

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### TOM I - ARCHITEKTURA

SPIS ZAWARTOŚCI	I/2
OPIS TECHNICZNY	I/3
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	I/8
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Pb/01
RZUT BOISKA	PB/02
URZĄDZENIA I	PB/03
URZĄDZENIA II	PB/04
OGRODZENIE	PB/05

### TOM II – ELEKTRYKA

SPIS ZAWARTOŚCI	II/1
OPIS TECHNICZNY	II/2
PZT	PZT/01
SZAFKA SO	PB/E/01
DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI	ZAŁ I
ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W IZBIE INŻYNIERÓW	ZAŁ II

## I. DANE OGÓLNE

---

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

---

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dla budowy boiska wielofunkcyjnego z ogrodzeniem na oś. Radzikowo w Kołobrzegu.

---

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

---

- umowa z inwestorem;
- mapa do celów projektowych
- badania geotechniczne
- wytyczne i uzgodnienia z inwestorem;
- obowiązujące przepisy i zasady wiedzy technicznej.

---

### 3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

---

a. Lokalizacja

Boisko zlokalizowane będzie na działce o nr ewidencyjnym 1018 oraz 1016/2, obręb 302801\_1.009 miasto Kołobrzeg

b. Rodzaj, zakres i cel opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt budowlany branży architektonicznej oraz instalacji elektrycznych. Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę do rozpoczęcia i realizacji zadania inwestycyjnego, jakim jest budowa boiska wielofunkcyjnego z ogrodzeniem i oświetleniem.

c. Dane techniczne i przeznaczenie

Projektowane zagospodarowanie terenu składać się będzie z:

- Boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni syntetycznej o wymiarach pola gry 20x30m do gry w piłkę nożną, koszykówkę i siatkówkę.
- Wyposażenia uzupełniającego – kosze do gry w koszykówkę, zestaw do gry w siatkówkę, bramki do gry w piłkę.
- Komunikacji w postaci opaski z kostki betonowej wokół boiska oraz dojścia.

---

### 4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

---

a. Warunki ogólne

Działka na której będzie posadowione boisko wraz z infrastrukturą jest położona na terenie oś. Radzikowo w Kołobrzegu. Teren działki jest nie zabudowany, znajdują się jednak urządzenia placu zabaw. Działka nie jest ogrodzona, dostęp do niej zapewniają utwardzone drogi z czterech stron.

b. Szata roślinna

Istniejąca szata roślinna w granicach działki to krzewy i sadzonki drzewa wokół działki oraz trawniki. Projektowany obiekt nie koliduje z istniejącą zielenią.

## II. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

### 1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### a. Opis ogólny

Projektowane boisko sportowe zostało usytuowane w centralnej części działek w odległości 10 m od granicy działki tak aby zapewnić zgodność z warunkami technicznymi. Projektowane boisko z nawierzchnią poliuretanową przeznaczone do gry w siatkówkę, piłkę nożną oraz koszykówkę, o wymiary boiska 20x30m otoczone będzie opaską z kostki brukowej o szerokości 1,1 m. Wokół opaski projektuje się wykonanie ogrodzenia o wysokości 4m oraz piłko-chwyty za bramkami.

#### b. Ukształtowanie terenu

Przyjęto, że teren jest płaski i nie wymaga makroniwelacji. W projekcie przyjęto iż podłoże, na którym zlokalizowany zostanie boisko, zbudowane jest z warstw gruntów przepuszczalnych. Przewiduje się odwodnienie podłoża poprzez ukształtowanie nawierzchni w spadku 0,8% w kierunku nawierzchni trawiastej, a następnie wprowadzenie wód opadowych do gruntu. Spadek nawierzchni boiska ukształtowany w dwóch kierunkach, od osi boiska, w stronę nawierzchni trawiastej. Z utwardzeń przewiduje się spadki nawiązujące do ukształtowania terenu, pokazane zostały w rysunkowej części projektu

#### c. Komunikacja

Projekt przewiduje wykonanie dojścia z kostki brukowej komunikacyjnie połączonego z istniejącymi utwardzeniami.

#### d. Nawiązanie do otoczenia

Zaprojektowany obiekt w pełni wpisuje się w otaczający istniejący kontekst urbanistyczny.

#### e. Wpływ obiektu na środowisko

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan środowiska naturalnego oraz higienę i zdrowie użytkowników.

#### f. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Boisko pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych jest dostosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie spadków nawierzchni nie przekraczających 3%.

### 2. DANE METRYCZNE PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>Łączna powierzchnia działek</b>	<b>Około 3140 m<sup>2</sup></b>
<b>Łączna powierzchnia utwardzeń:</b>	
-boisko + opaska	<b>714,84 m<sup>2</sup></b>
-komunikacja	<b>133,00 m<sup>2</sup></b>
Powierzchnia płyty boiska wielofunkcyjnego:	600,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia opaski wokół boiska: (Nawierzchnia z kostki brukowej)	114,84 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ścieżki komunikacyjnej: (Nawierzchnia z kostki brukowej)	133,00 m <sup>2</sup>

Długość ogrodzenia:	83,52 mb.
Charakterystyczne rzędne	poziom 0,00 = 5,70 m n.p.m.

### 3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

#### a. Płyta boiska

Nawierzchnię boiska sportowego należy wykonać z materiałów charakteryzujących się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości zapewniającym dobry start do piłki, szybkość poruszania się i zwrotność zawodników, dobre pochłanianie energii uderowej jak i umożliwiających niezbędny, minimalny poślizg (ochrona narażonych na kontuzję stawów, kolan i łokci grających) oraz odpornych na działanie czynników atmosferycznych. Należy zapewnić wieloletnią stabilność wszystkich parametrów.

Struktura warstwowa płyty boiska i podbudowy:

Nawierzchnia poliuretanowa	14 mm
Warstwa konstrukcyjna nawierzchni poliuretanowej –mieszanka granulatu, kruszywa z lepiszczem poliuretanowym	35 mm
Kruszywo kamienne łamane – frakcja 0-31,5 mm	50 mm
Kruszywo kamienne łamane – frakcja 31,5- 63 mm	100 mm
Geowłóknina syntetyczna 200g/m <sup>2</sup>	2 mm
Warstwa odsączająca z piasku	200 mm

Nawierzchnie typu EPDM - gładkie, przepuszczalne dla wody wykonane dwuwarstwowo dolna warstwa z granulatu SBR min. 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min. 7 mm. Nawierzchnie tego typu należy wykonywać na 35 mm podbudowie elastycznej typu ET. Kolor boiska oraz linie zostały zdefiniowane na rysunkowej części projektu. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm ułożonym na ławie betonowej z betonu B-C12/15 grubości min. 10 z oporem szerokości min. 10 cm.

Parametry nawierzchni poliuretanowej:

- można zastosować produkty o parametrach równoważnych lub lepszych: - wytrzymałość na rozciąganie (MPa) -  $\geq 0,70$
- ścieralność(mm) -  $\leq 0,09$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) -  $53 \pm 3$
- wytrzymałość na rozdzielanie(N) -  $\geq 100$
- twardość wg metody Shore'a. A (Sh.A) -  $65 \pm 5$
- współczynnik tarcia kinetycznych nawierzchni: w stanie suchym  $\geq 0,35$ , w stanie mokrym  $\geq 0,30$
- odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: - przyrostem masy(%) -  $\leq 0,70$
- odporność na uderzenie: powierzchnia odcisku kulki (mm<sup>2</sup>) -  $550 \pm 50$  stan powierzchni po badaniu -bez zmian

Wymagania jakościowe: Wykonana nawierzchnia poliuretanowa powinna posiadać:

- badania na zgodność z normą PN-EN 14877 lub
- aprobatę techniczną ITB
- kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta,
- atest PZH dla zastosowanej nawierzchni,

- autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na zrealizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie Konieczne warunki w czasie instalacji nawierzchni :

- w czasie wykonywania prac wilgotność otoczenia powinna oscylować w przedziale 40- 90%,-temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy. Użytkowanie i konserwacja nawierzchni – ogólna instrukcja: Nawierzchnie syntetyczne powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, gdyż powoduje on nadmierne zużycie nawierzchni. Należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Zabroniona jest jazda na rolkach rowerach, motorach, samochodach (także ze względu na nośność podbudowy).

Odbiór nawierzchni:

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- powinna mieć jednorodną fakturę zewnętrzną, oraz kolor,
- warstwa użytkowa powinna być związana na trwale z warstwą elastyczną,
- nie należy zwiększać grubości warstwy górnej (przepuszczalność wody jest cechą tej nawierzchni),
- spadki podłużne i poprzeczne oraz grubość nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w normie PN-EN 14877,
- powstałe łączenia (wynikające z technologii) powinny być liniami prostymi, bez uskoków, które będą utrudniały późniejsze użytkowanie,
- nie należy dopuszczać do powstania zlewów powstałych z nadmiaru natrysku.

b. Warunki gruntowe

Na podstawie opinii geotechnicznej nr 441/06/2020 z czerwca 2020 r. opracowanej przez firmę Studium Przestrzeni stwierdzam iż projektowane boisko wielofunkcyjne zalicza się do I kategorii geotechnicznej z prostymi warunkami gruntowymi, na terenie opracowania występują przypowierzchniowe grunty glebowe uznane za nienośne i nieprzydatne jako podłoże. Należy usunąć wierzchnia warstwę piasku drobnego humusowego o grubości około 30 cm.

c. Utwardzenia terenu

Opaskę wokół boiska oraz dojście do boiska projektuje się wykonać z kostki brukowej.

Struktura warstwowa nawierzchni z kostki brukowej

Kostka brukowa betonowa grubość 6 wymiar 10x20 kolor szary	60 mm
Podsypka piaskowo-cementowa 1:4	30 mm
Kruszywo kamienne łamane – frakcja 0-31,5 mm	130 mm

Obrzeże betonowe: opaskę boiska od krawędzi zewnętrznej oraz dojście do boiska należy obramować obrzeżem betonowym 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem, na podsypce cementowo-piaskowej.

d. Ogrodzenie boiska

Na obwodzie boiska projektuje się ogrodzenie w postaci płotu panelowego o wysokości 4m, z wbudowanym otworem technicznym oraz furtką o wymiarach 120x203 cm wyposażona w zamek– na dłuższym boku boiska. Ogrodzenie panelowe

ma mieć „charakter” sportowy, panel złożony z prętów o średnicy 8+6+8 mm (pręty zgrzewane punktowo z poziomymi prętami ) o oczkach 5,0x20,0 cm. Słupki o min. wymiarze 80/40/3 mm i długości min. 480 cm w rozstawie 250 cm. Fundament zgodny z zaleceniami producenta ogrodzenia ale nie mniej niż 50 cm szerokości i 100 cm głębokości. Wszystkie elementy zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynk ogniowy oraz pomalowane lakierem proszkowym.

Dodatkowo za bramkami przewiduje się piłkochyty z profili kwadratowych stalowych min. 80x60x3mm. Posadowienie słupów w tulejach montażowych. Pola zewnętrzne długości max. 3,5m, pozostałe pola pośrednie max. 5,0m szerokości. Słupy należy wyposażyć od góry w zaślepki plastikowe. W polach skrajnych stężenie górą z rurki stalowej 40x20mm przymocowane do słupów na obejmę oraz linka poprzeczna stalowa 5mm nierdzewna, napięta po obu stronach zaciskami. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony. Siatka lekka bezwęzłowa z nici polietylenowej odpornych na promieniowanie UV i czynniki atmosferyczne. Siatka w kolorze zielonym i grubości splotu 4mm. Projektuje się siatki o oczku 50x50mm. Mocowanie sieci do konstrukcji po obwodzie piłkochwyty za pomocą stalowych linek napinających  $\varnothing$  4mm w powłoce PCW. Fundament zgodny z zaleceniami producenta ogrodzenia ale nie mniej niż 50 cm szerokości i 100 cm głębokości.

