

OBIEKT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY BIEŻNI PROSTEJ 60 m ( 4 – torowej)</b>	
ADRES BUDOWY:	<b>17-220 NAREWKA, UL. NOWA 4, OBRĘB EWID. 19 – NAREWKA, Nr ewid. działek: 130/11, 130/9. (TEREN ZESPOŁU SZKÓŁ W NAREWCE)</b>	
INWESTOR:	<b>GMINA NAREWKA, UL. BIAŁOWIESKA 1, 17-220 NAREWKA</b>	
DATA:	Luty 2017r.	
Kod CPV:	45212200-8 Roboty budowlane w zakresie obiektów sportowych	
Opracowanie:	<i>Pracownia Projektowania Architektury i Form Użytkowych, ul.Cicha 8, 17-200 Hajnówka, BIURO: ul.Ks.I.Wierobieja 30 lok.12, 17-200 Hajnówka</i>	
Projektant:	mgr inż.arch.Anna-Maria Lebedzińska-Łuksza upr.bud.Bł/112/01, PD-0122	

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

	Strona tytułowa.	- str.1
	Spis zawartości opracowania.	- str.2
I.	Opis zamierzenia inwestycyjnego	- str. 3 – 11
II.	Część graficzna:	- str. 12 - 14
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu - Plan sytuacyjny – skala 1:500</li><li>• Rys. nr 2 - Rzut poziomy bieżni - skala 1:100 Przekrój poprzeczny – skala 1:10.</li></ul>	

## **I. OPIS ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.**

### **Część opisowa**

#### **1. Przedmiot inwestycji.**

- **Obiekt:** **PROJEKT BUDOWLANY BIEŻNI PROSTEJ 60 m ( 4 – torowej).**
- **Adres budowy:** **17-220 NAREWKA, UL. NOWA 4,  
OBRĘB EWID.19 – NAREWKA, Nr ewid. działek: 130/11, 130/9.  
(TEREN ZESPOŁU SZKÓŁ W NAREWCE)**
- **Inwestor:** **GMINA NAREWKA, UL.BIAŁOWIESKA 1, 17-220 NAREWKA**
- **Projektant:** **mgr inż. arch. Anna-Maria Lebiedzińska-Łuksza  
upr.bud.B/112/01, PD-0122**

#### **2. Dane ogólne.**

Zamiarem Inwestora jest budowa bieżni prostej 60m (4-torowej) - w ramach części nieruchomości stanowiącej teren Zespołu Szkół w Narewce, położonej przy ul.Nowej 4 w Narewce.

Lokalizacja bieżni 60m planowana jest w ramach części działek o nr ewid.130/11, 130/9, (obręb geod.19 Narewka) położonych w Narewce, przy ul.Nowej 4 i stanowić będzie uzupełnienie istniejącej infrastruktury sportowej (zespołu boisk) na terenie kompleksu szkolnego.

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

W chwili obecnej teren części działek nr ewid.130/11 i 130/9 – objętych opracowaniem – jest wolny od zabudowy, znajduje się pomiędzy istniejącym boiskiem wielofunkcyjnym, a ogrodzeniem nieruchomości.

Teren działki jest ogrodzony i w części pokryty jest istniejącą urządzoną niską zielenią izolacyjną (wzdłuż ogrodzenia).

Działka o nr 130/11 ma istniejący wjazd z drogi gminnej o nawierzchni gruntowej (od strony wschodniej).

Na terenie części działki objętej opracowaniem znajduje się: sieć kanalizacji deszczowej oraz sieć energetyczna (inie napowietrzne). Istniejąca infrastruktura nie koliduje z planowanym zamierzeniem inwestycyjnym.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu:**

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmie budowę bieżni 60m (4-torowej) w ramach części działek o nr ewid.130/11, 130/9, (obręb geod.19 Narewka) położonych w Narewce, przy

ul. Nowej 4 i stanowić będzie uzupełnienie istniejącej infrastruktury sportowej (zespołu boisk) na terenie kompleksu szkolnego.

Zakres planowanej bieżni oraz planowaną lokalizację wskazał Inwestor, t.j. Gmina Narewka.

Projektowana bieżnia usytuowana będzie pomiędzy istniejącym boiskiem wielofunkcyjnym, a ogrodzeniem nieruchomości - w odległości 16,00m (w maksymalnym zbliżeniu do strefy bezpieczeństwa) od granicy z działką sąsiednią ozn. nr geod.144, stanowiącą pas drogowy drogi gminnej ul.Cichej, oraz w odległości 2,00m (w maksymalnym zbliżeniu do strefy bezpieczeństwa) od granicy istniejącej drogi gminnej (działki ozn nr geod.130/10).

Projektowana lokalizacja bieżni nie powoduje konieczności przebudowy istniejącej infrastruktury oraz wycinki drzew.

Miejsce lokalizacji bieżni pokazano w części graficznej na Projekcie zagospodarowania terenu – z uwzględnieniem koniecznych do użytkowania stref bezpieczeństwa

## 5. Ukształtowanie terenu.

Projektuje się ukształtowanie terenu w nawiązaniu do istniejących rzędnych terenowych. Nie przewiduje się dużych ruchów mas ziemnych, a głównie korytowanie pod bieżnię. Teren w sąsiedztwie zostanie wyprofilowany z poziomu istniejącego terenu – tworząc łagodny spadek w kierunku zjazdu z drogi gminnej.

## 6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu:

### Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki.

#### BILANS TERENU:

Zestawienie powierzchni:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>POWIERZCHNIA ZABUDOWY</b> (związana z bieżnią): w tym:<ul style="list-style-type: none"><li>– projektowanej bieżni:</li><li>– projektowanej strefy bezpieczeństwa wokół bieżni:</li></ul></li></ul>	<b>568,26 m<sup>2</sup></b>  394,40 m <sup>2</sup> 173,86 m <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>POWIERZCHNIA ZIELENI:</b></li></ul>	<b>1.096,74 m<sup>2</sup></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>RAZEM powierzchnia części działek objętych opracowaniem:</b></li></ul>	<b>1.665,00 m<sup>2</sup></b>

**7. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń planu miejscowego.

**8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**

W granicach obejmujących niniejsze opracowanie nie występują żadne formy eksploatacji górniczej terenu.

**9. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Planowana inwestycja jest zamierzeniem inwestycyjnym o niewielkich rozmiarach (bieżnia 60m). Inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska i użytkowników. Wszelkie działania inwestycyjne będą prowadzone w sposób zapewniający dbałość o zachowanie dobrego stanu środowiska.

Inwestycja w całym zakresie nie będzie miała znaczącego wpływu na istniejący stan środowiska, z uwagi na fakt, iż przyjęte rozwiązania, funkcjonalno-przestrzenne, materiałowe i techniczne nie wpływają na środowisko oraz zdrowie użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenie, a przedsięwzięcie nie jest zaliczone do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg rozporządzenia Rady Ministrów z dnia z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U.2016.71).

Teren działek objętych opracowaniem, znajduje się w rejonie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Puszcza Białowieska" wyznaczonym Uchwałą Nr XXIII/203/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016r., poz.1504) w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Puszcza Białowieska" – niemniej zgodnie z zapisami w/w uchwały planowane zamierzenie inwestycyjne nie koliduje z ustaleniami ochronnymi dla tego obszaru. Na podstawie art.24 ust.2 pkt 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2016.2134 j.t.) – zakazy te nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego.

**10. Warunki gruntowo-wodne.**

Teren części działek o nr ewid.130/11, 130/9 (obręb geod.19 Narewka) pod projektowaną bieżnię jest sklasyfikowany jako Bi.

Przedmiotowa inwestycja na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków

posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463) zaliczana jest do kategorii I geotechnicznej.

*Uwaga: wykop pod bieżnię po wykonaniu musi być przed wykonaniem prac, związanych z fundamentowaniem odebrany przez osobę uprawnioną do kierowania robotami budowlanymi.*

## **11. Obszar oddziaływania projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.**

Projektowana bieżnia usytuowana będzie pomiędzy istniejącym boiskiem wielofunkcyjnym, a ogrodzeniem nieruchomości - w odległości 16,00m (w maksymalnym zbliżeniu do strefy bezpieczeństwa) od granicy z działką sąsiednią ozn. nr geod.144, stanowiącą pas drogowy drogi gminnej ul.Cichej, oraz w odległości 2,00m (w maksymalnym zbliżeniu do strefy bezpieczeństwa) od granicy istniejącej drogi gminnej (działka ozn nr geod.130/10).

Z tego powodu potencjalne obiekty i budynki, które mogłyby być wybudowane na działkach sąsiednich znajdują się poza obszarem oddziaływania projektowanej budowy bieżni.

Planowana lokalizacja bieżni nie będzie powodowała ograniczeń co do możliwości zagospodarowania nieruchomości sąsiednich.

W związku z tym obszar oddziaływania projektowanej inwestycji t.j. budowy bieżni – zamyka się w obrębie własnej działki.

Szczegółowy projekt zagospodarowania działki, przedstawiony został w części graficznej niniejszego opracowania.

## **12. Dane techniczne dotyczące projektowanej bieżni.**

Planowana jest budowa bieżni prostej 60m (4-torowej), na podbudowie betonowej, z nawierzchnią z poliuretanu (o gr.13mm).

*Przy sporządzaniu projektu bieżni wykorzystano materiały omówione w opracowaniach PZLA pn. „Założenia dla projektantów stadionów LA” (wydanie 2015 r., oprac. Tadeusz Majsterkiewicz) oraz „Malowanie stadionu” (wydanie 2014 r., aktualizacja 2016 r., oprac. Tadeusz Majsterkiewicz) .*

Uwaga:

*Przy wykonywaniu podbudowy, oraz nawierzchni syntetycznych należy się opierać się na opracowaniach Instytutu Techniki Budowlanej „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Boiska sportowe z nawierzchnią z tworzyw sztucznych” (autorzy: Piotr Radziszewski, Jerzy Piłat, Karol Kowalski, Stanisław Łukasik, Marek Świeca, Anna Gniwek, Marek Gajdis, Jacek Popczyk, Dorota Piętka)” oraz „Techniczne aspekty budowy kompleksów sportowych - Moje boisko – Orlik 2012- Nawierzchnie sportowe z tworzyw sztucznych” (autorzy: Dorota Piętka, Jacek Popczyk, Renata Zamorowska).*

## BIEŻNIA PROSTA

Długości bieżni prostej uwzględniają przede wszystkim dystanse, na których odbywają się zawody sportowe oraz sprawdziany sportowe w szkole. W przypadku dzieci i młodzieży jest to 60 m, 80 m i 100 m.

Dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego przyjęto długość bieżni jako 60 m.

Długość bieżni poza dystansem zasadniczym składa się dodatkowo z odcinka przed linią startu (wyznaczono odcinek o długości 3 m), oraz strefy wybiegu za linią mety – strefy hamowania (wyznaczono odcinek to 17 m), co powoduje wydłużenie nominalnej długości bieżni o ok. 20 m powyżej dystansu zasadniczego (60m+20m), czyli:

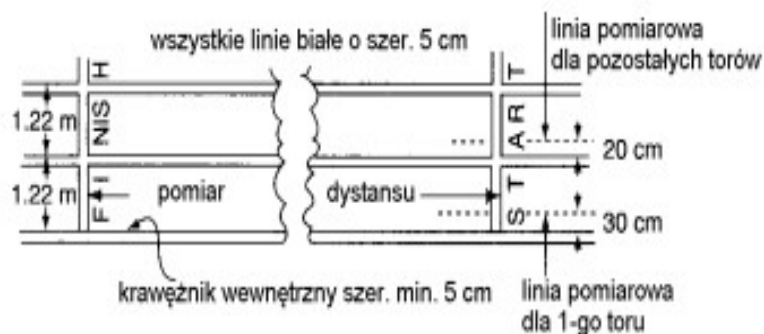
- łączna długość wyniesie 80 m, w tym: 3 m przed linią startu + 60 m dystans biegu + 17m wybieg (strefa wyhamowania);

