

**ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH NIE  
WYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

***BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO  
O NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ  
przy Zespole Szkół w Lubli***

*Inwestor:*           ***Gmina Frysztak ,  
ul. Ks.W.Błajera 20, 38-130 Frysztak***

*Branża:*           ***Architektoniczna***  
*Lokalizacja:*   ***Lubla gm. Frysztak  
działka nr: 1173***

*Obiekt:*           ***Zespół Szkół w Lubli***

*Projektant:*      ***mgr inż. Jerzy Armata***

***Pułanki, marzec 2016***

## **SPIS TREŚCI**

### **PODSTAWY OPRACOWANIA**

### **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

### **CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **NADZÓR TECHNICZNY**

### **UWAGI KOŃCOWE**

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA -**

spis rysunków

### **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Rzut sytuacyjny      1:1000

### **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Rzut boiska wielofunkcyjnego	1:100	A1
Przekrój poprzeczny A-A	1: 50	A2
Bramka do piłki ręcznej	1: 25	A3
Kosz z regulowaną wysokością	1: 25	A4
Słupek do tenisa ziemnego	1 : 25	A5

### **PODSTAWY OPRACOWANIA**

Wizje lokalne przeprowadzone w styczniu 2016 r.

Literatura fachowa, Normy i Rozporządzenia.

Opracowania własne.

### **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budowa wielofunkcyjnego boiska o nawierzchni syntetycznej na dz. nr. 1173 w Lubli.

## **1 Projektowane zagospodarowanie działki:**

*Uwaga:*

*Wyspecyfikowanie w projekcie materiały i urządzenia nie są wskazaniem miejsca pochodzenia i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania.*

*Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnienia ich z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.*

*Na nowo projektowane zagospodarowanie terenu składa się przebudowa istniejącego terenu z przeznaczeniem na:*

- *Boisko wielofunkcyjne, do gry w koszykówkę x 2, tenisa i piłkę ręczną.  
Nawierzchnia przepuszczalna CONIPUR SP gr. 13 mm na podbudowie elastycznej CONIPUR ET gr. 35 mm.*
- *Budowę oświetlenia boisk z naświetlaczami i instalacją odgromową,*
- *Ogrodzenie terenu boiska*

## **2 Charakterystyka ekologiczna boisk:**

*Realizowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, wibracji i zakłóceń elektrycznych. Nie spowoduje zanieczyszczeń powietrza, wód, gleby i zmiany warunków klimatycznych. Projektowane zagospodarowanie terenu nie powoduje zacienienia bądź przesłaniania budynków sąsiednich (wg Rozporządzenie M.I. z dnia 12.04.2002 r. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75 rozdział 1 par. 13 z 15.06.2002 r.). Składowanie odpadów w istniejących pojemnikach do tego przeznaczonych wywożonych na wysypisko. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.*

### **3 Obszar oddziaływania obiektu**

*Realizacja projektowanej inwestycji nie ogranicza użytkowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania inwestycji dotyczy tylko działki objętych niniejszym opracowaniem. Roboty budowlane należy wykonywać nie naruszając interesów osób trzecich.*

### **4 Dostępność dla osób niepełnosprawnych.**

*Obiekt sportowy jest w pełni przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.*

*Na niniejszym terenie są korzystne warunki gruntowo - wodne a inwestycję należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej - według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*

### **5 Szczegółowe rozwiązania elementów zagospodarowani terenu.**

#### **✓ Boisko wielofunkcyjne**

*Jest to boisko o wymiarach 28,16 m x 44,16 m. Na powierzchni tej znajdują się dwa boiska do koszykówki, kort do tenisa oraz boisko do piłki ręcznej. Kolor: ceglasty z wyodrębnionymi na zielono kortem do tenisa i wybiegami boisk.*

*Na boisku w okresie zimowym przewidziana została możliwość rozłożenia sztucznego mobilnego lodowiska.*

*Kort do tenisa jest to prostokąt o długości 23,77 i szerokości 8,23 i 10,97 m dla meczów deblowych. Przedzielony jest przez środek siatką. Pole do gry w kolorze zielonym. Linie w kolorze białym. Dokładny opis olinowania kortu patrz rys A-3.*

*Boiska do koszykówki: Boisko ma wymiary: 24 metrów długości i 15 metrów szerokości, mierzone od wewnętrznych krawędzi linii ograniczających boisko z niezbędnymi wybiegami z każdej strony.*

*Wszystkie linie powinny być pomalowane w tym samym kolorze - białym, o szerokości 5 cm.*

*Boisko do piłki ręcznej jest prostokątem długości 40,0 m i szerokości 20,0 m, składającym się z dwóch pól bramkowych oraz pola gry. Wokół boiska jest strefa bezpieczeństwa o*

szerokości co najmniej 1 metra wzdłuż linii bocznych i 2 metrów za liniami bramkowymi i końcowymi. Linie w kolorze białym szerokości 5 cm. Dokładny opis olinowania boisk patrz rys. A-3

#### **A. Konstrukcja podbudowy.**

Przyjęto następujące układy warstw w przekroju boiska wielofunkcyjnego (od najniższej):

- ✓ warstwa odcinająca - piasek średni zmieszany z pospółką gr 30 cm.  $Id=0.5$
- ✓ geowłóknina typar SF32 o funkcji filtracyjnej i separacyjnej
- ✓ kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 4 - 30 mm gr. 14 cm
- ✓ kruszywo łamane 0.05 - 4 mm gr. 7 cm
- ✓ elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa CONIPUR ET gr. 35 mm.

Podbudowę wzdłuż boków należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8 x 30 x 100 cm układanych na ławie z betonu B-20 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości do 0,5 %.

#### **B. Nawierzchnia.**

Nawierzchnia z poliuretanu Conipur SP

Projektowana nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm, na podbudowie elastycznej CONIPUR ET.

Nawierzchnia ta służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych, boisk wielofunkcyjnych.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) 10-11mm i użytkowej 2-3mm. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. trukturmatic). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnię syntetyczną zaprojektowano jako dwukolorową w kolorze ceglastym i zielonym, linie boiskowe szerokości 5 cm, w lini bramki 8 cm nanoszone specjalistyczną farbą poliuretanową w kolorze białym

## **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 $\pm 2$ )°C, guma CEN  -nawierzchnia sucha  -nawierzchnia mokra	Wartość średnia  58 $\pm$ 4  66 $\pm$ 4
4.	Amortyzacja-redukcja siły w %, w temperaturze ( 23 $\pm$ 2)°C	36 ÷ 38
5.	Odkształcenie pionowe ( mm) w temperaturze ( 23 $\pm$ 2)°C	$\leq 1,8$
6.	Zachowanie się piłki odbitej pionowo-wysokość odbicia względne (%)	-
7.	Przepuszczalność wody (mm/h)	$\geq 165$
8.	Odporność na zużycie ( ścieranie) - utrata masy po 1000 cyklach badawczych, AB (g)	$\leq 1,20$

9.	<p><i>Własności mechaniczne przy rozciąganiu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Wytrzymałość na rozciąganie <math>T_R</math> MPa</li> <li>o Wydłużenie przy zerwaniu <math>E_b</math> (%)</li> </ul>	<p><math>\geq 1,08</math></p> <p><math>\geq 48</math></p>
10.	<p><i>Odporność nawierzchni na działanie butów z kolcami:</i></p> <p>-spadek wytrzymałości na rozciąganie (%)</p> <p>-spadek wydłużenia przy zerwaniu (%)</p>	<p><math>\leq 8,0</math></p> <p><math>\leq 7,0</math></p>
11.	<p><i>Odporność nawierzchni na działanie temperatury, wody i promieniowania UV ( sztuczne starzenie) - właściwości techniczne nawierzchni po cyklach badawczych:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o zmiana wytrzymałości na rozciąganie (%)</li> <li>o zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%)</li> <li>o zmiana odporności na zużycie( ścieranie ) po 1000 cyklach badawczych (%)</li> <li>o zmiana amortyzacji w temperaturze <math>(23\pm 2)^\circ\text{C}</math></li> <li>o zmiana barwy ( wg PN-EN ISO 2015-A02)</li> <li>o zmiana odporności nawierzchni na działanie butów z kolcami:</li> <li>o zmiana wytrzymałości na rozciąganie</li> <li>o zmiana wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)</li> </ul>	<p>0</p> <p><math>\leq 4,0</math></p> <p><math>\leq 0,1</math></p> <p><math>\leq 3,0</math></p> <p><math>\geq 3</math></p> <p><math>\leq 8,0</math></p> <p><math>\leq 12,0</math></p>
12.	Przyczepność do podkładu ,MPa:	