e. Wyposażenie

- Komplet bramek do piłki ręcznej 3,0 x 2,0m, z montażem w tulejach do podłoża,

wykonana z aluminiowego profilu owalnego 120x100mm, elementy stalowe występujące konstrukcji bramki muszą być cynkowane galwanicznie, siatka mocowana do całej ramy bramki za pomocą plastikowych haczyków. Przedmiot musi posiadać certyfikat spełnienia normy PN-EN 749:2006

- Komplet siatek do siatkówki - wysokość słupków - 3m z montażem w tulejach do podłoża,

wykonany z aluminiowego profilu owalnego 120 x 100 mm, komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki, bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie min. 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintona. Przedmiot musi posiadać certyfikat spełnienia PN-EN 1271:2006

- Komplet koszy do koszykówki - wysięg 225cm z montażem w tulejach do podłoża,

wykonany z kwadratowego profilu stalowego 100x100x3 mm, cynkowany ogniowo, tablica: tablica 180x105cm żywicowo-epoksydowa, rama 178x103cm - materiał: stal ocynkowana, obręcz z siatką: stalowa z pręta  $\varnothing$ 18-12 mocowań malowana proszkowo, siatka  $\varnothing$ 3. Produkt musi być zgodny z normą PN-EN 1270:2006. Słupy muszą być wyposażone w osłony zabezpieczające przed uderzeniem.

Wszystkie elementy wyposażenia należy montować i fundamentować zgodnie z instrukcjami montażu producenta.

f. Odwodnienie utwardzeń:

Poszczególne warstwy boiska projektuje się jako przepuszczane dla wody, nadmiar wody opadowej zostanie odprowadzony przez ukształtowanie terenu ze spadkiem 0,8% na opaskę z później na tereny zielone. Analizując stan aktualny oraz badania gruntowe projektant zakłada, iż 0,3 m warstwy humusu oraz 0,5 m piasku drobnego jasnobrązowego odbierze nadmiar wody z utwardzeń.

- g. Obiekt będzie obsługiwany komunikacyjnie od ul. I. Paderewskiego oraz od ul. Z. Nosakowskiego z których został zapewniony dostęp dla obsługi technicznej oraz służb ratunkowych.

#### 4. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA


Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery, nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter budowli pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią utwardzoną.

#### 5. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi i zaleceniami producentów pod fachowym nadzorem. Ścisłe przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót. Projektowane elementy zagospodarowania terenu, materiały wbudowane w obiekt po zakończeniu budowy nie będą stwarzać żadnego zagrożenia dla bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi. Teren objęty inwestycją – podczas trwania budowy – zostanie oddzielony od pozostałych, sąsiednich obszarów zamieszkałych i użytkowanych gospodarczo w sposób zabezpieczający budowę przed dostaniem się osób trzecich. Plac budowy zostanie oznakowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi. Materiał odpadowy, powstały w trakcie budowy usuwany będzie w sposób nie stwarzający niebezpieczeństwa dla ludzi, a następnie wywożony na gminne wysypisko odpadów lub utylizowany zgodnie z przeznaczeniem. Wszystkie prace stwarzające zagrożenie wykonywane będą przez odpowiednio przeszkolonych robotników, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy. Pracujący robotnicy nie mogą znajdować się pod wpływem alkoholu lub środków odurzających.

#### 6. OBSZAR ODZIAŁYWANIA

Projektant przeprowadził analizę oddziaływania inwestycji objętej projektem, zarówno w zakresie oddziaływania elementów zagospodarowania terenu, na sąsiednie działki budowlane. Zakres analizy dotyczył potencjalnego oddziaływania obiektu związanego z jego funkcją, przesłanianiem lub zacienianiem przez obiekt obiektów/ terenów sąsiednich oraz potencjalnych wykluczeń w zakresie lokalizacji zabudowy lub urządzeń budowlanych na działkach sąsiednich. Po przeprowadzeniu analizy projektant ocenia, że projektowana inwestycja nie ograniczy możliwości zabudowy działek sąsiednich, a obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren inwestycji. Podstawa prawna Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. ze zmianami - *(t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333)*

  
MGR INŻ. ARCH. MARTA WACHOWIAK  
ARCHITEKT  
UPR. NR 58/WPOKK/UPB/2011  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN