

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

- Oświadczenie projektanta
- Kopia uprawnień projektanta
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do ŚOIIB
- Uzgodnienia z Użytkownikiem

### **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
  - 4.1 Zagospodarowanie terenu
  - 4.2 Parametry techniczne projektowanych elementów zagospodarowania
  - 4.3 Odwodnienie
  - 4.4 Ukształtowanie terenu
  - 4.5 Zieleń
5. Zestawienie powierzchni elementów zagospodarowania
6. Dane informacyjne
7. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko

#### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Mapa do celów projektowych - nr 0
1. Lokalizacja boiska - nr 1
2. Plan zagospodarowania terenu - nr 2

### **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY WYKONAWCZY**

#### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu
2. Parametry techniczne elementów obiektu
3. Forma architektoniczna obiektu
4. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podbudów i nawierzchni

5. Wyposażenie w sprzęt sportowy
6. Odwodnienie nawierzchni
7. Piłkochwyty
8. Ogrodzenie
9. Przystawienie urządzeń zabawowych
10. Ukształtowanie terenu
11. Zieleń
12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko
13. Zabezpieczenie pożarowe
14. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
15. Uwagi i zalecenia końcowe

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu – kolorystyka | - nr 3     |
| 2. Odwodnienie                                | - nr 4     |
| 3. Przekroje                                  | - nr 5, 5a |
| 4. Boisko wielofunkcyjne                      | - nr 6     |
| 5. Boisko piłki ręcznej                       | - nr 7     |
| 6. Boisko koszykówki                          | - nr 8     |
| 7. Boisko siatkówki                           | - nr 9     |
| 8. Bieżnia                                    | - nr 10    |
| 9. Skocznia w dal                             | - nr 11    |
| 10. Piłkochwyty - konstrukcja                 | - nr 12    |
| 11. Piłkochwyty - konstrukcja                 | - nr 13    |
| 12. Ogrodzenie – konstrukcja                  | - nr 14    |

## **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa z Gminą Żmigród nr 68.IRL.2013 z dnia 06.11.2013 r.
2. Wizja lokalna z dokonaniem niezbędnych pomiarów inwentaryzacyjnych i wykopów kontrolnych.
3. Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
4. Mapa do celów projektowych w skali 1:500, zaktualizowana przez zakład Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Waldemar Jankowiak , ul. Podzamcze 4a/2, 63-900 Rawicz.
5. Aktualne przepisy i normatywy projektowania,
6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz U. poz.462 ze zmianami ).
7. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.

#### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu „budowy boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Barkowie”.

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

1. boisko wielofunkcyjne,
3. bieżnia lekkoatletyczna prosta 60 m,
4. skocznia w dal,
5. piłkochwyty boiska wielofunkcyjnego,
6. ogrodzenie obiektu,
7. ciągi komunikacyjne – chodniki,
8. mała architektura : ławki parkowe, kosze na śmieci,

#### **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

##### **- Granice i położenie terenu.**

Na przedmiotowym terenie znajduje kubaturowy kompleks szkolny z terenową infrastrukturą sportową. Teren sportowy graniczy od strony południowej z rowem melioracyjnym, od strony północnej z drogą gminną,

od strony wschodniej z drogą gruntową i boiskiem piłkarskim, od strony zachodniej z boiskiem asfaltowym i zabudową kubaturową szkoły. Teren obiektu sportowego płaski; teren obiektu szkoły ogrodzony od strony północnej i wschodniej.

Opracowaniem objęta jest wschodnia część terenu obiektu szkolnego.

Lokalizację obiektu sportowego zobrazowano na mapie zasadniczej do celów projektowych w skali 1:500 (rys. nr 1)

#### **- Warunki terenowo prawne.**

Teren lokalizacji (działka nr 969 ) stanowi własność Gminy Żmigród, w użytkowaniu SP w Barkowie.

#### **- Istniejące uzbrojenie terenu.**

Na terenie lokalizacji boiska nie występują sieci uzbrojenia podziemnego.

#### **- Istniejące obiekty kubaturowe.**

Występujący na terenie działki obiekt kubaturowy szkoły nie koliduje z projektowaną inwestycją.

