

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

#### **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI
- 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
- 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW
- 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW
- 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU
- 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
- 1.10. BILANS TERENU
- 1.11. WPROWADZONE ZMIANY

#### **2. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

- 2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE
- 2.2. BOISKO PIŁKARSKIE
  - 2.2.1. WYPOSAŻENIE BOISKA
  - 2.2.2. PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ
  - 2.2.3. PODBUDOWA POD BOISKO
  - 2.2.4. PIŁKOCHWYTY
- 2.3. BIEŻNIA
  - 2.3.1. NAWIERZCHNIA BIEŻNI
  - 2.3.2. PODBUDOWA
  - 2.3.3. WYPOSAŻENIE BIEŻNI
- 2.4. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL
  - 2.4.1. NAWIERZCHNIA ROZBIEGU
  - 2.4.2. PODBUDOWA
  - 2.4.3. WYPOSAŻENIE SKOCZNI
- 2.5. NAWIERZCHNIA UTWARDZEŃ I PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z KOSTKI
- 2.6. TRYBUNA STALOWA
- 2.7. SCHODY TERENOWE
- 2.8. MAŁA ARCHITEKTURA
- 2.9. WYKONANIE DRENAŻU BOISKA
- 2.10. UWAGI KOŃCOWE

#### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
Z02	ELEMENTY DO ROZBIÓRKI	SKALA 1:500
A01	RZUT BOISKA PIŁKARSKIEGO	SKALA 1:100
A02	BOISKO PIŁKARSKIE - PRZEKRÓJ	SKALA 1:10
A03	PIŁKOCHWYTY - RZUT	SKALA 1:100
A04	PIŁKOCHWYTY - WIDOK	SKALA 1:100
A05	ŚCIANA OPOROWA	SKALA 1:50
A06	BIEŻNIA - PRZEKROJE I SZCZEGÓŁ	SKALA 1:10/1:50
A07	SKOCZNIA - PRZEKROJE	SKALA 1:10
A08	SKOCZNIA - SZCZEGÓŁ	SKALA 1:50
A09	CHODNIK - PRZEKRÓJ	SKALA 1:10

#### II. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

#### III. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE I ZAŁĄCZNIKI

- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW
- KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW I CZŁONKOSTW W IZBIE INŻYNIERÓW
- WARUNKI PRZYŁĄCZENIOWE TAURON
- ZGODA NA WŁĄCZENIE DO KANALIZACJI DESZCZOWEJ

## **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- wytyczne Zamawiającego;
- mapa do celów projektowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

### **1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

Główną częścią inwestycji jest budowa boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy syntetycznej otoczonego piłkochwyłami z siatki polipropylenowej w miejscu obecnego boiska asfaltowego. Istniejąca bieżnia będzie miała nową nawierzchnię, będzie również oczyszczona i rozbudowana. Po północno-wschodniej stronie boiska piłkarskiego projektuje się skocznnię do skoku w dal. Ponadto powstanie infrastruktura towarzysząca, oświetlenie i odwodnienie.

Zakres projektu obejmuje teren działki o numerze ewidencyjnym 2588/7.

### **1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY**

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w mieście i gminie Małogoszcz, powiecie Jędrzejowskim, województwie Świętokrzyskim. Zakres opracowania obejmuje działkę nr 2588/7.

Obecnie na obszarze tym znajduje się budynek boisko do piłki nożnej o nawierzchni asfaltowej. W jego miejsce projektuje się boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z widownią stalową na 66 miejsc. Znajdująca się po stronie południowej istniejącego boiska piłkarskiego skocznia do skoku w dal przeznaczona jest do rozbiórki. Nowa skocznia projektowana jest po stronie wschodniej nowoprojektowanego boiska piłkarskiego. Istniejąca bieżnia będzie miała nową nawierzchnię oraz zostanie rozbudowana.

### **1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE**

Główną częścią inwestycji jest budowa boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy syntetycznej w miejsce istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej. Istniejące boisko przeznaczono do rozbiórki. Projektowane boisko będzie miało wymiar 70x44m. Na boisku zostaną umieszczone linie w kolorze białym wyznaczające pole gry o wymiarach 64x40m oraz linie w kolorze żółtym wyznaczające pole gry o wymiarach 56x26m (boisko "orlikowe"). Po stronie północnej boiska projektowana jest widownia stalowa na 66 miejsc. Boisko wraz z widownią zostanie otoczone piłkochwyłami z siatki polipropylenowej o wysokości 4m wzdłuż boisko oraz 6m za bramkami.

Po północno-wschodniej stronie boiska piłkarskiego projektowana jest skocznia do skoku w dal z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej o długości 29m oraz zeskokni o długości 7m.

Istniejąca bieżnia miała nową nawierzchnię oraz zostanie rozbudowana. Będzie miała wymiary 115,45x5,81m. Umożliwiać będzie biegi na dystansie 60 oraz 100m.

Elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

## 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszają wartości kulturowych środowiska.

Teren objęty opracowaniem leży poza zasięgiem:

- parków kulturowych,
- pomników historii,
- zabytków archeologicznych wpisanych do rejestru,
- obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- parków narodowych,
- obszaru Natura 2000.

W najbliższym otoczeniu nie występują tereny podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody.

## 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Małogoszcz obszar planowanej inwestycji znajduje się w części na terenie górnym, przez działkę 2588/7 przebiega granica terenu górnego oznaczonego symbolem TG.

## 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

## 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA

Projektowane boisko zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań takich jak:

- a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
- b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
- c) wykopu do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane

w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Na całym przebadanym terenie stwierdzono ciągłą warstwę nasypów o różnej miąższości wynoszącej od 0,9 do 1,6m. Nasypy uznaje się za słabonośne, nienadające się jako bezpośrednie podłoże dla obiektów budowlanych. Podczas wykonywania wykopów, prac ziemnych, należy je z podłoża usunąć lub wzmocnić. Poza słabonośnymi gruntami warstwy nr I pozostałe grunty rodzime występujące w poziomie posadowienia/rozbudowy obiektów są nośne.

Strefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,0 m p.p.t..

Warunki gruntowe można uznać za proste, a przedmiotową inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

## 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacięciem (na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
2. warunki związane z przesłaniem (na podstawie §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
3. zagospodarowaniu terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego

zagospodarowaniu – inwestycja nie narusza §18, §19, §23.1., §31, § 36.1., §38, § 40, § 271 w/w rozporządzenia.

Wnioski:

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

#### **1.10. BILANS TERENU**

Powierzchnia działki:	28 310,11 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:	4 611,84 m <sup>2</sup> (16% pow. działki)
Powierzchnia utwardzona:	3 218,33 m <sup>2</sup>
Obiekty sportowe:	4 375,50 m <sup>2</sup>
w tym:	
• boisko piłkarskie:	3 080,00 m <sup>2</sup>
• boisko istniejące:	568,96 m <sup>2</sup>
• bieżnia:	670,76 m <sup>2</sup>
• skocznia:	55,78 m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna:	16 104,44 m <sup>2</sup> (56,9% pow. działki)

#### **1.11. WPROWADZONE ZMIANY**

W stosunku do projektu pierwotnego (decyzja o pozwoleniu na budowę nr 16/2017 z dnia 20.01.2017r) wprowadzono następujące zmiany:

- zmieniono długość boiska piłkarskiego z 73 na 70m wraz z przesunięciem wyposażenia, latarni, instalacji i widowni.
- zmieniono trasy sieci oświetleniowej i monitoringu
- zmieniono lokalizację bieżni do skoku w dal (przesunięcie o około 3m)
- odstąpiono od budowy oświetlenia istniejącego boiska wielofunkcyjnego
- monitoring boiska wielofunkcyjnego przeniesiono na budynek szkoły
- odstąpiono od przebudowy istniejącego boiska wielofunkcyjnego wraz z dojściem
- odstąpiono od budowy małej architektury przy istniejącym boisku wielofunkcyjnym

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE**

Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórki i demontaże. Następnie należy wytyczyć miejsce planowanego boiska piłkarskiego, bieżni oraz skoczni do skoku w dal. Lokalizację projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku. W ramach prac przygotowawczych należy wykonać zabezpieczenie tych istniejących elementów, których projekt przewiduje pozostawienie. W razie ich uszkodzenia należy je odtworzyć. W szczególności należy zwrócić uwagę na uszkodzenia nawierzchni drogi asfaltowej znajdującej się przy projektowanej ścianie oporowej, w przypadku jej uszkodzenia należy odtworzyć jej przebieg, krawężniki i nawierzchnię

### **2.2. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ**

W ramach opracowania zaprojektowano boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej, nawierzchnia wraz z podbudową przepuszczalna dla wody. Wymiary zewnętrzne boiska 70x44m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – zielony
- kolor linii - biały; żółty

Wokół pola do gry wydzielono pas bezpieczeństwa szer. 2,00m z wzdłuż boiska oraz o szer. 3,00m za liniami końcowymi. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 6x30cm.

Przewiduje się zabezpieczenie boiska przed wydostawaniem się piłek poza teren piłkochwytyami polipropylenowymi o wysokości 6 i 4 metrów. W ogrodzeniu przewidziano bramę techniczną o wymiarach 3x3m oraz trzy furtki 1,2x2m.

Po północnej stronie boiska zaprojektowano widownię stalową na 66 miejsc. Umieszczono ją na nawierzchni z kostki betonowej o grubości 6cm.

#### **2.2.1. WYPOSAŻENIE BOISKA**

**Bramki 7,32x2,44m głębokość 2m.**

**1 komplet = 2 sztuki.**

Wykonane ze owalnego profilu aluminiowego 120/100 mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna bramki malowana metodą proszkową na kolor biały. Łączenia profili w narożu bramki, przenoszące obciążenia z profilu aluminiowego bezpośrednio na stalowy łącznik narożny bez obciążenia śrub, co znacząco wpłynie na żywotność bramki.

W skład kompletu wchodzi:

- rama główna bramki,
- tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi,
- słupki odciągowe do naprężania siatki, osadzone w tulejach,
- ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry.
- siatka wraz z odciągami

Wymagania:

Zgodność z normą PN-EN 748:2013-09

Zgodność z przepisami PZPN i FIFA.

### **Bramka aluminiowa przenośna**

#### **1 komplet = 2 sztuki.**

Wymiary bramki: 5x2m głębokość 80/150cm (górze/dół);

Rama główna wykonana ze specjalnego profilu aluminiowego, owalnego o wymiarach 120x100 mm. Rama dolna wykonana z profilu aluminiowego 80x80 mm. Łuki wykonane z rur stalowych (cynkowane) o średnicy 35 mm. Mocowanie siatki za pomocą specjalnych klipsów z tworzywa sztucznego. Siatka o oku 120x120 mm i grubości splotu 3-5 mm. Możliwość rozmontowania bramki ułatwia transport i magazynowanie. Ramę dolną należy wypełnić piaskiem. Dodatkowo należy bramkę wyposażać w dodatkowe obciążenie wykonane z pręta o średnicy 50 mm.

Kolor : srebrny

W skład kompletu wchodzi:

- konstrukcja bramki,
- siatka
- dodatkowe obciążenie

Zgodność z normą PN-EN 748:2013-09

Zgodność z przepisami PZPN i FIFA.

Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.

**Zabezpieczenie słupów** narożnych piłkochwytów przy trybunie: osłony słupów: pianka wysokość: 2m, grubość: 5cm, pokrycie skadem, 2 szt.

### **2.2.2. PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ**

#### **Wariant 1:**

TYP:

- włókno monofilowe

Kolor:

- 2 odcienie zielonego

Wysokość włókna:

- min. 40 mm max. 45 mm

Dtex:

- min. 17 500

Ilość włókien:

- min. 175 000 szt. / m<sup>2</sup>

Grubość włókna mierzona w miejscu rdzenia:

- min 500 mikronów

Podkład trawy:

- poliuretan

#### MATA:

Typ – mata polipropylenowa, prefabrykowana z systemem kanałów odwadniających; nie dopuszcza się maty wykonanej metodą on situ z granulatu SBR

Grubość – min. 22 mm

#### WYPEŁNIENIE:

Typ – EPDM z produkcji pierwotnej w kolorze zielonym barwionym w masie lub korek rozprężony

#### **Wariant 2:**

TYP:

a) skład włókna: polietylen (PE) 100%,

b) rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe (100%), wzmocnione rdzeniem

c) wysokość włókna: 40 mm,

d) grubość włókna: min. 330 µm,

e) ciężar włókna – Dtex: min. 12.000,

f) gęstość trawy: min. 110.000 włókien/m<sup>2</sup>,

g) ilość pęczków: min. 9100/m<sup>2</sup>

h) waga całkowita trawy: min. 2400 g/m<sup>2</sup>

i) kolor: 2 odcienie zieleni,

j) zasyp – wypełnienie „infill” składający się z: warstwy piasku kwarcowego oraz warstwy granulatu EPDM.

k) trawa instalowana na macie elastycznej o grubości min. 20mm

MATA:

Typ – mata zgodna z badaniem laboratoryjnym, grubość – min. 20 mm

WYPEŁNIENIE:

Typ – EPDM z produkcji pierwotnej w kolorze zielonym lub szarym

W celu potwierdzenia że oferowane roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez zamawiającego do oferty należy dołączyć :

- a) Raport z badań dotyczący oferowanego systemu nawierzchni tj. trawy syntetycznej, maty elastycznej i wymaganego wypełnienia, przeprowadzonego przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd, ERCAT Uni Ghent), potwierdzający zgodność jego parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com))
- b) Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- c) Aktualny certyfikat FIFA 2star lub FIFA 1star dla oferowanego systemu nawierzchni
- d) Kartę techniczną oferowanej nawierzchni, potwierdzoną przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach A4.
- e) Kartę techniczną granulatu wypełnienia oraz jego próbkę w ilości ok. 50 g (0,5dm<sup>3</sup>).
- f) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.
- g) Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

### 2.2.3. PODBUDOWA POD BOISKO PIŁKARSKIE

- mata absorbująca uderzenie odwodnieniowa gr. min. 20mm
- folia PE nieprzepuszczalna gr. min. 0,47mm
- miał kamienny gr. 40mm
- tłuczeń frakcja 4-31,5mm gr. 100mm
- tłuczeń frakcja 31,5-63mm gr. 150mm
- piasek gr. 200mm
- grunt rodzimy

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg.BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką +/- 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

MATA ABSORBUJĄCA UDERZENIE:

Mata elastyczna polietylenowa (PE) zawierająca system powierzchniowych kanałów drenarskich zapewniających odwodnienie boiska;

Grubość - min. 20 mm

Masa / m<sup>2</sup> - min. 5,5 kg  
Odporność na rozciąganie - min. 0,25 MPa  
Redukcja siły - 60% - 65%  
Odształcenie pionowe - w przedziale 6,5 - 7,0 mm  
Szybkość odprowadzania wody przy obciążeniu 2 kPa - min. 0,39 l/s.m  
Przepuszczalność wody - 0,01 m/s

#### FOLIA:

Nieprzepuszczalna folia o następujących parametrach:

1. masa całkowita - min. 160 g/ m<sup>2</sup>
2. grubość folii - min. 0,47 mm
3. odporność na rozciąganie - min. 10,6 kN/m
4. wydłużenie - min. 52%
5. przepuszczalność wody - nieprzepuszczalna

### 2.2.4. PIŁKOCHWYTY

Projektuje się ogrodzenie wysokości 6,0 i 4,0m. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku wykonawczym.

Zastosowano:

- słupy stalowe ocynkowane o przekroju 80x80 zakończone zaślepką o wysokości 6 i 4 metrów,
- zastrzały stalowe ocynkowane o przekroju 50x50mm,
- siatka polipropylenowa o wysokiej wytrzymałości śr. 5mm, krawędź oczka 5,0cm
- śruby i kotwy z oczkiem do przewleknięcia liny,
- linki naciągowe stalowe,
- przy bramie i furtce poprzeczki stalowe ocynkowane 50x50mm,
- furtka o wymiarach 120x200cm z profili 45x45x5mm wypełnionych siatką zgrzewaną ocynkowaną - profile ocynkowane ogniowo,
- bramę wejściową 300x300cm z profili 45x45x5mm wypełnionych siatką zgrzewaną ocynkowaną - profile ocynkowane ogniowo,

Słupy należy ustawiać w specjalnych tulejach montowanych w wykopie o wymiarach 40x40cm i głębokości 90cm. Zalewać mieszanką betonową.

### 2.3. BIEŻNIA

Zaprojektowano bieżnię prostą czterotorową umożliwiającą bieg na 60 i 100m. Całkowita długość bieżni to 115,45m. Bieżnia zaprojektowana z nawierzchni syntetycznej poliuretanowej ułożonej na przepuszczalnej podbudowie z kruszywa oraz z betonu jamistego.

#### 2.3.1. NAWIERZCHNIA

Nawierzchnia poliuretanowa z natryskiem strukturalnym, elastyczna, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, odporna na kolce, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy).

Łączna grubość nawierzchni 13 ± 1mm

**Wybrane minimalne właściwości techniczne nawierzchni**

WŁAŚCIWOŚCI	WYNIKI
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm <sup>2</sup> (MPa)	≥ 1,083
Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥85
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, na podłożu betonowym, % (23°C)	44±3
Odkształcenie pionowe, na podłożu betonowym, mm (23°C)	≤1,73
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g	≤0,65
Odporność na sztuczne starzenie oceniona zmianą barwy (stopień w skali szarej); (metoda badań PN-EN 20105-A02:1996)	4
Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV	
- nawierzchnia sucha	84-86
- nawierzchnia mokra	58-60
Wytrzymałość na rozdzielanie , (N)	≥150

Zawartości metali ciężkich wyszczególnionych w tabeli nie może przekraczać opisanych wartości

Pierwiastki	Wymóg ZAMAWIAJĄCEGO
DOC po 24h	≤ 14 mg/l
Ołów PB	≤ 0,0015 mg/l
Kadm CD	≤ 0,0002 mg/l
Chrom Ct	≤ 0,001 mg/l
Chrom VI Cr VI	≤ 0,008 mg/l
Rtęć Hg	≤ 0,0002 mg/l
Cyna Sn	≤ 0,005 mg/l
Cynk Zn	≤ 0,11 mg/l

Nawierzchnia musi posiadać:

- autoryzacja z gwarancją wystawiona i potwierdzona przez producenta systemu oferowanej nawierzchni
- karta techniczna wystawiona i potwierdzona przez producenta systemu oferowanej nawierzchni
- badania potwierdzające zgodność z normą PN-EN 14877:2014
- badania potwierdzające spełnienie normy DIN 18035-6:2014 na zawartość pierwiastków metali ciężkich
- certyfikat IAAF- Product Certificate
- rekomendacja techniczna ITB, lub dokument równoważny
- atest higieniczny PZH

### 2.3.2. PODBUDOWA

Zaprojektowano wykonanie nawierzchni na podbudowie z betonu jamistego B-15 W0F15 gr.10cm. Układane na warstwach kruszywa jak podano na rysunku. Z uwagi na występowanie w wierzchniej warstwie gruntów zaliczonych do klasy nośności G3-G4, aby doprowadzić do klasy G1 podłoże należy do głębokości 50cm wykonać z kruszywa – zgodnie z rysunkiem.

Beton jamisty typ B-15 W0F15 według normy PN-91-B06263 wg receptury:

- cement – I 32,5 R Ożarów - 280 kg,
- popiół lotny - 30 kg,
- żwir 4/8 - 900 kg,
- żwir 8/16 - 700 kg,
- napowietrzacz Adiment LPS-A - 0,14 kg
- woda – 140 l.

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w normie PN-S-09013:1997.

Warstwa betonu nawierzchniowego może być wykonana jedno lub dwuwarstwowo.

Układanie musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestojów.

Beton jamisty B-15 winien być przygotowany w profesjonalnej betoniarni wg receptury laboratoryjnej.

Dostawa betonu na miejsce wbudowania winna odbywać zgodnie z wymogami podanymi w SST.

Wbudowanie betonu w miejsce przeznaczenia ręczne, transport za pośrednictwem rynien do betonu lub taczek, rozłożenie i wyrównanie betonu zacieraczkami mechanicznymi wg założonych profili –

**uwaga: nie wolno betonu zagęszczać !**

Pielęgnacja betonu – bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowywaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia powyżej + 5°C. należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni.

Podbudowy betonowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C.

Zmiany wymiarów liniowych elementów (płyt) nakazują konieczność wykonania szczelin dylatacyjnych. Powierzchnie płyt ograniczone szczelinami dylatacyjnymi nie powinny przekraczać 36 m<sup>2</sup>. Pola powinny więc posiadać wymiary 5x6m lub 6x6m. Rowki dylatacji powinny być wypełnione całkowicie materiałem plastycznym, umożliwiającym wydłużanie się płyt pod wpływem podnoszenia się temperatury i wilgotności.

### **2.3.3. WYPOSAŻENIE BIEŻNI**

Blok startowy treningowy - jako oparcie stóp przy starcie do biegów krótkodystansowych. Urządzenie mocowane do bieżni za pomocą kołków. Blok długości 80 cm, posiada na długości 58 cm skokową regulację rozstawu płytek oparcia stóp co 2,5 cm. Elementy stalowe bloku zabezpieczone ochronnymi powłokami galwanicznymi. Płytki oparcia stóp pokryte gumową wykładziną antypoślizgową. Osłony 4szt słupów oświetleniowych stojących przy bieżni: pianka wysokość: 2m, grubość: 5cm, pokrycie skadem.

### **2.4. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL**

Zaprojektowano wykonanie skoczni do skoku w dal.

Zeskocznia (piaskownica), która jest elementem skoczni w dal, posiada dno, które odwodnione zostanie rurą drenarską w obsypce z otoczków (zabezpieczone geowłókniną). Wypełnienie piaskownicy stanowić będzie piasek kwarcowy płukany o frakcji 0-2mm. Na krawędzi piaskownicy dla bezpieczeństwa należy wykonać obrzeża elastyczne o wysokości 40 cm. Rozbieg należy wyposażyć w belkę do skoku z wkładem. Belkę do skoku w dal należy umieścić w odległości 1 m od bliższego końca zeskoczni.

#### **2.4.1. NAWIERZCHNIA ROZBIEGU**

- Nawierzchnia poliuretanowa bieżni zgodnie z pkt. 2.3.1

#### **2.4.2. PODBUDOWA**

Pod nawierzchnię rozbiegu należy wykonać podbudowę jak przy bieżni .

#### **2.4.3. WYPOSAŻENIE SKOCZNI DO SKOKU W DAL**

- Belka do skoku w dal laminowana, wzmocniona - Wykonana z żywicy epoksydowej z nakładką do odbicia ze sklejki wodoodpornej oraz listwą drewnianą z obustronnym rowkiem na plastelinę. Belkę można osadzić w specjalnej skrzynce. Wymiary: 1201 x 340 x 100mm
- Skrzynka belki do skoku w dal - Wykonana z blachy aluminiowej. Jest fundamentowana na stałe na rozbiegu skoczni. Górę pokrywy wykleić nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni. Wymiary wewnętrzne: 1220 x 300 x 100mm
- Pokrywa skrzynki - Pokrywa wykonana z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, zamykającej skrzynię po wyjęciu belki. Górę pokrywy można wykleić nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skoczni.
- Mata na zeskoknięcie - wykonana z siatki PCW, krawędzie obciążane łańcuchem stalowym cynkowanym, doskonale zabezpiecza piach przed zanieczyszczeniami stałymi.

#### **2.5. NAWIERZCHNIA UTWARDZEŃ I PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z KOSTKI**

Zaprojektowano utwardzenie nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej 10x20cm gr. 6cm szarej. Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 6cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 3cm;
- kruszywo łamane 0-31,5mm stabilizowane mechanicznie – gr. 20cm;

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

#### **2.6. TRIBUNA STALOWA**

Przy boisku zaprojektowano ustawienie stałej, systemowej trybuny o konstrukcji stalowej. Trybuna będzie posiadać dwa rzędy z pojedynczymi krzeselkami dla 66 osób. Trybuna wolnostojąca nie związana trwale z gruntem (bez fundamentu) posadowiona na kostce betonowej.

Trybuna dostosowana do montażu na wolnym powietrzu – wszystkie elementy zabezpieczone przed korozją (stal ocynkowana ogniowo), krzeselka odporne na wandalizm i promieniowanie UV, barwione w masie, w siedzisku otwór odprowadzający wodę. Krzeselka „stadionowe” z polipropylenu o wysokości oparcia średniej tj. ok.24 cm. Kolor do ustalenia z dyrekcją szkoły przed zakupem i dostawą. Rozstaw krzesełek 50cm.

Podesty - Kratka podestowa typu VEMA, typ kraty KW/33x44/30x2, wysokość 30 mm, rozstaw płaskowników 33 x44 mm. Różnica wysokości między podestami – 20cm. Podstopnice z blachy stalowej ocynkowanej.

Trybuna z balustradami zabezpieczającymi o wysokości min. 90cm od poziomu podestu.

#### **2.7. SCHODY TERENOWE**

Na dojściu do boiska projektuje się schody terenowe składające się z 6 stopni. Wysokość stopni 15cm, szerokość stopni 35cm. Łączna wysokość schodów 0,90m. Schody należy wykonać jako terenowe z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 6cm oraz obrzeży betonowych gr. 5cm dla stopni i gr. 6cm zewnętrzne.

Schody należy wyposażyć obustronnie w barierki stalowe ocynkowane. Podbudowa zgodnie z pkt. 2.6.

## **2.8. MAŁA ARCHITEKTURA**

### **2.8.1. ŁAWKA BEZ OPARCIA**

Wymiary: 38 x 133 cm  
Wysokość całkowita: 45 cm



### **2.8.2. KOSZ NA ŚMIECI Z DASZKIEM**

Wysokość całkowita: 100 cm  
Pojemność: 35 L



### **2.8.3. STOJAK NA ROWERY**

Stojak na pięć rowerów.  
Wymiary: 210 x 58 cm  
Wysokość całkowita: 61 cm



## 2.9 WYKONANIE DRENAŻU BOISKA

- ułożenie geowłókniny drenarsko-separującej;
- wykonanie podsypki filtracyjnej drenażu z żwiru płukanego o wielkości ziaren 8-16 mm;
- montaż rur drenarskich  $\varnothing 200$  PVC-u, karbowanych, perforowanych na całym obwodzie, o sztywności obwodowej SN-5 oraz systemowych kształtek (zaśleпки, dołączniki);
- montaż dwóch systemowych studzienek drenarskich, inspekcyjnych DN600, (ślepa kineta z PP, odcinek trzonowej rury karbowanej z PP SN-4, teleskopowy adapter do włączów, włącz typu lekkiego A15 DN600 mm, systemowe podłączenia "in-situ");
- wykonanie obsypki filtracyjnej drenażu z keramzytu o grubości min. 15 cm wokół rur;
- wykonanie obsypki piaskowej studni drenarskich;
- montaż rur kanalizacyjnych z PVC  $\varnothing 200$ , klasy S, łączonych na uszczelki gumowe;
- wykonanie próby szczelności wykonanych kanałów;
- wykonanie obsypki piaskowej wokół rur kanalizacyjnej, o grubości 30 cm;
- wykonanie obsypki piaskowej o szerokości 30 cm wokół studzienek drenarskich;

### 2.10. UWAGI KOŃCOWE:

- Nawierzchnie 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, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- 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 zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
- W wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahе decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu.
- Dopuszcza się zastosowanie równoważnych rozwiązań podbudów pod warunkiem uzgodnienia z Nadzorem Autorskim oraz zgodności z przyjętym systemem nawierzchni.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. Poz. 401)

ADRES OBIEKTU:

**ul. 11 Listopada 14B  
28-366 Małogoszcz  
działka nr 2588/7**

INWESTOR:

**Urząd Miasta i Gminy w Małogoszczu  
ul. Jaszowskiego 3a  
28-366 Małogoszcz**

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem opracowania projektowego jest projekt boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy syntetycznej ogrodzonego piłkochwyłami, boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, bieżni prostej oraz skoczni do skoku w dal.

Zakres opracowania obejmuje teren działki o numerze 2588/7.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- roboty ziemne
- roboty związane z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię boisk, bieżni, rozbiegu oraz utwardzeń z kostki
- wykonanie montażu obrzeży
- układanie kostki chodników
- wykończenie nawierzchni z trawy syntetycznej
- wykończenie nawierzchni poliuretanowej
- instalacja urządzeń sportowych, piłkochwyłów oraz elementów małej architektury
- prace porządkowe

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się budynek hali sportowej i sali gimnastycznej.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych**

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się elementy zagrażające bezpieczeństwu użytkowników lub wykonawców robót.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

**roboty ziemne** - Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

**roboty montażowe** – należy zachować ostrożność podczas unoszenia elementów przeznaczonych do montażu, w trakcie uniesienia elementu montażysty nie powinni znajdować się pod uniesionym elementem. Należy każdorazowo sprawdzać stan zawiesi i elementów zabezpieczających.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

**Roboty na wysokości** - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

**Roboty instalacyjne** - Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy dot. sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (beczki z wodą, skrzynie z piaskiem, gaśnice, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

Miejsce składowania materiałów zawierających azbest oznakować tablicą „Uwaga. Zawiera azbest.

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
Z02	ELEMENTY DO ROZBIÓRKI	SKALA 1:500
A01	RZUT BOISKA PIŁKARSKIEGO	SKALA 1:100
A02	BOISKO PIŁKARSKIE - PRZEKRÓJ	SKALA 1:10
A03	PIŁKOCHWYTY - RZUT	SKALA 1:100
A04	PIŁKOCHWYTY - WIDOK	SKALA 1:100
A05	ŚCIANA OPOROWA	SKALA 1:50
A06	BIEŻNIA - PRZEKROJE I SZCZEGÓŁ	SKALA 1:10/1:50
A07	SKOCZNIA - PRZEKROJE	SKALA 1:10
A08	SKOCZNIA - SZCZEGÓŁ	SKALA 1:50
A09	CHODNIK - PRZEKRÓJ	SKALA 1:10