

BIURO ARCHITEKTONICZNE <b>ARCHIVIA</b> JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: <b>BUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ 400m I SKOCZNI DO SKOKU W DAL WRAZ Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH</b> INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	1
---	--	---

## Opis techniczny do projektu budowlanego

### SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI</b> .....	<b>1</b>
<b>I. OPIS TECHNICZNY</b> .....	<b>2</b>
<b>1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA</b> .....	<b>2</b>
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2 PODSTAWA MERYTORYCZNA.....	2
1.3 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	2
1.4 STAN ISTNIEJĄCY - OCENA STANU TECHNICZNEGO.....	2
<b>2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b> .....	<b>2</b>
2.1 TYCZENIE OBIEKTU.....	2
2.2 OBRZEŻA CHODNIKOWE.....	2
<b>3. OPIS BUDOWLANY</b> .....	<b>2</b>
3.1 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC.....	2
3.2 KORYTOWANIE.....	3
3.3 PODBUDOWY.....	3
3.4 NAWIERZCHNIE.....	4
3.5 WYPOSAŻENIE.....	4
3.6 DANE LICZBOWE.....	5
<b>4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>5</b>
<b>II. UWAGI</b> .....	<b>6</b>
<b>III. SPIS RYSUNKÓW</b> .....	<b>6</b>

BIURO ARCHITEKTONICZNE <b>ARCHIVIA</b> JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: <b>BUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ 400m I SKOCZNI DO SKOKU W DAL WRAZ Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ BUDOWLANÝCH</b> INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	2
---	--	---

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

#### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa o wykonanie prac projektowych,

#### 1.2 PODSTAWA MERYTORYCZNA

- Uzgodniona z Inwestorem koncepcja architektoniczna Biura Architektonicznego Archivia z 01.2016r.
- Projekt zespołu obiektów sportowych wraz z zagospodarowaniem terenu w Kleszczewie wykonany w 2007 roku
- Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Kleszczewo
- Inwentaryzacja budowlana pomiarowa i fotograficzna

#### 1.3 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiot inwestycji: Budowa bieżni lekkoatletycznej 4 torowej i skoczni do skoku w dal wraz z wykonaniem urządzeń budowlanych, Kleszczewo ul. Sportowa dz. geod. nr 19/1, 15/47 obręb Kleszczewo.

Celem przedsięwzięcia jest kolejna faza realizacji wielofunkcyjnego zespołu sportowego w Kleszczewie. Jego częścią jest bieżnia 400m o nawierzchni poliuretanowej wraz z odwodnieniem.

#### 1.4 STAN ISTNIEJĄCY - OCENA STANU TECHNICZNEGO

Urządzenia sportowe przy ul. Sportowej projektowane są w części na terenie dawnego stadionu gminnego a części na obszarze dawnego użytku rolnego.

Na terenie lokalizacji występują złożone warunki gruntowe, projektowane obiekty zaliczono do obiektów pierwszej kategorii geotechnicznej.

## 2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

### 2.1 TYCZENIE OBIEKTU

Płytę poliuretanowej bieżni lekkoatletycznej usytuowano w nawiązaniu do pktów A i B na projekcie zagospodarowania terenu, wg których zostało już wytyczone boisko piłkarskie. Punkty te znajdują się na osi podłużnej boiska.

### 2.2 OBRZEŻA CHODNIKOWE

Płyta bieżni okrężnej zaprojektowana została ze spadkiem 1% w kierunku wewnętrznym. Jej wewnętrzną krawędź - na styku z płytą boiska stanowi odwodnienie liniowe a zewnętrzną betonowe obrzeże chodnikowe. Obrzeża 8/25/100 o wierzchu płaskim należy osadzić na podbudowie betonowej B15,

Rzędna obrzeża zewnętrznego bieżni = +87,86 mnpm

## 3. OPIS BUDOWLANY

### 3.1 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC

#### 3.1.1 Geodezyjne wytyczenie obrysu nawierzchni poliuretanowej

BIURO ARCHITEKTONICZNE <b>ARCHIVIA</b> JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: <b>BUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ 400m I SKOCZNI DO SKOKU W DĄŁ WRAZ Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH</b> INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	3
---	--	---

- 3.1.2 Wykonanie korytowania pod bieżnię
- 3.1.3 Przygotowanie instalacji odwodnienia bieżni, osadzenie elementów odwodnienia liniowego
- 3.1.4 Wykonanie fundamentów pod obrzeża chodnikowe na podłożu z geowłókniny i osadzenie obrzeży. Wykonanie warstwy podbudowy z piasku z jego zagęszczeniem
- 3.1.5 Wykonanie podbudowy z betonu zbrojonego zbrojeniem rozproszonym na geowłókninie
  - wypełnienie pozostałych warstw podbudów polbrukiem
  - wypełnienie podbudów nawierzchni poliuretanowej
- 3.1.6 Wykonanie projektowanych nawierzchni
  - z polbrukiem
  - z piasku płukanego
- 3.1.7 Wykonanie warstwy elastycznej na całej powierzchni bieżni
- 3.1.8 Wykonanie nawierzchni poliuretanowej
- 3.1.9 Malowanie linii bieżni
- 3.1.10 Przygotowanie podłoża pod trawę, rozłożenie nawierzchni trawiastej
- 3.1.11 Uporządkowanie terenu.

### 3.2 KORYTOWANIE

1. Miejsce dawniej użytkowane rolniczo może wymagać głębszego korytowania o max. 10cm do rzędnej 87,55 mnpm
2. Korytowanie pozostałej części bieżni należy wykonać na całej długości do tej samej rzędnej 87,65 mnpm

### 3.3 PODBUDOWY

Niekorzystne warunki gruntowo-wodne uniemożliwiają zaprojektowanie posadowienia podbudowy tradycyjną metodą wymiany gruntu. Zastosowano technologię gruntów zbrojonych geosyntetykami - w tym wypadku rodzajem materiału geosyntetycznego. Przez wykorzystanie materiałów geosyntetycznych możliwe jest wzmocnienie podłoża budowli, zwiększenie jego nośności i zmniejszenie ścisłości. Należy zastosować geowłókninę TYPAR SF-40 lub materiał niegorszej jakości tworząc jako warstwę najniższą

#### 3.3.1 podbudowy w rejonie nasypu

1. Geowłókninę z odpowiednim nadładkiem należy zgodnie z rysunkami wypełnić warstwą kruszywa o fr. 40-60mm grubości ca 24cm i zawinąć jej brzegi. W środkowej części należy uformować nasyp zgodnie z projektem (rys. 3,4)
2. Po rozłożeniu kolejnej warstwy geowłókniny i docięciu jej fundamentami obrzeży należy wykonać kolejną warstwę nasypu z kruszywa o fr. 30-50mm dociskając ją zakończeniami dolnych wywiniętych końców geowłókniny. (rys. 3,4)

#### 3.3.2 Podbudowa pod bieżnią

1. Dno koryta na rzędnej 87,65 należy wyłożyć geowłókniną i docisnąć fundamentami obrzeży.
2. Koryto wypełnić warstwą piasku średnioziarnistego zagęszczając go do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 1,00$  lub do nośności 60 MPa. Wypełnienie piaskiem powinno być wyrównane na całej powierzchni do jednego poziomu 88,70mnpm

#### 3.3.3 Wytyczne wbudowywania geowłókniny

- 1) Usunąć wszelkie duże domieszki mogące przebić geowłókninę
- 2) Powierzchnia geowłókniny powinna być co najmniej tak duża, jak podłoże przygotowane do ułożenia warstw kruszywa
- 3) Pasy geowłókniny powinny nakładać się minimum 30 cm
- 4) Podczas wietrznej pogody należy przytrzymywać geowłókninę w miejscu

BIURO ARCHITEKTONICZNE <b>ARCHIVIA</b> JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: <b>BUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ 400m I SKOCZNI DO SKOKU W DAL WRAZ Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH</b> INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	4
---	--	---

wbudowywania, przysypując w regularnych odstępach gruboziarnistym kruszywem.  
 5) Przy zsypywaniu kruszywa unikać jeżdżenia bezpośrednio po niej

### 3.4 NAWIERZCHNIE

#### 3.4.1 Nawierzchnia poliuretanowa

W ramach obrzeża chodnikowego bieżni należy wykonać następujące warstwy nawierzchni od dołu:

35 – 40 mm – mieszanka mineralno – gumowa z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3-5 mm, suszonego ogniowo połączonych ze sobą lepiszczem poliuretanowym np. Conipur ET lub inna spełniająca normę DIN 18035/6 oraz PN - EN 14877 amortyzująca, układana In situ  
 8 mm – warstwa nośna elastyczna – granulaty gumowy SBR 1-4mm łączony lepiszczem poliuretanowym układana mechanicznie, bezspoinowo.  
 Granulaty gumowy łączyć z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze  
 5 mm – warstwa użytkowa z mieszanki poliuretanowej z granulatem EPDM  
 Wykonanie przez natrysk mechaniczny natryskarką

#### Parametry nawierzchni poliuretanowej:

- wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 0,60$  MPa
- wydłużenie względne przy zerwaniu  $\geq 40,0\%$
- wytrzymałość na rozdzielanie  $\geq 80,0\%$
- ścieralność  $\leq 0,4$  mm,
- zmiana wymiarów w temp. 600C:  $0,02\% \pm 10\%$
- nasiąkliwość – nieprzepuszczalna,
- mrozoodporność oceniona przyrostem masy  $\leq 0,80\%$ ,
- odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu  $\geq 5$  (nr skali szarej),
- masa powierzchniowa nawierzchni:  $14,0 \text{ kg/m}^2 \pm 10\%$ .

UWAGA: Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni malować linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku

#### 3.4.2 Nawierzchnie utwardzone

6,0 nawierzchnia z polbruku niefazowanego w kolorze szarym  
 10,0 mieszanka cem. - piaskowa 1:3  
 17,0 tłuczeń o fr. 30-50  
 geowłóknina

#### 3.4.3 Trawniki

Wszystkie miejsca robót ziemnych należy po zakończeniu prac uzupełnić czarną ziemią i wyłożyć wysokogatunkową trawą z rolki do zastosowań sportowych

### 3.5 WYPOSAŻENIE

Wypożyczenie skoczni w dal:

–Belka do skoku w dal

Zaprojektowano belkę wykonaną z żywicy epoksydowej z nakładką do odbicia ze sklejk wodoodpornej. Wymiary belki: 120 cm x 34 cm x 10 cm

BIURO ARCHITEKTONICZNE <b>ARCHIVIA</b> JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: <b>BUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ 400m I SKOCZNI DO SKOKU W DAL WRAZ Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH</b> INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	5
---	--	---

Belka będzie osadzana w skrzynce z blachy aluminiowej z pokrywą ze stali ocynkowanej (pokrywa zamykająca skrzynię po wyjęciu belki).



–Zeskocznia w dal

Zaprojektowano zeskocznnię w dal o wymiarach 2,80 x 9,00 m o nawierzchni z piasku drobnego o głębokości 30 - 50cm oraz z krawężnikami gumowymi 5 x 25 x 100 cm wokół zeskocznii. Krawężniki gumowe należy posadzić na ławach betonowych z betonu C12/15

### 3.6 DANE LICZBOWE

1. Poliuretan 2465,3m<sup>2</sup>
2. Polbruk 21m<sup>2</sup>
3. Piasek płukany 25m<sup>2</sup>
4. Trawa z rolki 500m<sup>2</sup>
5. Obrzeża chodnikowe 469mb
  - obrzeże specjalne piaskownicy z nakładką z gumy 24mb
  - bieżnia 267,6mb
  - systemowe specjalistyczne odwodnienie liniowe bieżni 397mb

## 4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Budowa bieżni lekkoatletycznej i skoczni nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

BIURO ARCHITEKTONICZNE <b>ARCHIVIA</b> JERZY NOWAK ul.Rozmarynowa 36 71-223 Szczecin	OBIEKT: <b>BUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ 400m I SKOCZNI DO SKOKU W DAL WRAZ Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH</b> INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY I SPORTU w KLESZCZEWIE UL. POZNAŃSKA 2 63 - 005 KLESZCZEWO	6
---	--	---

## II. UWAGI

1. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego mogą być wykonane przy użyciu alternatywnych produktów, nie gorszych jakościowo niż zaprojektowane, po uzgodnieniu rozwiązania technicznego i jego zaakceptowaniu przez projektanta.
2. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
3. Wszystkie instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać oznakowanie zgodne z obowiązującymi normami, deklarację zgodności lub znak budowlany.
4. Wbudowane materiały i urządzenia winny posiadać obowiązujące certyfikaty i dopuszczenia do stosowania.
5. Przykładowe nazwy produktów wyznaczają standard i nie mogą być zastosowane produkty gorszej jakości
6. Zakup materiałów wykończeniowych może nastąpić po akceptacji przez projektanta
8. Powstały w wyniku prowadzonych prac budowlanych gruz, wywieźć z terenu budowy i przekazać do utylizacji wyspecjalizowanym firmom.
9. Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP, p.poż szczegółowych norm, wymagań technicznych oraz instrukcją producenta.
10. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, projektami technologicznymi, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, stosowanymi aktualnie normami.
11. Na czas prac budowlanych należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia przed spadającymi przedmiotami. Wszystkie hałaśliwe prace wykonywać tylko w odpowiednich terminach.

mgr inż. architekt Jerzy Nowak

## III. SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
A01.1	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:250,
A02.2	DETALE BIEŻNI	1:10
A03.3	DETALE SKOCZNI	1:5, 1:25