#### **- Istniejące terenowe urządzenia sportowe.**

Na terenie obiektu szkoły znajduje się boisko sportowe o nawierzchni asfaltowej oraz urządzenia zabawowe. Urządzenia zabawowe kolidują z lokalizacją projektowanego boiska, wymagają przestawienia

#### **- Drogi i chodniki.**

Komunikacja po obiekcie szkoły odbywa się po nawierzchniach nie utwardzonych. Projektowane urządzenia sportowe znajdują się na terenie trawiastym.

#### **- Istniejąca zieleń.**

Na terenie sportowym szkoły znajduje się zieleń wysoka (drzewa), część drzew (krzewiastych) wzdłuż rowu kolidujące z projektowaną inwestycją. Drzewa te przeznaczone do wycinki po uzyskaniu prawomocnej decyzji właściwej instytucji ochrony środowiska.

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

Z wizji lokalnej przeprowadzonej na obiekcie oraz dokonanych wykopów

kontrolnych wynika iż podłoże pod projektowane boiska stanowi grunt o strukturze przepuszczalnej. Z obserwacji gruntu po opadach deszczu i z wywiadu przeprowadzonego z użytkownikiem obiektu wynika iż na jego powierzchni tworzą się niewielkie zastoiny wodne wchłaniane po czasie w grunt.

#### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

##### 4.1 Zagospodarowanie terenu.

Zagospodarowanie terenu działki przedstawione zostało na mapie zasadniczej do celów projektowych w skali 1: 500 w granicach objętych projektem (rys. nr 2)

Obejmuje ono :

1. boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej,
2. bieżnię lekkoatletyczną prostą, dwutorową – 60 m, o nawierzchni poliuretanowej,
3. skocznnię w dal z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej i zeskocznia,
4. piłkochwyty boiska wielofunkcyjnego,
5. ogrodzenie obiektu od strony południowej i wschodniej,
6. ciągi komunikacyjne ( chodniki ),
7. małą architekturę - ławki parkowe i kosze na śmieci.

##### 4.2 Parametry techniczne projektowanych elementów zagospodarowania

- **boisko wielofunkcyjne** : projektuje się boisko wielofunkcyjne o wymiarach 26 m x 44 m o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej w kolorze ceglastym, zielonym i niebieskim, mieszczące w swym obrysie boisko do piłki ręcznej (mini piłki nożnej) o wymiarach 20 m x 40 m ulokowane podłużnie, dwa boiska do koszykówki o wymiarach 14 m x 24 m ulokowane poprzecznie, oraz dwa boiska do siatkówki o wymiarach 9 m x 18 m ulokowane poprzecznie, boiska wydzielone liniami szer. 5 cm.

- **bieżnia** : projektuje się bieżnię lekkoatletyczną prostą, dwutorową 60 m o długości 71,5 m i szerokości 2,70 m, o nawierzchni poliuretanowej w kolorze ceglastym. Bieżnia posiada sektor startu dł. 1,50 m, sektor biegu dł. 60,00 m i sektor wybiegu (hamowania) dł. 10,00 m, tory biegu szer. 1,22 m wyznaczone liniami szer. 5 cm.

- **skocznia w dal** : projektuje się skocznnię w dal z rozbiegiem długości 30

m, szerokości 1,5 m, o nawierzchni poliuretanowej i zeskoknią o wymiarach 3,00x8,00 m wypełnioną piaskiem.

- **piłkochwyty** : projektuje się trzy piłkochwyty, dwa zabramkowe boiska piłki ręcznej wysokości  $h=6$  m i długości  $L=26$  m oraz piłkochwyt wzdłuż boiska (za chodnikiem) od strony północnej wysokości  $h=6$  m i długości  $L=40$  m.

Piłkochwyty z siatki polipropylenowej gr. 4,7 mm o oczkach 10x10 cm, zawieszanej na słupach stalowych.

- **ogrodzenie obiektu** : projektuje się ogrodzenie obiektu od strony południowej (wzdłuż rowu) i wschodniej, konstrukcji typowej, stalowej, wysokości 2,00 m i długości 160,00 m.

- **ciągi komunikacyjne** : projektuje się chodniki o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm szarej, stanowiące ciągi komunikacyjne wzdłuż projektowanych urządzeń sportowych.

- **ławki parkowe, kosze na śmieci** : na terenie sportowym projektuje się 10 ławek parkowych do obserwacji zawodów sportowych i 2 kosze na śmieci,

#### 4.3 Odwodnienie

Ze względu na chłonność gruntu i przepuszczalność konstrukcji nawierzchni urządzeń sportowych, odwodnienie ich odbywać się będzie z zastosowaniem drenów rozsączających żwirowych, wspomaganych geowłókniną separacyjno filtracyjną.

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych odbywać się będzie w sposób naturalny poprzez poprzeczne spadki o wysokości 1 % w kierunku posesji Inwestora.

#### 4.4. Ukształtowanie terenu.

Projektowane elementy zagospodarowania ukształtowano w nawiązaniu do istniejącego obiektu szkoły oraz terenu otaczającego.

#### 4.5. Zieleń.

Tereny wolne od urządzeń sportowych, bądź zniszczone prowadzonymi robotami budowlanymi, projektuje się zazielenić trawnikami wykonanymi metodą siewu.

## **5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA**

- powierzchnia boiska wielofunkcyjnego	- 1.144,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia bieżni	- 193,05 m <sup>2</sup>
- powierzchnia rozbiegu skoczni w dal	- 45,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zeskoczni skoczni w dal	- 24,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia chodników	- 241,63 m <sup>2</sup>

## **6. DANE INFORMACYJNE**

- Teren inwestycji nie podlega ochronie i nie jest wpisany do rejestru zabytków.
- Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

## **7. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowana inwestycja nie będzie wywierać wpływu na pogorszenie warunków środowiska naturalnego natomiast polepszy warunki obiektu sportowego pod względem bezpieczeństwa jego użytkowania oraz nie naruszy interesu osób trzecich.

Projektował : mgr inż. Zdzisław Postół

## **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY WYKONAWCZY**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.**

##### **1.1. Przeznaczenie obiektu.**

Projektowany obiekt służyć będzie celom dydaktyczno-sportowym szkoły oraz społeczności lokalnej.

##### **1.2 Program użytkowy obiektu.**

Na projektowanym obiekcie sportowym można będzie uprawiać następujące dyscypliny sportowe :

- piłkę ręczną w formie zawodów szkolnych i rekreacyjnych,
- mini piłkę nożną w formie zawodów szkolnych i rekreacyjnych,
- koszykówkę w formie zawodów szkolnych i rekreacyjnych,
- siatkówkę w formie zawodów szkolnych i rekreacyjnych,
- zawody lekkoatletyczne w zakresie biegów sprinterskich szkolnych,
- zawody lekkoatletyczne w zakresie konkurencji technicznych tj. skok w dal.

Obiekt wyposażony będzie w 10 ławeczek parkowych stwarzających około 50 miejsc siedzących do obserwacji zawodów sportowych.

#### **2. Parametry techniczne elementów obiektu.**

- **boisko wielofunkcyjne** : projektuje się boisko wielofunkcyjne o wymiarach 26 m x 44 m, mieszczące w swym obrysie boisko do piłki ręcznej (mini piłki nożnej) o wymiarach 20 m x 40 m ulokowane podłużnie, dwa boiska do koszykówki o wymiarach 14 m x 24 m ulokowane poprzecznie oraz dwa boiska do siatkówki o wymiarach 9 m x 18 m ulokowane poprzecznie.

Nawierzchnia boiska syntetyczna poliuretanowa w kolorze ceglastym, zielonym i niebieskim. Linie segregacyjne poszczególnych boisk szer. 5 cm malowane farbą systemową poliuretanową w następujących kolorach : boisko piłki ręcznej (mini piłki nożnej) w kolorze białym, boiska do koszykówki w kolorze żółtym, boiska do siatkówki w kolorze niebieskim. Wymiary poszczególnych boisk zgodnie z rysunkami szczegółowymi.



Boisko wyposażone w bramki do piłki ręcznej o wymiarach 3,00x2,00 m, stojaki do koszykówki o wysięgu 1,60 m i słupki do siatkówki demontowalne z mechanizmem naciagowym i możliwością regulacji wysokości siatki.

Powierzchnia boiska - 1.144,00 m<sup>2</sup>.

- **bieżnia** : projektuje się bieżnię lekkoatletyczną prostą - 60 m, 2-torową o długości 71,5 m i szerokości 2,70 m. Bieżnia składa się z sektora startu dł. 1,50 m, sektora biegu dł. 60,00 m i sektora wybiegu ( hamowania ) dł. 10,00 m.

Nawierzchnia bieżni syntetyczna poliuretanowa w kolorze ceglastym z wydzielonymi białymi liniami szer. 5 cm dwoma torami biegu szerokości 1,22 m. Linie malowane systemową farbą poliuretanową.

Wymiary bieżni zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Powierzchnia bieżni - 193,05 m<sup>2</sup>.

- **skocznia w dal** : projektuje się skocznnię w dal z rozbiegiem o długości 30,00 m, szerokości 1,5 m i zeskocznia o wymiarach 3,00 x 8,00 m.

Rozbieg skoczni o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej w kolorze ceglastym, tor rozbiegu szerokości 1,22 m wyznaczony białymi liniami szer. 5 cm. Zeskocznia wypełniona piaskiem.

Rozbieg wyposaża się w belkę do odbicia o wymiarach 1,22x0,20 którą należy zamontować w odległości 1,00 m od bliższej krawędzi zeskoczni. Belka demontowalna z zaślepką o nawierzchni poliuretanowej tożsamej z rozbiegiem, w kolorze nawierzchni rozbiegu.

Powierzchnia rozbiegu – 45,00 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia zeskoczni - 24,00 m<sup>2</sup>.

- **piłkochwyty** : projektuje się trzy piłkochwyty, dwa zabramkowe boiska piłki ręcznej wysokości h=6 m i długości L=26 m oraz piłkochwyt wzdłuż boiska (za chodnikiem) od strony północnej wysokości h=6 m i długości L=40 m.

Piłkochwyty z siatki polipropylenowej gr. 4,7 mm o oczkach 10x10 cm, zawieszanej na słupach stalowych.

- **ogrodzenie obiektu** : projektuje się ogrodzenie obiektu od strony południowej (wzdłuż rowu) i wschodniej, konstrukcji typowej, stalowej, wysokości 2,00 m i długości 160,00 m.

**ciągi komunikacyjne** : projektuje się chodniki o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm szarej, stanowiące ciągi komunikacyjne projektowanych urządzeń sportowych.

Powierzchnia chodników – 241,63 m<sup>2</sup>.

- **ławki parkowe, kosze na śmieci** : na terenie obiektu projektuje się, 10 ławeczek parkowych, bez oparcia o konstrukcji rurowej z siedziskami drewnianymi, montowanych w podłoże w sposób trwały zgodnie z zaleceniami producenta oraz 2 kosze na śmieci o konstrukcji stalowej również montowanych w podłoże w sposób trwały.

### **3. Forma architektoniczna obiektu.**

Cały obiekt, w liniach ogrodzenia, posiada formę nieregularnego wielokąta o bokach prostych.

Projektowane urządzenia sportowe posiadają formę regularnych figur płaskich zgodnych z przepisami poszczególnych dyscyplin sportowych.

### **4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podbudów i nawierzchni**

#### **4.1. Boisko wielofunkcyjne, bieżnia, rozbieg skoczni w dal :**

Boisko wielofunkcyjne, bieżnię i skocznię w dal projektuje się na terenie trawiastym obiektu szkoły.

Nowe nawierzchnie i podbudowy w/g następującego układu konstrukcyjnego:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa składająca się z maty elastomerowej gr.~11 mm oraz poliuretanowego natrysku gr. ~2 mm przepuszczalna dla wód opadowych, w kolorze ceglastym, zielonym i niebieskim,
- podbudowa z betonu jamistego LB-15 gr. 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego fr.4-31,5 mm, gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego fr. 31,5-63 mm gr. 10 cm
- warstwa odsączająca piaskowa gr. 10 cm,
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna, nietkana-igłowana ułożona w warstwie piasku.

#### **4.2. Zeskocznia skoku w dal :**

- piaskownica wypełniona piaskiem gr. 25 cm
- warstwa filtracyjna żwirowa gr. 25 cm, fr. 4-16 mm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna, nietkana-igłowana,
- dół zbierający – tłuczeń kamienny fr. 4-31,5 mm, gr.50 cm.

#### **4.3. Ciągi komunikacyjne – chodniki :**

Projektuje się nowe ciągi komunikacyjne – chodniki z betonowej kostki brukowej, szarej o wymiarach 10x20 cm.

Nawierzchnia i podbudowa chodników w/g następującego układu konstrukcyjnego :

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego fr. 4-31,5 mm, gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm.

#### 4.4. Obramowania nawierzchni :

Obramowanie nawierzchni urządzeń sportowych i chodników obrzeżem betonowym o wym. 8 x 30 cm na ławie betonowej B-15, z oporem.

Na obrzeżach urządzeń sportowych wykonać nakładkę z maty gumowej z natryskiem poliuretanowym ( jak nawierzchnia poliuretanowa boisk ).

Obramowanie zeskoczni skoczni w dal obrzeżem betonowym 8x30 cm z nakładką gumową, prefabrykowaną, na ławie betonowej B-15 z oporem.

#### 4.5. Parametry techniczne syntetycznej nawierzchni poliuretanowej :

Projektuje się dwuwarstwową syntetyczną nawierzchnię poliuretanową przepuszczalną dla wody gr. minimum 13 mm na podbudowie betonowej z betonu jamistego.

Warstwę podkładową stanowi mata gumowa gr. minim. 11 mm wykonana z mieszanki czarnego granulatu gumowego SBR fr. 1÷4 mm, połączonego z klejem poliuretanowym, układana maszynowo za pomocą rozkładarki do nawierzchni syntetycznych.

Część użytkową stanowi bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody gr. minim. 2 mm z mieszanki systemu poliuretanowego i granulatu EPDM (z pierwotnej produkcji, nie barwionego) fr. 0,5÷1,5 mm, wykonana metodą wysokociśnieniowego natrysku.

Kolor nawierzchni ceglasty, zielony i niebieski, zgodnie z rysunkiem kolorystyki (rys. nr 3, 6).

Linie malowane systemową farbą poliuretanową w następujących kolorach: boisko piłki ręcznej oraz linie rozbiegu skoczni w dal i linie bieżni w kolorze białym, boiska do koszykówki w kolorze żółtym, boiska siatkówki w kolorze niebieskim.

Nawierzchnia syntetyczna bieżni winna być odporna na kolce butów lekkoatletycznych.

Montaż nawierzchni winna wykonywać firma posiadająca autoryzację producenta systemu poliuretanowego zgodnie z wydaną przez niego instrukcją.

Projektowane poliuretanowe nawierzchnie sportowe winny posiadać nie

gorsze parametry techniczne niż :

- wytrzymałość na rozciąganie -  $\geq 0,75$  MPa
- wydłużenie względne przy zerwaniu –  $\geq 60$  %,
- wytrzymałość na rozdzieranie -  $\geq 110$  N
- ścieralność -  $\leq 0,09$  mm,
- przyczepność do podkładu betonowego -  $\geq 0,60$  MPa

Dopuszcza się zastosowanie systemowych nawierzchni sportowych o parametrach takich samych, lepszych bądź zbliżonych do projektowanych.

Przez określenie parametrów zbliżonych do projektowanych należy rozumieć parametry techniczne odbiegające standardem maksymalnie o 5 % od wymaganych w projekcie w kierunku ich pogorszenia.

Wskazane jest aby wykonawca realizujący zadanie wykazał się doświadczeniem w wykonywaniu nawierzchni poliuretanowych typu natryskowego w łączonej kolorystyce (tzn. wykonał nawierzchnię tego typu przynajmniej w dwóch kolorach).

Oferowana przez Wykonawcę nawierzchnia winna posiadać :

- badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe, np. Labosport
- kartę techniczną potwierdzoną przez producenta,
- atest PZH lub równoważny dokument
- autoryzację producenta wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię i zapewnieniem dostarczenia oryginalnych materiałów systemowych.

## **5. Wyposażenie w sprzęt sportowy :**

Projektuje się wyposażenie obiektu w następujący sprzęt sportowy :

- dwie bramki do piłki ręcznej o wymiarach 3,00x2,00 m, konstrukcji stalowej z profilu 80x80 mm, malowane proszkowo, montowane w tulejach, wyposażone w siatki polietylenowe PE-4, gł. 0,8/1,0 m ( produkt typowy ).  
Bramki montowane zgodnie z zaleceniami producenta.
- cztery stojaki do koszykówki, stalowe cynkowane, montowane w tulejach, o

wysięgu 1,60 m, wyposażone w tablice laminatowe o wymiarach 1,05x1,80 m z obejmami wzmocnionymi i siatkami łańcuskowymi, z regulacją wysokości ( produkt typowy ).

Stojaki montowane zgodnie z zaleceniami producenta.

- dwa komplety słupków do siatkówki, aluminiowych o profilu owalnym, uniwersalnych, z mechanizmem naciągu i regulacji wysokości siatki, słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu i zaślepienia tulei deklami o nawierzchni tożsamej z nawierzchnią boiska, zestaw wyposażony w siatkę turniejową z antenkami wzmocnioną taśmą z czterech stron (9.0x1.0 m), siatka w kolorze białym ( produkt typowy ).

Słupki montowane zgodnie z zaleceniami producenta.

- jedna belka do odbicia skoku w dal, laminat-extra o wymiarach 20x122 cm ze skrzynką stalową cynkowaną montowaną w fundamencie betonowym, demontowalną z zaślepką stalową cynkowaną o nawierzchni tożsamej z nawierzchnią bieżni ( produkt typowy ). Belka i zaślepka montowana na poziomie równym z płaszczyzną rozbiegu, zgodnie z zaleceniami producenta,
- dwa bloki startowe treningowe,

Zastosowany sprzęt sportowy musi posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenie do stosowania ze znakiem B.

## **6. Odwodnienie nawierzchni :**

Ze względu na chłonność gruntu i przepuszczalność konstrukcji nawierzchni urządzeń sportowych, odwodnienie ich odbywać się będzie z zastosowaniem drenów rozsączających żwirowych, wspomaganych geowłókniną separacyjno filtracyjną.

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych odbywać się będzie w sposób naturalny poprzez poprzeczne spadki o wysokości 1 % w kierunku posesji Inwestora.

Dreny żwirowe w otulinie z geowłókniny.

Geowłókninę należy układać z zakładem min 30 cm.

Geowłóknina winna spełniać następujące parametry techniczne :

- materiał – geowłóknina nietkana – igłowana,
- wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny -  $\geq 130$  l/s/m<sup>2</sup>,
- wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie -  $\geq 2$  l/godz/m<sup>2</sup>,
- grubość geowłókniny -  $\geq 0,6$  mm,
- masa powierzchniowa geowłókniny –  $\geq 100$  g/m<sup>2</sup>

Kruszywo sączków żwirowych winno spełniać następujące parametry techniczne :

- materiał – kruszywo pochodzenia naturalnego nie lasujące się,
- uziarnienie – 8 – 32 mm

Drenaż wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4 – odwodnienie.

## **7. Piłkochwyty**

Projektuje się trzy piłkochwyty, dwa zabramkowe boiska piłki ręcznej wysokości  $h=6$  m i długości  $L=26$  m oraz piłkochwyt wzdłuż boiska (za chodnikiem) od strony północnej, wysokości  $h=6$  m i długości  $L=40$  m. Piłkochwyty z siatki polipropylenowej gr. 4,7 mm o oczkach 10x10 cm, zawieszanej na słupach stalowych.

Słupy stalowe z profili zamkniętych 80x80x3 mm, siatka zawieszona za pomocą linki stalowej cynkowanej gr. 4 mm, napiętej za pomocą śrub rzymskich .

Zastrzały słupów skrajnych z profili zamkniętych 60x60x3 mm.

Słupy w fundamentach betonowych B-20 średnicy 30 cm posadowione na głębokości 1,0 m.

Wszystkie elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo.

Piłkochwyty wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Wykonawca może zastosować inne rozwiązanie systemowe piłkochwytów sportowych, spełniające w/w założenia i odporne na uderzenia piłki.

## **8. Ogrodzenie obiektu**

Istniejące ogrodzenie od strony wschodniej obiektu szkoły należy rozebrać.

Projektuje się ogrodzenie obiektu od strony południowej (wzdłuż rowu) i wschodniej, konstrukcji typowej panelowej, stalowej, wysokości 2,00 m i długości 160,00 m. Ogrodzenie stalowe systemowe, panelowe. Panele z mat kratowych o oczkach 5x20 cm. Pionowo - pręty gr 5 mm w rozstawie co 5cm, poziomo ceowniki – zimnogięte 20x8x2 mm w rozstawie co 20 cm.

Maty zawieszane na słupach z profili zimnogiętych 60x40x3 mm.

Słupy w fundamentach betonowych z betonu B-20 o przekroju  $\varnothing 30$  cm posadowionych na głębokości 1,00 m poniżej poziomu terenu.

Ogrodzenie wyposażone w bramę techniczną szerokości 4,00 m.

Słupy przybramowe z profilu stalowego 80x80x3 mm.

Ogrodzenie z cokołem betonowym, prefabrykowanym systemowym wysokości 30 cm; 10 cm wkopanym w ziemię, 20 cm wystającym.

Wszystkie elementy stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

## **9. Przystawienie urządzeń zabawowych.**

Projektowane boisko koliduje z istniejącymi urządzeniami zabawowymi produkcji „Muller – Jelcz Laskowice”. Urządzenia kolidujące to:

- zestaw zabawowy „Bambino”,
- piaskownica sześciokątna,
- huśtawka pojedyncza,
- huśtawka podwójna,
- równoważnia,
- huśtawka wagowa,
- bujak „Konik”

Urządzenia zabawowe należy przestawić w miejsca zaznaczone na Planie Zagospodarowania z zachowaniem wymaganych stref bezpieczeństwa. Pozostałe urządzenia zabawowe tj.: bujak „Konik” i karuzelę pozostawić bez zmian.

Przestawienia może dokonać firma która je montowała.

Z projektowanym boiskiem kolidują również: stojak do koszykówki zamontowany przy istniejącym boisku asfaltowym i ławka parkowa; stojak i ławkę należy zdemontować i przestawić w miejsce zaznaczone na Planie Zagospodarowania. Istniejące pozostałości po zeskoczni skoczni w dal należy rozebrać.

## **10. Ukształtowanie terenu.**

Projektowany teren ukształtowano w nawiązaniu do istniejącego obiektu szkoły i istniejących urządzeń sportowych oraz terenu otaczającego.

Z uwagi na fakt iż elementy projektowane lokalizowane są po terenie istniejącym, wykopy będą występować jedynie jako koryta ziemne.

Kolidujące z projektowanym boiskiem urządzenia zabawowe należy przestawić w miejsca zaznaczone na planie zagospodarowania. Przestawienia winna dokonać firma montująca urządzenia zabawowe wcześniej.

## **11. Zieleń**

Tereny wolne od urządzeń sportowych, bądź zniszczone prowadzonymi robotami budowlanymi, projektuje się zazielenić trawnikami wykonanymi metodą siewu.

Trawniki należy wykonać wg. następującego układu konstrukcyjnego :

- nawierzchnia trawiasta wykonana metodą siewu,
- humus gr. 5 cm,
- ziemia urodzajna gr. 10 cm.

## **Materiały :**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki :

- ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmachach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Humus winien być zakupiony od profesjonalnego producenta, nie zanieczyszczony, pochodzący z przyzmaczków kompostowych.

### **Wykonanie robót :**

Przed przystąpieniem do wykonania trawników należy cały teren rozplantować i wyrównać.

Przygotowany i oczyszczony teren należy przykryć ziemią urodzajną gr. 10 cm.

Na przygotowaną, oczyszczoną i wyrównaną warstwę ziemi urodzajnej rozłożyć warstwę humusu gr 5 cm z lekkim ubiciem ręcznym lub mechanicznym.

Na tak przygotowane podłoże należy wysiać trawę.

Tak założony trawnik należy pielęgnować przez podlewanie a po wzroście trawy koszenie.

Uwaga: do obowiązków wykonawcy należy pielęgnowanie trawy tzn. nawadnianie i koszenie do momentu przekazania obiektu Inwestorowi.

**Zaleca się aby trawnik wykonywała profesjonalna firma zieleniarska.**

## **12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko.**

Projektowana inwestycja nie będzie wywierać wpływu na pogorszenie warunków środowiska naturalnego natomiast polepszy warunki wpływające na bezpieczeństwo użytkowania obiektów sportowych oraz nie naruszy interesu osób trzecich.

Ziemię z korytowania należy przetransportować w miejsce legalnego składowania.

Powstałe podczas zawodów sportowych śmieci i odpady gromadzone będą w pojemnikach i wywożone przez służby komunalne.

