

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Budowa boiska wielofunkcyjnego na działce o nr ewid: 609, obręb  
Korabina m. Korabina, gm. Bojanów.

## TEMAT OPRACOWANIA:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY  
BUDOWY KOMPLEKSOWEGO BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

INWESTOR: Gmina Bojanów  
ul. Parkowa 5; 37- 433 Bojanów

ADRES INWESTYCJI : m. Korabina ,działka nr ewid: 609; Obręb 3  
Korabina , gm. Bojanów.

## JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:

Adam Szwed  
Ul. Poniatowskiego 57b/41; 37-450 Stalowa Wola

## Projektant :

| Lp. | Imię i nazwisko                   | Nr uprawnień/specjalność                                                                     | Data    | Podpis |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 1   | mgr inż. Arch. Marek<br>Gierulski | 29/TBG/93<br>uprawnienia do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej | 08.2018 |        |

SIERPIEŃ 2018

# SPIS ZAWARTOŚCI

## PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

|       |                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | OŚWIADCZENIE .....                                              | 3  |
| 2.    | UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTA.....                             | 4  |
| 3.    | OPIS TECHNICZNY PROJEKTU .....                                  | 6  |
| 1.1.  | STUDIUM OPRACOWANIA .....                                       | 6  |
| 1.2.  | NAZWA INWESTYCJI .....                                          | 6  |
| 1.3.  | INWESTOR .....                                                  | 6  |
| 1.4.  | LOKALIZACJA OBIEKTU.....                                        | 6  |
| 1.5.  | JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA .....                                    | 6  |
| 1.6.  | PODSTAWA OPRACOWANIA.....                                       | 6  |
| 1.7.  | PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA. ....                            | 6  |
| 1.8.  | DOKUMENTY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA .....                      | 6  |
| 1.9.  | ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK .....                  | 7  |
| 1.10. | WARUNKI GRUNTOWO- WODNE .....                                   | 7  |
| 1.11. | OPINIA GEOTECHNICZNA - GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA ..... | 7  |
| 1.12. | OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ROBÓT .....                       | 7  |
| 1.13. | INFORMACJA BIOZ .....                                           | 14 |
| 2.    | CZĘŚĆ GRAFICZNA .....                                           | 16 |
| 2.1.  | SPIS RYSUNKÓW .....                                             | 16 |

## 1. OŚWIADCZENIE

**Oświadczenie  
o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej**

Działając w oparciu o przepisy Prawa budowlanego<sup>1</sup> oświadczam, że projekt :

**Budowa boiska wielofunkcyjnego na działce o nr ewid: 609, obręb  
Korabina m. Korabina, gm. Bojanów.**

Opracowany dla :

**Gminy Bojanów**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie jest kompletne pod względem celu, któremu ma służyć.

<sup>1</sup> USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane, art. 1, ust. 8 (Dz. U. z dnia 30.04.2004 r. Nr 93, poz. 888)

### Projektant :

| Lp. | Imię i nazwisko                | Nr uprawnień/specjalność                                                                     | Data    | Podpis |
|-----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 1   | mgr inż. Arch. Marek Gierulski | 29/TBG/93<br>uprawnienia do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej | 08.2018 |        |

## 2. Uprawnienia i izby projektanta

Województwo Tarnobrzegi

Nr 29/TEG/93

Tarnobrzeg, data 6 kwietnia 1993 r.

### Stwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, §4 ust.1 i 2, §7,

§ 13 ust. 1 pkt 1 oraz zmiany Dz.U.Nr 69 poz.229 z 8 sierpnia 1991 r.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza  
się, że:

Obywatel Marek GIERULSKI

- magister inżynier architekt -

urodzony dnia 10 września 1964 r. w msc. Parczew

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- projektanta -

w specjalności architektonicznej

Obywatel Marek GIERULSKI

jest upoważniony do:

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowanie i kontrolowanie wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć.,
2. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
  - a) architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych
  - b) konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14-tu dni od daty otrzymania za moim pośrednictwem

Z up. Województwa Tarnobrzegskiego

inż. arch. Arnold Barański





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Marek Gierulski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **29/TBG/93**, jest wpisany na listę członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PK-0184**.

Członek czynny od: 18-12-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-01-2018 r. Rzeszów.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Jurasz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PK-0184-324Y-F13E-1EY3-289C**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

### **3. Opis techniczny projektu**

#### **1.1. Studium opracowania**

Projekt budowlano - wykonawczy

#### **1.2. Nazwa inwestycji**

Budowa boiska wielofunkcyjnego na działce o nr ewid: 609 obręb Korabina gm. Bojanów.

#### **1.3. Inwestor**

**Gmina Bojanów**  
**ul. Parkowa 5; 37- 433 Bojanów**

#### **1.4. Lokalizacja obiektu**

Obręb: 3 Korabina

Miejscowość: Korabina

Działki ewidencyjne o numerach : 609

#### **1.5. Jednostka projektująca**

**Adam Szwed**  
**Ul. Poniatowskiego 57b/41; 37-450 Stalowa Wola**

#### **1.6. Podstawa opracowania.**

- umowa z Inwestorem
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- mapa do opiniodawczych
- mapa ewidencyjno – gruntowa
- wytyczne oraz katalogi
- postanowienie Starosty Stalowowskiego nr: ABS-B.670.6.2018.AS z dnia 28.08.2018r w sprawie odstąpienia od warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie umożliwiające usytuowanie projektowanego boiska wielofunkcyjnego..... ”

#### **1.7. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczny dla boiska wielofunkcyjnego na działce o nr ewid: 609 obręb Korabina , gm. Bojanów.

##### **Zakres opracowania :**

- Bramki do piłki ręcznej zamontowane pod koszami koszykówki – 2 szt.
- Boiska do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej- 1szt.
- Boiska do siatkówki o nawierzchni poliuretanowej - 1szt
- Kort tenisowy - 1szt
- Ogrodzenie boiska o wys. 6,00m- 89mb
- Odwodnienie - drenaż francuski – 58mb
- Opaska wokół boiska z kostki betonowej
- Mała architektura : informująca- 1 szt.
- Oświetlenie boiska wg opracowania branży elektrycznej – 4 słupów oświetleniowych

#### **1.8. Dokumenty wyjściowe do projektowania**

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Mapa ewidencji gruntów

### 1.9. Istniejący stan zagospodarowania działek

Działka przeznaczona pod inwestycję o nr ewid: 609 położona jest na terenie w m. Korabina gm. Bojanów. W miejscu projektowanego boiska wielofunkcyjnego znajduje się boisko nawierzchnia trawiasta.

Działka przylega od strony zachodniej graniczy z działką gminną zabudowana nr ewid.597/1, od północnej od działką nr ewid.:608/2 –działka prywatna, działka niezabudowana, od wschodniej działki nr ewid: 610,611 wł. prywatna od strony południowej z dz nr ewid. 612. W granicach opracowania rzędne terenu zawierają się w przedziale: 180,60 ÷ 180,80 m n.p.m.

W granicach opracowania istnieje następujące uzbrojenie podziemne: woda dn 32, szambo szczelne oraz słupy eNN.

### 1.10. Warunki gruntowo- wodne

Na terenie objętym inwestycją wody gruntowe znajdują się na wysokości ok. 179,20m n.p.m. Pod płytą boiska przeważają grunty nasypowe, wymagające dodatkowego dogęszczenia. Teren zostanie także zniwelowany.

W obrębie boisk przeważają piaski średnie i drobne o współczynniku filtracji 6,5m/d. Dane uzyskane wizji i wywiadu w terenie lokalizacji obiektu.

Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej projektowanych drenów.

### 1.11. Opinia geotechniczna - Geotechniczne warunki posadowienia

W celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 (zgodnie z zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie) należy wykonać nasyp budowlany min.20cm na geosyntetykach (przyjęto geowłókninę o ciężarze powierzchniowym min. 150 g/m<sup>2</sup>, wytrzymałość na rozciąganie wzdł./w poprz. 5,5/6,0 kN/m).