	-betonowego  -asfaltobetonowego  -CONIPUR ET z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa poliuretanowego	$\geq 0,66$  $\geq 0,50$  $\geq 0,58$
13.	Współczynnik tarcia kinetycznego $f$ , powierzchni nawierzchni w stanie:  -suchym  -zawilgoconym	$\geq 0,50$  $\geq 0,33$
14.	Odporność na uderzenie:  -powierzchni odcisku kulki ( $\text{mm}^2$ )  -stan powierzchni po badaniu	$640 \pm 10\%$  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 $60^\circ\text{C}$ , oceniana zmianą wymiarów po badaniu (%)	$\leq 0,02$
20.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych - oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych:  -zmniejszenie masy (%)  -zmiana wyglądu zewnętrznego	$\leq 0,4$  bez śladów uszkodzeń



	-zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%)  -zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)	<i>i zmian wyglądu zewn.</i>  0  $\leq 13$
21.	Odporność nawierzchni na zamarzanie - oceniane zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych:  -zmniejszenie masy (%)  -zmiana wyglądu zewnętrznego  -zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%)  Zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)	$\leq 0,5$  <i>bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewn.</i>  $\leq 8$  $\leq 13$
22.	Odporność na działanie UV- zmiana barwy, nr skali szarej	

Zgodnie z wytycznymi „Programu Rozwoju Infrastruktury Lekkoatletycznej” ( zał. do Decyzji Ministra Sportu i Turystyki z 26.02.2015 r.) Wytyczne PZLA pn. „Założenia dla projektantów stadionów LA”. Wykonawca nawierzchni poliuretanowej musi przedstawić następujące certyfikaty potwierdzające jakość oferowanej nawierzchni:

- ✓ Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną Instytutu Techniki Budowlanej (ITB), lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium ( np. Labosport lub ISA-Sport lub Sport Labs Ltd ) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- ✓ karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
- ✓ Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- ✓ Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla

- wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię
- ✓ Certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni.
  - ✓ Sprawozdanie z wyników badań potwierdzających bezpieczeństwo ekologiczne na zgodność DIN V 18035-6 oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej, w tym zawartość substancji szkodliwych (między innymi metali ciężkich), wydane przez akredytowane laboratorium,

### **Wypożyczenie sportowe boiska wielofunkcyjnego**

#### Koszykówka.

Zestawy do koszykówki na zewnątrz składający się z:

- 4 stojaków stalowych ocynkowanych, jednośłupowych, o wysięgu 160 cm, z mechanizmem regulacji wysokości. Mocowane w tulejach z możliwością czasowego demontażu,
- 4 tablic epoksydowych 105 x 180 cm,
- 4 obręczy uchylnych ocynkowanych z siateczką łańcuchową,

#### Piłka ręczna.

Zestaw do piłki ręcznej składa się z:

- 2 bramki z siatkami,
- 4 tulei do mocowania bramek w podłożu,

#### Kort do tenisa.

Zestawy do tenisa ziemnego składający się z:

- słupków aluminiowych wielofunkcyjnych, montowanych w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki ( siatkówka, badminton, tenis) i mechanizmem naciągowym, szt 2.
- siatka, szt.1
- tulei do mocowania słupków w podłożu, szt. 2

✓ **Oświetlenie terenu i boisk.**

*Oświetlenie terenu. Projektuje się budowę kompleksowego systemu oświetlenia terenu boisk i urządzeń sportowych*

*Na oświetlenie terenu proponowane są oprawy oświetleniowe 70W na słupie stalowym ocynkowanym realizowane jako rozbudowę już istniejącego oświetlenia terenu.*

*Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego, maszty -wysokości minimum 12,0 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory z instalacją odgromową z możliwością zamontowania kamer monitoringu.*

✓ **Ogrodzenie boisk sportowych .**

*Ogrodzenie o stałej wysokości  $h=5,0$  m, o konstrukcji wspartej na słupach okrągłych o przekroju  $60,3 \times 2,0$  mm w rozstawie osiowym max. 2,5 m.*

*W ostatnich przęsłach montować rygiel stężący o przekroju  $42,4 \times 2,0$  mm łączony za pomocą łączników aluminiowych co 5,0 -6,0m.*

*Wypełnienie stanowi stalowa siatka pleciona, ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego i powleczonego PVC o średnicy 2,2/3,3 mm, oczka:  $45 \times 45$  mm, wysokości 4,0 m i wytrzymałości na rozciąganie  $R_m \min=490$  MPa.*

*Siatka zamocowana do górnego rygla poprzez podwiązanie drutu wiązałkowego co 30-40 cm. Usztywnienie siatki odbywa się poprzez osiem rzędów drutu naciągowego o przekroju 2,4/3,6 mm wplecionego w oczka siatki co 50 cm i połączonych ze słupami pośrednimi za pomocą trwale przykręconych przelotek z tworzywa sztucznego.*

*Wszystkie elementy ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie. Fundamenty: Słupy aluminiowe mocowane w blokach betonowych. Beton B-20. Projektuje się furtkę o szer. 1,0 m na dłuższym boku ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego.*

✓ **Elementy małej architektury:**

*Projektuje się dostawę i montaż stojaka na rowery. Wszystkie elementy zabezpieczone antykorozyjnie, wykonane jako wandaloodporne.*

✓ **Warunki wykonawcze:**

- Roboty budowlano montażowe należy realizować według wskazań projektu budowlanego. Teren budowy powinien być przygotowany poprzez wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i p.poż. W czasie wykonywania robót montażowych należy ściśle przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów.

- Nie dokonywać samodzielnie zmian w stosunku do projektu.

Odstępstwa lub zmiany uzgadniać z projektantem adaptując autorski projekt:

mgr inż. Jerzy Armata

- Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego przy konsultacji z projektantem, zachowując zasady zawarte w projekcie.

- Nadzór nad robotami powinny sprawować osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane,

- Roboty wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,

- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty ITB lub świadectwa dopuszczenia do stosowania na terenie Polski.

- Elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenia do stosowania na zewnątrz.

- Na wszystkie roboty betonowe i żelbetowe oprócz atestów wytwórcy należy pobierać próbki na budowie i uzyskać założone wyniki,

- Pracownicy wykonujący wszelkie prace winni posiadać aktualne badania lekarskie oraz być przeszkoleni pod względem przepisów BHP i p.poż.

- Projektowany obiekt zostanie przekazany do użytku dopiero po przeprowadzeniu przez ekspertów odbioru wszystkich instalacji i przedłożeniu odpowiednich zaświadczeń odbioru.

- W czasie realizacji projektu Wykonawca ma prawo przyjąć materiał, urządzenie lub technologie inne od proponowanych w projekcie pod warunkiem, że będą posiadały one równą, bądź wyższą wartość techniczną, użytkową oraz estetyczną i będą spełniać wymagania określone w SIWZ.

- Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do właściwego stanu i porządku.

**UWAGI KOŃCOWE:**

***Podane nazwy własne są wskazaniem rozwiązania przyjętego w niniejszym opracowaniu. Można stosować inne rozwiązania techniczne o parametrach równoważnych.***

***Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby budowlane spełniające wymogi określone w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z późniejszymi zmianami).***

*Projektant:*

*mgr inż. Jerzy Armata*