

## 1. Przeznaczenie oraz program użytkowy obiektu budowlanego:

Na istniejącym terenie sportowym – boisku trawiastym, projektuje się budowę boiska wielofunkcyjnego służącego do uprawiania sportu i rekreacji.

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie:

- 1) boisko wielofunkcyjne przystosowane do dyscyplin sportowych:
  - piłka ręczna
  - koszykówka,
  - siatkówka,
  - tenis ziemny
- 2) bieżnia lekkoatletyczna – czterotorowa o długości nominalnej 60m,
- 3) skocznia w dal,
- 4) dwa stoły do tenisa stołowego,
- 5) kontenerowe zaplecze socjalne (damska i męska toaleta z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych i pomieszczenie gospodarcze) o wymiarach w rzucie 6,2 x 6,20m i wysokości 2,96 m od poziomu terenu

## 2. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego w tym jego wygląd zewnętrzny;

Projektowane boisko wielofunkcyjne o wymiarach zewnętrznych 32,00x45,00m zabezpieczone po obwodzie obrzeżem betonowym. Nawierzchnia boiska poliuretanowa typu „2S” na podbudowie przepuszczalnej.

Projektowana bieżnia lekkoatletyczna – czterotorowa, o szerokości toru 1,22m i nominalnej długości 60m, o nawierzchni poliuretanowej typu natrysk na podbudowie przepuszczalnej. Bieżnia zaprojektowana na linii północ-południe (start N – meta S) o długości całkowitej 80m - strefa startu o długości 3m, strefa mety o długości 17m. Bieżnia po obwodzie zabezpieczona krawężnikami betonowymi z nakładkami elastycznymi typu soft.

Kontenerowe zaplecza socjalnego o zwartej bryle jest przykryte dachem płaskim, jednospadowym o kącie nachylenia 1,5° z płyty dachowej PIR. Wejście bezpośrednio z poziomu terenu. Elewacje zewnętrzne np. w kolorze szarym (do uzgodnienia z Inwestorem).

Projektowane ogrodzenie boiska – stalowe, systemowe o wysokości 2,0 i 4,0. Za bramkami do piłki ręcznej piłkochwyty o wysokości 6m. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowano (zgodnie z dokumentacją rysunkową) elementy małej architektury – siedziska sportowe, kosze na śmieci.

### DANE OGÓLNE:

- Powierzchnia nawierzchni poliuretanowej – 2558,90m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia utwardzona z kostki betonowej – 178,96m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia zabudowy kontenerowego zaplecza – 38,47m<sup>2</sup>.

## 3. Charakterystyczne parametry kontenerowego zaplecza socjalnego, w szczególności:

a) kubatura: 113,78 m<sup>3</sup>

### b) zestawienie powierzchni

Powierzchnia użytkowa	33,48 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	38,47 m <sup>2</sup>

### c) wymiary obiektu

Wysokość, /szerokość, /długość

2,96m /6,20m/6,20m

#### **d) liczba kondygnacji**

Projektowane zaplecze kontenerowe 1 – kondygnacyjne.

Kąt nachylenia połaci dachu

1,5° – dach płaski

Poziom podłogi parteru

ok. 153,80 m n.p.m

Wypożyczenie toalet (takie jak np. sedes, umywalka, itp.) ma być dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Pomieszczenia te należy również wyposażyć w akcesoria takie jak: lustra, podajniki na ręczniki i mydło, uchwyty na papier toaletowy, kosze na śmieci czy też szczotki do czyszczenia WC. Modele uzgodnić z Użytkownikiem.

#### **4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

##### BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Całe zamierzenie polega na budowie boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach zewnętrznych 32x45m.

W skład kompleksu boiska wchodzi:

- boisko do mini piłki ręcznej o wym. 26,0x40,0m
- boisko do koszykówki o wym. 16,0x28,0m
- boisko do siatkówki o wym. 10,0x18,0m
- boisko do tenisa o wym. 10,97x23,77m

Linie do poszczególnych dyscyplin sportowych wyróżnić kolorystycznie po uzgodnieniu z inwestorem.

Boisko o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie przepuszczalnej z kruszywa. Osadzone na warstwach wyrównawczych (klinujących), nośnych (stabilizujących) oraz odcinających (odsączających), o odpowiedniej frakcji i grubości warstw, właściwie zagęszczonych i sprofilowanych.

##### PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ POLIURETANOWĄ:

- nawierzchnia poliuretanowa
- podbudowa elastyczna – warstwa stabilizująca typu ET, min. 3cm
- warstwa wyrównawcza o frakcji 0-4mm – 3cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm – 20cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna
- grunt rodzimy dogęszczony do  $I_s > 0,95$

##### NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA TYPU „2S”

Nawierzchnia instalowana na podbudowie elastycznej typu ET, doskonała dla boisk wielofunkcyjnych i bieżni szkolnych, składa się z dwu warstw, o łącznej grubości ok. 16 mm, antypoślizgową, bezspoinową, przepuszczalną dla wody.

Wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej, która powinna być sucha, równa i czysta.

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

Na przygotowanej podbudowie – np. warstwa ET, oczyszczony asfaltobeton - należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości ok. 8 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszczce poliuretanowe i granulaty gumowy SBR. Masę pozostawić do utwardzenia.

Następnie wykonuje się warstwę użytkową grubości ok. 8 mm: w mieszalniku miesza się lepiszczce poliuretanowe i kolorowy (kolor zgodny z projektem) granulaty gumowy EPDM z produkcji pierwotnej (nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego). Powstałą masę rozprowadza się za pomocą rozkładarki na warstwie podkładowej i pozostawia do utwardzenia.

Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem.

**Nawierzchnia musi spełniać minimalne parametry:**

cecha produktu		Wielkość
Współczynnik poślizgu	na sucho	85-100
	na mokro	55-100
Redukcja siły/pochłanianie wstrząsów	w temp. 23° C	39-44
Odształcenie pionowe w temp. 23° C		1,2 – 2,1 mm
Przepuszczalność wody		Min. 5000 mm/h
Odporność na zużycie	przed starzeniem	1,3 - 2,1 g
	po starzeniu	1,3 - 2,1 g
Zmiana barwy		3-4
Wytrzymałość na rozciąganie przed i po starzeniu		0,50 – 0,60 MPa
Wydłużenie podczas zerwania przed i po starzeniu		40 – 70%
Całkowita grubość systemu		Min. 15 mm

**UWAGA:**

**Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne i certyfikowane laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wielkości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.**

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej Zamawiający żąda niżej podanych dokumentów :

**NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOLOGICZNYCH I PROZDROWOTNYCH :**

1. Aktualne certyfikaty ISO w zakresie
  - a. Zarządzania jakością (ISO 9001:2015)
  - b. Zarządzania środowiskiem (ISO 14001:2015)
1. wystawione dla dostawcy oferowanej nawierzchni poliuretanowej w zakresie obiektów sportowych: projektowania, doradztwa, sprzedaży, montażu i serwisu systemów nawierzchni poliuretanowej
2. Raport z badań na zgodność z aktualną normą DIN 18035-6:2021-08 potwierdzającą bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni poliuretanowej;
3. Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny;

**NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH:**

4. Wyniki badań na zgodność z aktualną normą EN 14877:2014 przeprowadzone przez niezależne, akredytowane (przez IAAF lub Polskie Centrum Akredytacji lub odpowiednik PCA w innych krajach) laboratorium potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni.

5. Certyfikat/Oświadczenie o dopuszczeniu IHF lub/i FIBA (poziom 1 i 2) - dopuszcza się wszystkie nawierzchnie posiadające certyfikaty/oświadczenia o dopuszczeniu wydane w latach wcześniejszych
6. Karta techniczna systemu potwierdzona przez producenta
7. Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.

#### Podbudowa

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łataą o dł. 4 m nie powinny być większe niż 8 mm.

Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym)

#### UWAGI!

- 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 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 roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

#### STOŁY DO TENISA STOŁOWEGO

Zaprojektowano dwa zewnętrzne stoły do tenisa stołowego z zaokrąglonymi rogami, które należy przytwierdzić do podłoża. Parametry stołów: wytrzymałe na uderzenia i warunki atmosferyczne (deszcz, śnieg, mróz), nogi i rama ze stali nierdzewnej (antykorozyjnej), antyodblaskowy blat o grubości min. 7 mm z laminowanej żywicy, siatka z antykorozyjnej stali. Produkt powinien posiadać dopuszczenie przez FFTT do użytku w zawodach i spełniać normy bezpieczeństwa EN 14468-1.

Poniżej obraz przykładowego stołu do tenisa stołowego



## ROBOTY FUNDAMENTOWE

Na terenie boiska funkcyjnego konieczne jest wykonanie prac fundamentowych:

- fundamenty pod słupy do koszykówki – betonowe o wymiarach w rzucie 100x100cm i wysokości 100cm posadowiony na głębokości -1,05m
- fundamenty pod słupy do siatkówki – betonowe o wymiarach w rzucie 50x50cm i wysokości 60cm posadowiony na głębokości -0,65m
- fundamenty pod bramki do piłki ręcznej – betonowe o wymiarach w rzucie 30x30cm i wysokości 55cm posadowiony na głębokości -0,60m
- fundamenty pod słupki do tenisa – betonowe o wymiarach w rzucie 40x40cm i wysokości 45cm posadowiony na głębokości -0,50m

Fundamenty z betonu C25/30, w fundamentach osadzić rury odwadniające zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Bramki, słupy, tablice, siatki traktować jako typowe elementy dostarczane jako gotowe do montażu, instalować wg wytycznych producenta.

## BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA

Zaprojektowano bieżnię lekkoatletyczną – czterotorową, o szerokości toru 1,22m i nominalnej długości 60m. Bieżnia zaprojektowana o długości całkowitej 80m - strefa startu o długości 3m, strefa mety o długości 17m.

Bieżnia zaprojektowano na podbudowie przepuszczalnej i nawierzchni poliuretanowej. Bieżnia wraz z skocznią w dal o wymiarach skrajnych 12,07x82,10m wyznaczona za pomocą obrzeży betonowych z nakładką elastyczną typu Soft.

Bieżnia przeznaczona dla czterech zawodników - każdy zawodnik musi mieć oddzielny tor o szerokości 1,22m ( $\pm 0,01$ m), wliczając linię po prawej stronie, wytyczony przez linie o szerokości 5cm. Wszystkie tory muszą być tej samej nominalnej szerokości.

Nachylenie poprzeczne bieżni nie może przekraczać 1 % skierowane w kierunku boiska wielofunkcyjnego, a nachylenie podłużne, mierzone w kierunku biegu 0,1%.

W projekcie założono grubość podstawową systemu nawierzchni min. 18mm. Grubość nawierzchni na bieżni i rozbiegach nie może być mniejsza o więcej niż 10% (od deklarowanej) na obszarze nie większym niż 10 % całej powierzchni.

Przy bieżni należy bezwzględnie uwzględnić 1-metrową strefę bezpieczeństwa, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz bieżni, w której nie mogą znajdować się żadne elementy stałe (ogrodzenie, słupy oświetleniowe itp.) jak również odkryte elementy wykonane z betonu lub innej twardej nawierzchni, zagrażające bezpieczeństwu zawodnika w przypadku upadku na taki element (wszelkie krawężniki betonowe ograniczające bieżnię lub rozbiegi muszą być pokryte nawierzchnią syntetyczną lub wykładziną zapobiegającą poślizgowi i łagodzącą skutki „upadku”).

Oznakowanie bieżni wykonać wg aktualnych przepisów PZLA. Dystans biegu należy mierzyć od krawędzi linii startu dalszej od linii mety do krawędzi linii mety bliższej linii startu.

## OGRODZENIE

Ogrodzenie stalowe, systemowe o wys. 2,0 i 4,0m, o zwiększonej wytrzymałości, odporne na uderzenia piłki oraz tłumiące hałas. Rdzeń ogrodzenia stanowią słupy z rur kwadratowych RK100x100x4 ( w niższej części ogrodzenia RK80x80x4) wypełnienie panelami z kraty ze zgrzanego drutu o wzmocnionych parametrach (grubość 8+6+8mm). Pas dolny i górny 2030/50. Pomiędzy słupami i kratą montowane są specjalne amortyzatory mające zadanie eliminację drgań. Fundamenty pod słupki ogrodzeniowe – żelbetowe z betonu C25/30 o wymiarach w rzucie 40x40cm i wysokości 100cm, zbrojone prętami 4x #12 i strzemionami #6 co 25cm.

W ogrodzeniu zamontować bramę o szerokości 3,0m i wysokości 2,5m. Brama otwierana na zewnątrz, z zamkiem kulowym umożliwiającym ich otwarcie pod wpływem nacisku ciała.

### SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU

W sąsiedztwie bieżni lekkoatletycznej zaprojektowano skocznnię do skoku w dal i trójskoku o długości całkowitej 48,20m – dwa tory do rozbiegu o długości 48,20m, jeden do skoku w dal, drugi do trójskoku. Zeskocznia (piaskownica) o wymiarach 4,07x8,0m, piasek w zeskokni głębokości min. 30 cm.

Bieżnia zaprojektowano na podbudowie przepuszczalnej i nawierzchni poliuretanowej. Bieżnia wraz z skocznia w dal o wymiarach skrajnych 12,07x82,10m wyznaczona za pomocą obrzeży betonowych w części z nakładką elastyczną typu Soft.

### PIŁKOCHWYTY

Za bramkami zaprojektowano dwa piłkochwyty o wysokości 6,0m i długości po 40 m.

Piłkochwyty posadowione są na żelbetowych fundamentach 0,4x0,4m z betonu C25/30. Posadowienie na poziomie -1,0 pppt. Słupy piłkochwytów stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor siatki. Przekrój kwadratowy 80x80x4, w komplecie tuleja fundamentowa 90x90 mocowana w stopie fundamentowej. W polach skrajnych zastosować zastrzał stalowy, malowany proszkowo na kolor siatki, przekrój prostokątny 60x40x3. Siatka polipropylenowa, splot 3mm, oczko 10x10cm. W komplet piłkochwytu wchodzi komplet osprzętu do montażu wg rozwiązań systemowych (śruby rzymskie, przelotki, linki, zaciski itp.) System piłkochwytu posiadający certyfikat zgodności z normą PN-EN 913:2008.

### ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Siedziska sportowe wyposażone w siedziska plastikowe typowe mocowane do konstrukcji stalowej ocynkowanej. Zaprojektowano dwa siedziska po 10 miejsc.

Przy siedziskach zaprojektowano kosze na śmieci. Przy wejściu na boisko zaprojektowano tablicę informacyjną.

Wszystkie elementy małej architektury traktować jako typowe elementy dostarczane jako gotowe do montażu.

### **UWAGA:**

**Wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.**

projektant: