych. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

## **5. Piłkochwyt**

Projektuje się piłkochwyt w postaci ogrodzenia całości boiska.

Piłkochwyt to ogrodzenie, które zostało zaprojektowane jako systemowe. Słupki stalowe w rozstawie jak na rysunkach nr 12 i 13. W ogrodzeniu zaprojektowano furtki (2 szt.) i bramę wjazdową (1 szt.).

Wysokość ogrodzenia 4,03m. Między słupkami w rozstawie 50cm – ściąg z linki stalowej. Na konstrukcji rozpięta siatka pleciona, nakładana z rolki h=400cm.

### **Słupki**

Słupki ogrodzenia wykonane są z rury stalowej ocynkowanej. Dla wersji OCYNK+POLIESTER po przygotowaniu powierzchni powleka się elektrostatycznie poliestrowy lakier proszkowy.

Słupki narożne i pośrednie są zamknięte u góry kapturkami z tworzywa sztucznego. Słupki narożne Ø70 x 2,6mm, słupki pośrednie Ø60,0 x 2,0mm; słup bramowy Ø100 x 2mm.

Kolor RAL 6005 – zielony

### **Siatka**

Siatka ogrodzeniowa, pleciona-ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego o właściwościach mechanicznych i jakości potwierdzonej świadectwem jakości. Wytrzymałość na rozciąganie  $R_m = 700\text{MPa}$ .

W wersji powlekanej PCV w procesie produkcji drut ocynkowany bardzo ściśle powleka się warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV, odpornego na działanie promieni ultrafioletowych. Tworzywo posiadać ma świadectwo jakości, deklaracji zgodności i atest producenta.

Oczko 45x45mm, średnica drutu (przed/po powlekanii) = 2.0/3,2mm.

Kolor RAL 6005 – zielony.

**Uwaga: Siatkę należy montować do słupów od strony boiska.**

### **Stopy fundamentowe**

Stopu fundamentowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwytów i ogrodzenia.

Wymiary stóp fundamentowych:

- dla słupków pośredni+bramowy stopa fundamentowa 50x50x120cm;
- dla słupków bramowy+pośredni+furtka stopa fundamentowa 60x60x120cm
- dla słupków pośredni+furtka stopa fundamentowa 40x40x120cm
- dla słupków narożnych i pośrednich stopa fundamentowa 30x30x120cm

Uwaga: wierzch fundamentów należy wykonać poniżej kostki brukowej.

## **6. OŚWIETLENIE:**

Projektuje się wykonanie 4 lamp oświetleniowych zlokalizowanych po dwie wzdłuż dłuższego boku boiska usytuowane zgodnie z projektem branży elektrycznej.

---



## **7. Uwagi**

1. Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej.
2. Podczas wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.
3. Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania powinny posiadać deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
4. Teren wokół ukończonej inwestycji doprowadzić do należytego stanu.

## **C - Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

---

### **I. Zakres robót budowlanych**

W zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wchodzi:

1. Demontaż pasma istniejącego asfaltu.
2. Ułożenie nowych warstw z kamienia łamanego i miału kamiennego.
3. Wykonanie wykopów pod fundamenty piłkochwyków.
4. Wykonanie fundamentów piłkochwyków.
5. Wykonanie ław betonowych i ułożenie obrzeży betonowych.
6. Budowa chodników i opasek z kostki betonowej.
7. Ułożenie nawierzchni poliuretanowej.
8. Montaż piłkochwyków.
9. Montaż bramek do piłki ręcznej i tablic do koszykówki.
10. Malowanie linii boisk.

### **II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Działka nr ewid. 1862/2 jest zagospodarowana. Na działce znajdują się budynek szkolny Sala Gimnastyczna, chodniki, place betonowe, plac zabaw oraz boisko o nawierzchni asfaltowej. Działka posiada wjazd od ulicy Kościuszki.

### **III. Wykaz czynników stwarzających występowanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Do czynników występujących podczas realizacji inwestycji mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:

- wykonywanie wykopów pod fundamenty,
- roboty wykonywane na wysokości,
- niebezpieczeństwo porażenia prądem,
- urazy od używanego sprzętu i elektronarzędzi.

### **IV. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót rozbiórkowych szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy wykonawcy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed rozpoczęciem prac.

Dodatkowo, aby zapobiec niebezpieczeństwu należy:

- zabezpieczyć teren budowy od osób niezatrudnionych,
  - przystąpić do pracy w środkach ochrony osobistej,
  - wygrodzić strefę bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego,
  - ustawić tablice ostrzegawcze,
  - zapoznać pracowników z technologią i kompleksowym wykonaniem prac.
-

Zabezpieczenie ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien sporządzić kierownik budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późn. zm.).

Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 2003r. Nr 120 poz. 1126).

Opis wykonała: Bożena Lepke

## D - OPIS TECHNICZNY

### 1. Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy obiekt to projektowany boisko wielofunkcyjne w Nowogrodzie Bo-brzańskim ul. Kościuszki 41.

### 2. Dane elektroenergetyczne

Obiekt zasilany będzie kablem ziemnym YKY3 x 6mm<sup>2</sup> z rozdzielniczy głównej lub innej w szkole zza układu pomiarowego energii elektrycznej.

### 3. Charakterystyka energetyczna

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> napięcie zasilania                                       | U = 230V                  |
| <input type="checkbox"/> moc instalowana  | P <sub>i</sub> = 3,24 kW; |
| <input type="checkbox"/> moc obliczeniowa   | P <sub>o</sub> = 3,24 kW  |
| <input type="checkbox"/> prąd obliczeniowy  | I <sub>o</sub> = 14,08 A  |
| <input type="checkbox"/> prąd wkładki topikowej w rozdzielniczy głównej lub innej | I <sub>b</sub> = 16A      |

### 4. Szafka sterująca ST

Szafkę sterującą wykonać w obudowie OP45DF i zlokalizować w miejscu pokazanym na rysunku. Szafkę wyposażać w elementy pokazane na schemacie.

### 5. Instalacja oświetlenia boisk

Założono wykonanie oświetlenia boiska piłkarskiego umożliwiającego grę w okresie zimowym i wieczorami. Zakłada się średnie natężenie oświetlenia na poziomie 100 lx. Dla boisk wielofunkcyjnych służących do codziennych treningów w różnych dyscyplinach sportowych-75 lx. Dla uzyskania wymaganego natężenia oświetlenia oraz innych parametrów oświetlenia dobrano :

dla boiska piłkarskiego

- naświetlacze ledowe o mocy 155W IP65 23100lm 4000k umieszczając po 2 szt na słupach o dł części nadziemnej 8m z belką do mocowania naświetlaczy

- słup posadowiony będzie na prefabrykowanym fundamencie i wyposażony w złącze słupowe dwubezpiecznikowe

Doboru opraw dokonano na podstawie obliczeń . Rozmieszczenie punktów świetlnych pokazano na rys. nr 1.

UWAGA: zastosowanie innych opraw lub inne rozmieszczenie słupów wymaga przeprowadzenia ponownych obliczeń dla nowodobieranych opraw w oparciu o nową bazę danych.

Oświetlenie boisk zasilane będzie z szafki ST kablem YKYżo 5x6 mm<sup>2</sup>

sterowanie ręczne Kable obwodów oświetleniowych ułożyć w ziemi wg trasy pokazanej na rysunku nr 1. Kable zasilające i oświetleniowe ułożyć i oznakować zgodnie z normą PN-76/E05125/N SEP – E-004.



## 7. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektuje się ochronę przeciwporażeniową –Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez bezpieczniki topikowe w TG, wyłączniki różnicowo prądowe  
Przewód PE przyłączyć do zacisku PE we wnęce słupa

## 8. Uwagi i zalecenia

Po wykonaniu instalacji elektrycznej w obiekcie należy wykonać badania odbiorcze zgodnie z przepisami po czy sporządzić odpowiednie protokoły, które przekazać Inwestorowi.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP ujętymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 17 lutego 2003r w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 17 września 1999 r w sprawie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych.
- PN-EN 50110 /2001 Eksploatacja Urządzeń elektrycznych.

Zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” wszelkie wprowadzone do obrotu i stosowania wyroby muszą być formalnie dopuszczone na polskim rynku.

- wyroby wprowadzone na rynek polski w systemie europejskim- oznakowane znakiem CE
- wyroby wprowadzone na rynek polski w systemie krajowym – oznakowane znakiem B.

Opis wykonał: Marek Seweryn