



## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

#### **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla inwestycji „**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z ELEMENTAMI ZAGOSPODAROWANIA TERENU**” na działkach nr 470/3, 470/5 i 1122/1, obręb Kcynia, gmina Kcynia. Obiekty zakwalifikowane do V i VIII kategorii obiektu budowlanego.

#### **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu**

Projektowane są boisko wielofunkcyjne, edukacyjne gry plenerowe, edukacyjne miasteczko rowerowe, pochylnia dla osób niepełnosprawnych i schody zewnętrzne. Dane obiekty służą Szkole Podstawowej im. Jana Czochralskiego w Kcyni. Nawierzchnia obiektu sportowego projektowana jako bezspoinową poliuretanowo-gumową. Nawierzchnia edukacyjnych gier plenerowych to masa termoplastyczna a edukacyjne miasteczko rowerowe malowane jest specjalistyczną farbą poliuretanową dwuskładnikową. Projektowane obiekty o charakterze ogólnodostępnym przeznaczone dla dzieci i młodzieży szkolnej oraz lokalnej społeczności.

#### **3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego**

Boisko wielofunkcyjne zawiera boisko do piłki nożnej, do piłki ręcznej, do piłki siatkowej, do tenisa oraz do koszykówki. Boisko o całkowitych wymiarach 27,40 x 48,50 m zaprojektowano nawierzchnię sportową bezspoinową, poliuretanowo-gumową dwuwarstwowa o grubości 16 mm z obramowaniem z kostki brukowej. Boisko otoczone ogrodzeniem panelowym o wysokości 4,0 m. Za bramkami zaprojektowano piłkochwyty o wys. 5,0 m.

Projektowane obiekty nawiązują formą architektoniczną do zabudowy sąsiadującej, nie wprowadza zakłóceń ładu przestrzennego i dysharmonii w miejscowym krajobrazie kulturowym i przyrodniczym. Nawierzchnie poliuretanowa zgodnie z PN-EN 14877:2014-2.

##### Kolorystyka projektowanych obiektów:

- boisko wielofunkcyjne –
  - nawierzchnia poliuretanowa – strefa wybiegu - kolor RAL 6037;
  - nawierzchnia poliuretanowa – boisko do siatkówki - kolor RAL 2011;
  - nawierzchnia poliuretanowa – pozostałej części boiska - kolor RAL 5017;
  - linie rozgraniczające - biały RAL 9010;
  - siatka i słupy piłkochwyków – kolor zielona
- nawierzchnia z kostki brukowej, obrzeża betonowe – kolor szary;
- ogrodzenie panelowe – kolor zielony



#### 4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

##### Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe (wg PN-ISO 9836:1997):

##### Boisko wielofunkcyjne:

- Wymiary całkowite **27,40 m x 48,50 m**
- Powierzchnia **1 240,73 m<sup>2</sup>**
- Wymiary areny boiska o nawierzchni syntetycznej **22,0 m x 44,0 m**
- Piłkochwyty o wysokości 5,0 m
- Ogrodzenie panelowe o wysokości 4,0 m
- Oświetlenie po 2 szt. naświetlaczy na każdym z 6 szt. słupów oświetleniowych o wys. 10 m
- Utwardzenie z kostki brukowej wokół nawierzchni syntetycznej szer. 175, 155 i 105 cm

##### Pochylnia dla osób niepełnosprawnych:

- Wymiary całkowite **5,10 m x 12,86 m**
- Powierzchnia **56,44 m<sup>2</sup>**
- Nachylenie **6%**
- Różnica wysokości **1,30 m**

##### Schody zewnętrzne:

- Wymiary całkowite **2,10 m x 3,48 m**
- Różnica wysokości **1,30 m**
- Ilość stopni **10 szt.**
- Stopnie o szerokości 35 cm
- Stopnie o wysokości 13 cm

##### Edukacyjne miasteczko rowerowe

- Wymiary całkowite **7,0 x 14,0 m**
- Miasteczko rowerowe malowane jest specjalistyczną trwałą farbą poliuretanową dwuskładnikową na istniejącym utwardzeniu z kostki betonowej
- Miasteczko służy nauce zasad ruchu drogowego

##### Edukacyjne gry plenerowe

Zestaw składa się z 4 różnych gier:

- tarcze o wymiarach 45/60/90 cm
- klasy o wymiarach 90x280 cm
- labirynt w formie koła o średnicy 5,10 m
- rakieta z planetami o wymiarach 250 x 370 m



Gry wykonane są z masy termoplastycznej na istniejącym utwardzeniu z kostki brukowej. Gry rozwijają wyobraźnię, gibkość i koordynację ruchową, pobudzają do kreatywnego myślenia.

## 5. Opinia geotechniczna

Opinię geotechniczną załączono w dalszej części opracowania.

### Podsumowanie

1. Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu, zbudowane jest z warstwy nasypu niekontrolowanego piaszczysto-gliniastego oraz gruntów pochodzenia lodowcowego.
2. Na przedmiotowym obszarze występują grunty spoiste w stanie twaroplastycznym ( $I_L=0,25$ ).
3. W trakcie badań podłoża, w październiku 2022 roku nie nawiercono wody gruntowej. Poziom zwierciadła wód gruntowych jest związany z wahaniami sezonowymi, uzależnionymi od intensywności opadów atmosferycznych i występowania zimowo-wiosennych roztopów. W okresach mokrych należy wziąć pod uwagę pojawienie się wody gruntowej w formie zwierciadła zawieszonego na stropie gruntów gliniastych słabo przepuszczalnych. Zaleca się wykonanie drenażu.
4. Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz warunki gruntowo-wodne zaleca się przyjąć inwestycję do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
5. Granica przemarzania gruntów w tym rejonie wynosi  $h_z=0,8$  m p.p.t.
6. Roboty ziemne zaleca się wykonać w okresie bezdeszczowym w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień).
7. Roboty ziemne powinny przebiegać zgodnie z PN-B-06050:1999.
8. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów.
9. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi  $\pm 0,2$  m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń wiertniczych.

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r., nr 0, poz. 463) warunki gruntowe w podłożu należy zaliczyć do **złożonych**.

Dla obiektów objętych opracowaniem ustala się **I kategorię geotechniczną**.



## **6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych**

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| - liczba lokali mieszkalnych | Nie dotyczy |
| - liczba lokali użytkowych   | Nie dotyczy |

## **7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych**

Należy wykazać dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych, nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

## **8. Zapewnienie warunków do korzystania z obiektu użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze**

Projektowane obiekty sportowe są dostępne dla osób niepełnosprawnych, w tym osób starszych. Aby zapewnić dostęp projektuje się pochylnię dla osób niepełnosprawnych na trasie ścieżki dla pieszych prowadzącej od budynku szkoły do projektowanego boiska wielofunkcyjnego.

## **9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- a) Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno – bytowych – brak, nie dotyczy. Ścieki – brak, nie dotyczy. Wody opadowe z boiska należy odprowadzić do sieci kanalizacji deszczowej istniejącą instalacją.
- b) Dla obiektów objętych opracowaniem nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych (zapachów i pyłów) i zanieczyszczeń płynnych.
- c) Podczas użytkowania obiektów nie będą produkowane odpady komunalne. Podczas eksploatacji nie będą powstawały odpady uznawane za szkodliwe.
- d) Dla obiektów objętych opracowaniem nie przewiduje się emisji hałasu, zanieczyszczeń gazowych oraz emisji drgań. Podczas użytkowania obiektów nie będzie emitowane szkodliwe promieniowanie jonizujące i pola elektromagnetyczne.
- e) Charakter, program użytkowy i wielkość obiektów oraz sposób ich posadowienia – nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

## **10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenie w energię i ciepło**

Należy wykazać dla budynków, nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.



## **11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej**

Należy wykazać dla budynków, nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

## **12. Wyposażenie budowlano - instalacyjne zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Dla boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe oraz drenaż odsączający zgodnie z projektem technicznym. Projektowaną instalację kanalizacji deszczowej należy wpiąć do istniejącej instalacji deszczowej znajdującej się na działce nr ewid. 470/5. Zaprojektowano także zewnętrzną instalację elektryczną w tym oświetlenie boiska wielofunkcyjnego.

### **Boisko wielofunkcyjne**

Boisko wielofunkcyjne zawiera boisko do piłki ręcznej, do piłki siatkowej, do tenisa oraz do koszykówki. Boisko o całkowitych wymiarach 48,50 x 27,40 m zaprojektowano o nawierzchni sportowej bezspoinowej, poliuretanowo-gumowej dwuwarstwowej o grubości 16 mm z obramowaniem z kostki brukowej. Boisko otoczone ogrodzeniem panelowym o wysokości 4,0 m. Za bramkami zlokalizowano piłkochwyty o wys. 5,0 m, siatka o oczkach 4,5 x 4,5 cm o grubości splotu 5mm w kolorze zielonym.

Wymiary całkowite boiska:	48,00 m x 25,99 m
Powierzchnia całkowita:	1 240,73 m <sup>2</sup>
Powierzchnia z kostki brukowej:	223,14 m <sup>2</sup>
Powierzchnia o nawierzchni syntetycznej:	968,00 m <sup>2</sup>
Wymiary areny boiska o nawierzchni syntetycznej:	22,0 m x 44,0 m

### Rodzaje boisk do dyscyplin sportowych:

- boisko do piłki ręcznej	22,00 x 44,00 m
- boisko do siatkówki	9,00 x 18,00 m
- boisko do tenisa ziemnego	10,97 x 23,77 m
- boiska do koszykówki	2 szt. treningowe

### Zestawienie elementów wyposażenia:

- bramki do piłki ręcznej	2,0 x 3,0, 2 szt.
- stojak, tablica, kosz	4 szt.
- słupki z siatką do siatkówki	1 kpl.
- słupki z siatką do tenisa ziemnego	1 kpl.

### Piłkochwyty boiska:

- długość	2 x 22,16 m
- wysokość	5,0 m



- rozstaw słupów – zgodnie z wytycznymi producenta 3,0 – 3,28 m
- siatka o oczkach 4,5 x 4,5 cm o grubości splotu 5mm w kolorze zielonym
- słupy stalowe RK80x80x4mm, ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze zielonym,
- piłkochwyty za bramkami,

#### Oświetlenie boiska:

- 6 szt. słupów oświetleniowych h=10 m,
- 6 szt. belka oświetleniowa o dł. 1,0 m, po 1 szt. na słup
- 12 szt. naświetlaczy LED, po 2 szt. na słup
- naświetlacze LED 155W, min. 24000 lm, oprawa szczelna IP65, naturalna barwa światła, 4000K
- słup stalowy ośmiokątny, 63/190 mm, wnęka rewizyjna, montaż na fundamencie prefabrykowanym D22/180
- oświetlenie boiska 200lx

#### Ogrodzenie panelowe

Ogrodzenie boiska projektuje się z systemowych paneli stalowych zgrzewanych przeznaczonych dla boisk sportowych wielofunkcyjnych o wysokości 4,00 m. Ogrodzenie należy wykonać dookoła boiska wielofunkcyjnego. Rdzeń ogrodzenia stanowią słupy stalowe prostokątne o przekroju min. 80x50x3mm. Wypełnienie ogrodzenia gotowymi panelami wykonanymi z kraty z drutu zgrzewanego o wzmocnionych parametrach (grubość drutu 8/6/8 mm) w rozstawie oczek do 2 m wysokości - oczko: 200 x 50 mm, od 2 m wysokości - oczko: 200 x 100 mm. Rozstaw słupków dostosować do wytycznych producenta ogrodzenia. Na ogrodzeniu boiska należy umieścić tabliczkę z regulaminem boiska wielofunkcyjnego. W ogrodzeniu należy umieścić 2 furty o wymiarach 1,5x2,0 m oraz bramę 3,0x2,0 m.

Nawierzchnia dwuwarstwowa poliuretanową typu EPDM o grubości 1,6 cm na podbudowie dynamicznej typu ET o grubości średniej 4,0 cm. Nawierzchnia ukształtowana ze spadkiem poprzecznym 0,5%. Nawierzchnia jako produkt winna posiadać Atest Higieniczny PZH i aprobatę techniczną zgodności z obowiązującą normą.

Na nawierzchni utwardzonej z kostki należy rozmieścić 23 szt. ławek oraz 10 szt. koszy na śmieci. Kostka brukowa o gr. 8 cm, kolor szary.

Projektuje się ścieżkę utwardzoną z kostki betonowej łączącą projektowane boisko wielofunkcyjne z istniejącym utwardzeniem na działce nr ewid. 1122/1. Ścieżka o szerokości 1,6 m plus krawężniki betonowe o wym. 8x30x100 cm.

#### Kosz na śmieci:

10 szt., metalowy, wykończony drewnem impregnowanym w kolorze jak ławki - dąb, pojemność 40 l, wysokość 60 cm, średnica 35 cm



**Ławka parkowa:**

23 szt., materiał wykonania drewno impregnowane w kolorze jak kosze na śmieci – dąb, stal ocynkowana malowana proszkowo na czarno, stelaż z profili stalowych zamkniętych, dł. 180 cm, gł. 40 cm, wys. 43 cm, deski 4,4/7 cm



**Pochylnia dla osób niepełnosprawnych i schody zewnętrzne**

Pochylnia dla osób niepełnosprawnych:

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| • Wymiary całkowite | 5,10 m x 12,86 m     |
| • Powierzchnia      | 56,44 m <sup>2</sup> |
| • Nachylenie        | 6%                   |
| • Różnica wysokości | 1,30 m               |

Schody zewnętrzne terenowe:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| • Wymiary całkowite  | 2,10 m x 3,48 m |
| • Różnica wysokości  | 1,30 m          |
| • Ilość stopni   | 10 szt.         |
| • Stopnie o szerokości 35 cm                                   |                 |
| • Stopnie o wysokości 13 cm                                    |                 |
| • Fundament balustrady betonowy 25x80 cm z betonu klasy C20/25 |                 |
| • Elementy balustrady ze stali kwasoodpornej polerowanej       |                 |



Warstwy utwardzenia terenu – przekrój przez nawierzchnię:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
- podsypka piaskowo – cementowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm.

### **Edukacyjne miasteczko rowerowe**

- Wymiary całkowite 7,0 x 14,0 m
- Miasteczko rowerowe malowane jest specjalistyczną trwałą farbą poliuretanową dwuskładnikową na istniejącym utwardzeniu z kostki betonowej
- Miasteczko służy nauce zasad ruchu drogowego
- Główna trasa kolor zielony
- Miasteczko zawiera linie segregacyjne, krawędziowe, strzałki kierunkowe, przejścia dla pieszych, ostateczną zawartość ustalić z Inwestorem

### **Edukacyjne gry plenerowe**

Zestaw składa się z 4 różnych gier:

- tarcze o wymiarach 45/60/90 cm
- klasy o wymiarach 90x280 cm
- labirynt w formie koła o średnicy 5,10 m
- rakieta z planetami o wymiarach 250 x 370 m

Gry wykonane są z masy termoplastycznej na istniejącym utwardzeniu z kostki brukowej. Materiał musi cechować się dużą odpornością na warunki atmosferyczne w tym UV. Gry rozwijają wyobraźnię, gibkość i koordynację ruchową, pobudzają do kreatywnego myślenia. Gry o różnych kolorach – kolorystykę ustalić z Inwestorem.

### **Wymogi materiałowe**

Materiały zastosowane do wykonania obiektów powinny posiadać oceny higieniczne PZH oraz aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB. Elementy wykończenia i wyposażenia stałego i na drogach ewakuacyjnych muszą spełniać następujące warunki:

- stałe elementy wyposażenia i wystroju oraz okładziny muszą być co nie zapalne i nie intensywnie dymiące.

## **13. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Układ dróg kołowych jest dogodny dla dojazdu wozów straży pożarnej w obrębie usytuowanych obiektów.

Projektowane obiekty nie stanowią strefy pożarowej zgodnie z paragrafem 226 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie





Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.Nr 124 poz.1030) dla projektowanych obiektów nie ma obowiązku doprowadzenia drogi pożarowej ani zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

W odległości ok. 70 m i 125 m od projektowanych obiektów znajdują się hydranty zewnętrzne.

#### **14. Uwagi**

- wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- budowę realizować zgodnie z projektem, wszelkie istotne zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie prac na budowie,
- wszystkie materiały konstrukcyjne oraz wykończeniowe muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz aprobaty techniczne,
- wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się ze stanem elementów wcześniej wykonanych oraz porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowanymi,
- nośność poprzednio wykonywanych elementów powinna osiągnąć wartość odpowiednią dla przeniesienia obciążeń montażowych,
- roboty budowlane należy prowadzić tak aby zapewniona była stateczność konstrukcji i jej elementów w każdej fazie montażu bez względu na istniejące warunki atmosferyczne m.in. za pomocą stężeń stałych i montażowych,
- ze względu na wrażliwość gruntów na zamakanie i przemarzanie należy w trakcie prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych zachować szczególną ostrożność i staranność,
- wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.