Warstwy pokazano w części rysunkowej.

### 1.12. Opis projektowanych elementów robót

#### 1.12.1. Ogólne założenia projektowe

Projekt wykonano na podstawie uzgodnień z Inwestorem, uzgodnień z dostawcami mediów, stosownymi przepisami dotyczącymi tego rodzaju zabudowy.

Zaprojektowano obiekty sportowe, wraz z infrastrukturą towarzyszącą w sposób zapewniający formę architektoniczną dostosowaną do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Projektuje się następujące obiekty:

- Boisko wielofunkcyjne (piłka ręczna, piłka siatkowa (bramki), siatkówka, koszykówka, kort tenisowy)

Projektuje się następujące elementy uzbrojenia naziemnego powierzchniowego, nadziemnego:

- Opaska z kostki betonowej,
- Piłkochwyty o wys.6m z 2 otworami w 1,5x2m
- Oświetlenie – lampy/wg oddzielnego opracowania/
- Urządzenia malej architektury : tablica informacyjna,

Projektuje się następujące elementy zieleni:

- Trawa- jako wypełnienie wolnych przestrzeni

#### Rodzaje boisk i dyscyplin sportowych:

- **Boisko do piłki koszykowej**

- wymiary- 15m x 26m

- powierzchnia netto- 390,0m<sup>2</sup>

Boisko do gry w piłkę koszykową wykonać jako prostokąt o wymiarach 15m x 26m o nawierzchni poliuretanowej koloru brązowego. W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola. Linie koloru żółtego ograniczające pole gry szerokości 5,0cm należą do powierzchni boiska.

Wypożyczenie boiska stanowią kosze zamontowane w tulejach stalowych oraz bramki do piłki ręcznej zamontowanej pod koszami.

- **Boisko do piłki siatkowej**

- wymiary- 9m x 18m

Powierzchnia netto- 162,0 m<sup>2</sup>

Boisko do gry w piłkę siatkową- kształt prostokąta o wymiarach 9,00m x 18,0m.

Boisko usytuowane centralnie w boisku do koszykówki. Linie koloru żółtego ograniczające pole gry szerokości 5,0cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

- **Kort tenisowy**

- wymiary- 11x23,77

Powierzchnia netto- 162,0 m<sup>2</sup>

Kort tenisowy- kształt prostokąta o wymiarach 11,0x23,77m.

Linie koloru czerwonego ograniczające pole gry szerokości 5,0cm należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 90 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej.

**UWAGA:**

**Zaplecze boisk stanowią istniejące węzły sanitarne i szatniowe znajdujące się w obiekcie domu ludowego w m. Korabina zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie boiska .Na terenie boiska może przebywać do 50 osób.**

#### **1.12.2. Roboty ziemne**

Należy wykonać roboty ziemne w następującej kolejności:

- zdjęcie warstwy humusu o grubości 15 cm;
- niwelacja terenu w obszarze wbudowania boiska;
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni - do głębokości 15cm tj. do poziomu posadowienia warstwy odsączającej z piasku;
- dogęszenie zniwelowanego terenu;
- dowóz i wbudowanie podbudowy piaskowej 20cm;
- wykopy liniowe pod projektowany drenaż odwadniający - poniżej dna koryta na głębokość od 80 cm;
- montaż/ułożenie geowłókniny
- wykopy pod słupy ogrodzenia boiska;
- wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży.

Uwaga: Z uwagi na rozluźnienie gruntu w czasie prac ziemnych związanych z korytowaniem pod drenaż przewiduje się dodatkowo wymianę 20cm gruntu poniżej warstwy odsączającej z piasku. Grunty rozluźnione wymienia się na nasyp piaskowy zagęszczony do  $J_s > 0,95$ .

#### **1.12.3. Drenaż odwadniający**

Ze względu na chłonność gruntu i przepuszczalność konstrukcji nawierzchni urządzeń sportowych, odwodnienie ich odbywać się będzie w sposób naturalny. Funkcję wspomagającą w odprowadzeniu wód opadowych poza powierzchnię urządzeń sportowych spełniać będzie podsypka piaskowa ułożona ze spadkiem 0,5 % w kierunku drenu chłonnego francuskiego , który będzie wypełniony żwirem filtracyjnym o frakcji 8-32mm w geowłókninie separacyjno-filtracyjnej. Odwodnienie nawierzchni utwardzonych odbywać się będzie w sposób naturalny poprzez poprzeczne spadki o wysokości 0,5 % w kierunku gruntu na posesję Inwestora.

#### **1.12.4. Podbudowa pod nawierzchnię boiska wielofunkcyjnego**

##### **Warstwa wyrównawcza**

Po wykorytowaniu i wyrównaniu oraz wyprofilowaniu dna wykopu do poziomu projektowanej podsypki piaskowej, grunt należy zagęścić mechanicznie do stopnia zagęszczenia  $J_s > 0,95$ . Na tak przygotowanym



wykopie należy rozłożyć warstwę geowłókniny wzmacniającej warstwę podsypki piaskowej. Geowłókninę rozłożyć równomiernie na całej powierzchni wykopu pod boisko. Warstwę należy dostosować do projektowanych rzędnych.

#### **Warstwa konstrukcyjna**

Z kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 5 - 30 mm, przepuszczalnego, o grubości warstwy 15 cm - po zagęszczeniu mechanicznym.

#### **Warstwa wyrównawcza**

Warstwa wyrównawcza o grubości 5 cm, z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 - 4 mm zagęszczona i uwalowana wałem samojezdnym do  $I_s = 1,00$ .

Podbudowa musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi wykonania robót oraz spełniać minimalne wymagania:

- kruszywo łamane sortowane bez domieszek organicznych, przepuszczalne dla wody (nie mniejsza niż 0,01 l/m<sup>2</sup>/sek).;
- regularność + 5mm na łacie 3m, maksymalne odchylenie 1 mm w porównaniu z wymiarami przyjętymi w projekcie;

#### **1.12.5. Obramowanie płyty boiska**

Obramowanie płyty boiska z obrzeży 8x30cm na ławie betonowej z betonu C12/15 .

#### **1.12.6. Poliuretanowa nawierzchnia boiska**

**Charakterystyka nawierzchni:**

**Nawierzchnia sportowa, poliuretanowa o grubości warstwy min 48mm.**

**Nawierzchnia składa się z trzech warstw:**

- **warstwa wierzchnia gr 2-3mm** (mieszanina kleju poliuretanowego oraz granulatu EPDM 1-3,5 mm (natrysk ))
- **warstwa użytkowa 10-11 mm-** (mata elastyczna - mieszanina kleju poliuretanowego oraz granulatu z recyklingu typu SBR 1-4 mm (układana układarką))
- **warstwa stabilizacyjna min. 35mm – typu ET**

W miejscach projektowanych linii boisk - pasy o szer.5 cm. Płyta boiska ma charakter uniwersalny ze względu na rodzaje dyscyplin sportowych jakie można na nim uprawiać. Dlatego ważnym jest, aby pola gier były zróżnicowane poprzez zastosowanie odpowiedniej palety barw na linie rozgraniczające pola gier: dla boisk do koszykówki kolor zielony, piłki siatkowej kolor żółty linii o szerokości 5 cm, a do tenisa ziemnego kolor niebieski linii o szerokości 5cm. Kolor poza polami gry – brązowy RAL 2004, kolor nawierzchni zasadniczej boisk – ceglasty RAL 2004.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Tabela nr 1 - Wymagane parametry nawierzchni

| <b>Poz.</b> | <b>Określenie parametru, jednostka</b>                                                                                                                                                             | <b>Wartość wymagana</b>                                                                                                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.          | Wygląd zewnętrzny nawierzchni                                                                                                                                                                      | Jednorodna powierzchnia o jednolitej barwie bez uszkodzeń i obcych wtrąceń                                                                                                  |
| 2.          | Grubość nawierzchni, (mm)                                                                                                                                                                          | $\geq 13$                                                                                                                                                                   |
| 3.          | Tarcie (opór poślizgu) – próba wahadła w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , guma CEN: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ nawierzchnia sucha</li> <li>◦ nawierzchnia mokra</li> </ul> | <p>Wartość średnia</p> <p><math>58 \pm 4</math></p> <p><math>66 \pm 4</math></p> <p>Oraz pojedynczy wynik badania nie powinien różnić się więcej niż o cztery jednostki</p> |
| 4.          | Amortyzacja – redukcja siły w %, w temperaturze $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$                                                                                                                        | $36 \div 38$                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.  | Odształcenia pionowe, (mm), w temperaturze $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $\leq 1,8$                                                                               |
| 6.  | Zachowanie się piłki odbitej pionowo – wysokość odbicia względnego, (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                                                        |
| 7.  | Przepuszczalność wody (mm/h)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\geq 165$                                                                               |
| 8.  | Odporność na zużycie (ścieranie) – utrata masy po 1000 cyklach badawczych), AB (g)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $\leq 1,20$                                                                              |
| 9.  | Własności mechaniczne przy rozciąganiu: <ul style="list-style-type: none"> <li>wytrzymałość na rozciąganie <math>T_R</math>, MPa</li> <li>wydłużenie przy zerwaniu <math>E_b</math>, (%)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $\geq 1,08$<br>$\geq 48$                                                                 |
| 10. | Odporność nawierzchni na działanie butów z kołcami: <ul style="list-style-type: none"> <li>spadek wytrzymałości na rozciąganie (%)</li> <li>spadek wydłużenia przy zerwaniu (%)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\leq 8,0$<br>$\leq 7,0$                                                                 |
| 11. | Odporność nawierzchni na działanie temperatury, wody i promieniowanie UV (sztuczne starzenie) – właściwości techniczne nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> <li>zmiana wytrzymałości na rozciąganie (%)</li> <li>zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%)</li> <li>zmiana odporności na zużycie (ścieranie) po 1000 cyklach badawczych (%)</li> <li>zmiana amortyzacji w temperaturze <math>(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}</math></li> <li>zmiana barwy (wg PN-EN ISO 2015-A02)</li> <li>zmiana odporności nawierzchni na działanie butów z kołcami: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zmiana wytrzymałości na rozciąganie</li> <li>b) zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%)</li> </ul> </li> </ul> | 0<br>$\leq 4,0$<br>$\leq 0,1$<br>$\leq 3,0$<br>$\geq 3$<br>$\leq 8,0$<br>$\leq 12,0$     |
| 12. | Przyczepność do podkładu, MPa: <ul style="list-style-type: none"> <li>betonowego</li> <li>asfaltobetonowego</li> <li>CONIPUR ET z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa poliuretanowego</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $\geq 0,66$<br>$\geq 0,50$<br>$\geq 0,58$                                                |
| 13. | Współczynnik tarcia kinetycznego $f$ , powierzchni nawierzchni w stanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>suchym</li> <li>zawilgoconym</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $\geq 0,50$<br>$\geq 0,33$                                                               |
| 14. | Odporność na uderzenie: <ul style="list-style-type: none"> <li>powierzchnia odcisku kulki (<math>\text{mm}^2</math>)</li> <li>stan powierzchni po badaniu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $640 \pm 10 \%$<br>bez zniszczeń                                                         |
| 15. | Nasiąkliwość (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $\leq 12$                                                                                |
| 16. | Wytrzymałość na rozdzieranie (N)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $\geq 140$                                                                               |
| 17. | Ścieralność w aparacie Stuttgart, ubytek grubości (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $\leq 0,09$                                                                              |
| 18. | Twardość, Shore'a, A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $65 \pm 5$                                                                               |
| 19. | Odporność na działanie temperatury $60^{\circ}\text{C}$ , oceniona zmianą wymiarów po badaniu (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $\leq 0,02$                                                                              |
| 20. | Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> <li>zmniejszenie masy (%)</li> <li>zmiana wyglądu zewnętrznego</li> <li>zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%)</li> <li>zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\leq 0,4$<br>bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego<br>0<br>$\leq 13$        |
| 21. | Odporność nawierzchni na zamrażanie – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> <li>zmiana masy (%)</li> <li>zmiana wyglądu zewnętrznego</li> <li>zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%)</li> <li>zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $\leq 0,5$<br>bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego<br>$\leq 8$<br>$\leq 13$ |
| 22. | Odporność na działanie UV – zmiana barwy, nr skali szarej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5                                                                                        |

#### Charakterystyka podbudowy:

**Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łątą o dł. 4m. nie powinny być większe niż 6 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).**

Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być wykonana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

#### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni**

- Aprobata lub Rekomendacja ITB lub inne wyniki badań potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni
- Atest Higieniczny PZH
- Wyniki badań na zgodność oferowanego produktu z polską normą PN-EN 14877
- Karta techniczna systemu
- Badania na zawartość pierwiastków śladowych
- Autoryzacja producenta systemu
- Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz formy, w jakiej te dokumenty mogą być składane).

#### **Konstrukcja nawierzchni:**

- nawierzchnia poliuretanowa gr. 48mm
  - warstwa wyrównawcza gr.50mm – kruszywo łamane (0-6mm)
  - warstwa nośna 150mm – kruszywo łamane (5-40mm)
  - zagęszczona podsypka piaskowa gr. 150mm
  - grunt wymieniany gr. 200mm
  - geowłóknina
  - grunt rodzimy
- (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30cm.

Wody opadowe odprowadzane będą do kanałów drenarskich zgodnie z częścią opisową dokumentacji

#### **UWAGI!**

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

#### **1.12.7. Ogrodzenie boiska**

Projektuje się ogrodzenie wokół płyty boiska w sposób pokazany w części graficznej projektu. Ogrodzenie w postaci piłkochwyłów zaprojektowano z siatki polietylenowej  $\varnothing 4\text{mm}$  oczko siatki 50x50mm montowany na linie stalowej ocynkowanej  $\varnothing 3\text{mm}$  o rozstawie 1m. Siatka 50x50mm montowana do wysokości 2m. Od wysokości 2-6m siatka  $\varnothing 4\text{mm}$  oczko siatki 100x100mm. Siatka mocowana na słupach stalowych, odporna na zewnętrzne warunki atmosferyczne, wytrzymała na przypadkowe mechaniczne rozdarcia, rozcięcia itp. o wysokości całkowitej min. 6m.

Słupki stalowe wykonać z rur o przekroju kwadratowym. Słupki wykonać z rur o wymiarze 100x100x4mm montowane w tulejach stalowych 120x120x4mm i wys.0,8m.

Słupki należy osadzić w cokole betonowym zagłębionym na głębokości 1 m poniżej poziomu terenu, w rzucie poziomym fundamentu słupków 80x40cm, beton B15, słupki montować w rozstawie co 4,10m;4,15m;4,25;4,3m;4,5m. Aby wzmocnić fundament należy wykonać wazy stalowe przytwierdzone do

słupka. Zaprojektowano także wejście na boisko w postaci 2 otworów o szer. 1,50m i wys. 2m wykonanych w ogrodzeniu od strony południowej.

Przy krawędzi powierzchni syntetycznych wykonać obrzeża betonowe zabezpieczające powierzchnie poliuretanowe przed uszkodzeniem. Górną część obrzeży pokryć poliuretanem o grubości 1cm w celu zmniejszenia urazowości.

Zakłada się kolor zielony dla całego ogrodzenia. Ostateczny kolor i wygląd ogrodzenia należy uzgodnić w trybie wykonawczym z Inwestorem.

#### **1.12.8. Opaska wokół boiska**

Opaska wokół boiska wielofunkcyjnego wykonana zostanie z kostki betonowej gr. 6cm. Zostanie obramowana obrzeżem 8x30cm na podsypce cem. - piaskowej.

Odwodnienie nawierzchni chodnika i drogi poprzez nadanie powierzchniom utwardzonym, odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych sprowadzających wodę na teren zielony.

Konstrukcja nawierzchni –składa się z następujących warstw

- kostka betonowa gr. 6cm
- podsypka cem. – piaskowa lub grys 0-7mm gr. 3cm
- warstwa kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie frakcje 5-32mm – gr.10cm
- warstwa odsączająca z piasku Wp=35 gr. 10cm
- grunt rodzimy

#### **1.12.9. Oświetlenie**

Projekt oświetlenia urządzeń sportowych- wg odrębnego opracowania

#### **1.12.10. Urządzenia sportowe:**

##### **Wyposażenie boiska do piłki siatkowej ( 2kpl):**

- słupki wolnostojące (z możliwością swobodnego demontażu), stalowe ocynkowane uniwersalne wykonane z rur stalowych fi 76mm. Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki. Montaż słupków w tulejach osadzonych w podłożu. Śruba naciągu siatki powinna być osłonięta profilem aluminiowym
- tuleja stalowa do słupków o wymiarach 80 x 80, wykonana ze stali, zabezpieczona przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe, łatwa w montażu.
- pokrywa tulei
- siatka- czarna z atenką, wzmocniona taśmą, z dłuższym naciągiem, certyfikat bezpieczeństwa „B”

##### **Wyposażenie boiska do piłki ręcznej (1kpl) :**

- bramka stacjonarna 3m x 2m – 2 szt. przytwierdzona do podłoża na stałe w tulejach, kompletne. Wykonanie i znakowanie zgodnie z normą IHF

##### **Wyposażenie boiska do koszykówki ( 1kpl):**

- kosz do piłki koszykowej zamontowany w tulei stalowej , kompletne - 2 szt.  
Stojaki do koszykówki wykonane z profili stalowych 100x100 ocynkowanych o wysięgu 2.25m z usztywnieniem i skratowaniem, stojaki z możliwością regulacji wysokości tablicy. Tablice do koszykówki wykonane z laminatu poliestrowo-szklanego. Obręcz kosza stalowa z siatką łańcuskową ocynkowaną / opcjonalnie z siatką polipropylenową

##### **Wyposażenie boiska do gry w tenisa ( 1kpl):**

- Komplet do tenisa + siatka zapas - 1kpl.

#### **Wyposażenie boiska do piłki ręcznej (1kpl) :**

- bramka stacjonarna 3m x 2m – 2 szt. przytwierdzona do podłoża na stałe w tulejach, kompletne. Wykonanie i znakowanie zgodnie z normą IHF

#### **Wyposażenie boiska do koszykówki ( 2kpl):**

- kosz do piłki koszykowej zamontowany w tulei stalowej , kompletne - 2 szt.  
Stojaki do koszykówki wykonane z profili stalowych 100x100 ocynkowanych o wysięgu 2.25m z usztywnieniem i skratowaniem, stojaki z możliwością regulacji wysokości tablicy. Tablice do koszykówki wykonane z laminatu poliestrowo-szklanego. Obręcz kosza stalowa z siatka łańcuszkową ocynkowaną / opcjonalnie z siatka polipropylenową

#### **Wyposażenie boiska do gry w tenisa ( 1kpl):**

- Komplet do tenisa + siatka zapas - 1kpl.

#### **1.12.11.Mała architektura:**

- tablica informacyjna - 1 szt.

Uwaga: Wzór tablicy/regulaminu boiska – tablica 40x60 na słupku metalowym, kolorystyka do uzgodnienia z zamawiającym.

### 1.13. Informacja BIOZ

**Nazwa obiektu:** Budowa kompleksowego boiska wielofunkcyjnego

**Adres:** m. Korabina ,działki nr ewid: 609 ; Obręb 3 Korabina

**Inwestor: Gmina Bojanów**

**ul. Parkowa 5; 37- 433 Bojanów**

Projektant sporządzający informację: mgr inż. arch. Marek Gierulski 29/TBG/93

Przy nadzorowaniu i wykonywaniu obiektu **nie wymagane** jest sporządzenie planu BIOZ przez kierownika budowy, na podstawie § 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126)

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Architektura

- Ustawienie tablicy administracyjnej budowy;
- Podstawowe roboty ziemne;
- Zabezpieczenie obszaru wykopów fundamentowych;
- Wykonanie podbudowy
- Wykonanie nawierzchni wraz z montażem urządzeń sportowych;
- Roboty wykończeniowe wewnętrzne i zewnętrzne;
- Wykonanie ukształtowania terenu wokół boiska;
- Wykonanie ogrodzenia;
- Wykonanie opaski z kostki betonowej
- Montaż urządzeń małej architektury

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Dom ludowy

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Na terenie działki po wykonaniu całości przedsięwzięcia nie przewiduje się występowania elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Istotne elementy mogące stanowić zagrożenia w fazie budowy to:

- Brak

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie

niebezpiecznych;

Instruktaż pracowników powinien być prowadzony przed przystąpieniem do poszczególnych etapów prac, zwłaszcza wymienionych powyżej. Nie wolno przystępować do prac szczególnie niebezpiecznych bez uzgodnienia z kierownikiem budowy i uzyskania jego zgody i instrukcji.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne:

- Ustawienie tablicy administracyjnej budowy; wraz z ogrodzeniem co najmniej podstawowego terenu budowy.
- Oznakowanie dróg dojazdowych, pożarowych i ewakuacyjnych.
- Wyznaczenie placów składowania materiałów budowlanych oraz stref montażu elementów budowlanych.
- Wyposażenie terenu budowy w sprzęt przeciwpożarowy i B.H.P. z uwzględnieniem prac na wysokości.
- Zapewnienie środków łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej, służb technicznych, straży pożarnej, policji itp.

Środki organizacyjne:

- Prace przy budowie sieci lub w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia technicznego prowadzić w obecności lub pod nadzorem odpowiednich służb technicznych.
- Stosowanie wyłącznie materiałów atestowanych oraz sprawnego i odpowiedniego sprzętu mechanicznego.
- Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów fundamentowych i rowów pod przyłącza.
- Stosowanie odpowiedniego sprzętu i zabezpieczeń przy pracy na wysokości.
- Bezwzględnie wyłączenia napięcia przy wszelkich pracach związanych z zasilaniem elektrycznym oraz zapewnienie możliwości szybkiego wyłączenia zasilania w wypadku zagrożenia.

Koniec opisu technicznego

Opracował:

.....  
mgr inż. arch. Marek Gierulski  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr upr : 29/TBG/93

## 2. Część graficzna

### 2.1. Spis rysunków

| OZNACZENIE<br>RYSUNKU | NAZWA RYSUNKU                                            | SKALA<br>RYSUNKU |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Z1</b>             | Projekt zagospodarowania terenu                          | 1:500            |
| <b>Z2</b>             | Mapa ewidencji gruntów                                   | 1:1000           |
| <b>B1</b>             | Projekt zagospodarowania terenu                          | 1:250            |
| <b>B2</b>             | Kolorystyka nawierzchni                                  | 1:250            |
| <b>B3</b>             | Odwodnienie boiska                                       | 1:200            |
| <b>B4</b>             | Przekrój przez płytę boiska o nawierzchni poliuretanowej | 1:10             |
| <b>B5</b>             | Boisko wielofunkcyjne - rzut boiska do piłki koszykowej  | 1:100            |
| <b>B6</b>             | Boisko wielofunkcyjne - rzut boiska do piłki siatkowej   | 1:100            |
| <b>B7</b>             | Rzut boiska do tenisa ziemnego                           | 1:100            |
| <b>B8</b>             | Piłkochwyty h=6m                                         | 1:20             |