## **13. Zabezpieczenia pożarowe – zagrożenia pożarowe nie występują**

## **14. Informacja dotycząca „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”**

Ze względu na charakter prac budowlanych prowadzonych w sąsiedztwie szkoły, przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy ma obowiązek



sporządzenia **Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.

Plan **BiOZ** powinien zawierać:

#### 14.1. Zakres robót

Projektuje się następujący zakres robót :

- budowę boiska wielofunkcyjnego do gry w piłkę ręczną koszykówkę i siatkówkę o nawierzchniach syntetycznych poliuretanowych,
- budowę bieżni i skoczni w dal,
- budowę piłkochwyków o wysokości  $h=6$  m,
- budowę ogrodzenia obiektu o wysokości  $h=2$  m,
- budowę ciągów komunikacyjnych – chodników,
- małą architekturę – montaż ławek parkowych, koszy na śmieci.

#### 14.2. Kolejność realizacji zakresu robót

Projektuje się następującą kolejność wykonywania robót :

- roboty przygotowawcze, tyczenie obiektu,
- roboty rozbiórkowe, ziemne, korytowanie, wywóz nadmiaru ziemi,
- wykonanie podbudów pod nawierzchnie syntetyczne boisk,
- wykonanie podbudowy pod chodniki,
- wykonanie fundamentów sprzętu sportowego,
- wykonanie nawierzchni chodników,
- wykonanie nawierzchni syntetycznej boisk,
- montaż piłkochwyków,
- montaż ogrodzenia obiektu,
- montaż elementów małej architektury : ławek parkowych, koszy na śmieci,
- wyposażenie w sprzęt sportowy,
- roboty wykończeniowe – niwelacja terenu.

#### 14.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie inwestycji znajduje się kubaturowy obiekt szkoły nie kolidujący z projektowaną inwestycją. Teren ogrodzony z dojazdem z drogi gminnej.

#### 14.4. Wykaz robót mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Następujące planowane roboty mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i

zdrowia ludzi :

- montaż stojaków koszykówki,
- montaż piłkochwytów,
- praca maszyn budowlanych i środków transportowych poruszających się na placu budowy.

#### 14.5. Przewidywane zagrożenia występujące przy planowanych robotach budowlanych

Przewiduje się następujące zagrożenia przy planowanych robotach budowlanych:

- upadek podczas robót wymagających pracy na wysokości (montaż piłkochwytów wysokości 6 m, montaż stojaków koszykówki),
- potrącenie lub przejechanie ludzi przez maszyny budowlane czy środki transportowe poruszające się po placu budowy.

#### 14.6. Prowadzenie instruktażu BHP

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych, mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, kierownik budowy ma obowiązek przeprowadzenia instruktażu BHP na stanowisku pracy który powinien zawierać :

- omówienie dokładnego zakresu robót,
- omówienie organizacji prowadzenia robót,
- wskazanie możliwych zagrożeń podczas wykonywania robót,
- wskazanie niezbędnych środków ochrony osobistej,
- ustalenia dotyczące wyznaczenia i oznakowania dróg transportu kołowego i ruchu maszyn budowlanych,
- informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji : punkt pierwszej pomocy, telefony alarmowe,

#### 14.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

- sporządzenie i zapoznanie pracowników z projektem organizacji budowy,
- sporządzenie i zapoznanie pracowników z Planem BIOZ,
- organizacja punktu pierwszej pomocy,
- stosowanie sprawnych technicznie maszyn, urządzeń i narzędzi budowlanych,
- stosowanie środków ochrony osobistej właściwych do rodzaju wykonywanych robót,

- stosowanie właściwych zabezpieczeń prowadzonych robót np. wykopów budowlanych,
- niezbędne oznakowanie prowadzonych robót,
- utrzymanie należytego porządku na placu budowy,
- zabezpieczenie sprawnych środków łączności z podaniem telefonów alarmowych.

### **15. Uwagi i zalecenia końcowe.**

- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby muszą posiadać niezbędne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- W razie zaistnienia wątpliwości bądź stwierdzenia rozbieżności rozwiązań projektowych ze stanem faktycznym wykonawca winien niezwłocznie skontaktować się z projektantem.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przekazać w użytkowanie.

Projektował : mgr inż. Zdzisław Postół