Przyjęto:

- szerokość torów to  $1,22\text{ m} \pm 0,01\text{m}$  (wliczając to 5 cm linię po prawej stronie),
- nachylenie poprzeczne bieżni powinno wynosić 0,8 – 1,0 % ,
- nachylenie podłużne bieżni nie może przekraczać 0,1 % (na odcinkach 25 m),
- zaplanowano strefę bezpieczeństwa o szerokości 1 m po obydwóch stronach bieżni, oraz w strefie startu i wyhamowania.

W pasie 1-metrowym strefy bezpieczeństwa, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz bieżni - nie mogą znajdować się żadne elementy stałe (ogrodzenie, słupy oświetleniowe) 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”).

Pomiarów bieżni należy dokonywać w odległości 30 cm od krawężnika, a gdy brak jest krawężnika na wirażu - w odległości 20 cm od linii oznaczającej wewnętrzną granicę bieżni (rysunek poniżej).



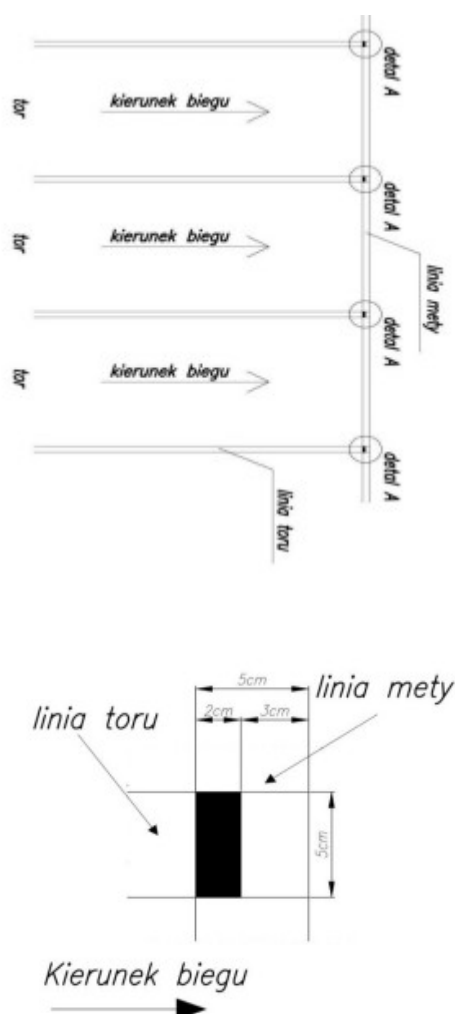
Rys. Pomiar bieżni (widok od strony boiska)

### Malowanie linii wyznaczających tory.

Wszystkie tory, łącznie z wewnętrzną linią bieżni, której zewnętrzna krawędź stanowi wyznacznik pierwszego toru (na której zamontowany jest krawężnik), maluje się liniami szerokości 5 cm koloru białego. W szerokość każdego toru należy wliczyć tylko linię po prawej stronie każdego toru, przy malowaniu linii torów odległość między malowanymi liniami wynosi 1,17m.

W przypadku elektronicznego pomiaru czasu przy malowaniu linii mety nie należy zapominać o dokładnym wyznaczeniu i zaznaczeniu przecięcia linii wyznaczających tory z linią mety, umożliwiające potwierdzenie, że kamera jest prawidłowo zainstalowana na linii mety oraz zapewniony jest łatwy odczyt obrazu z fotofiniszu. Przecięcia te powinny być pomalowane na czarno w odpowiedni wzór (zwykle stosuje się prostokąt). Każdy taki wzór musi całkowicie mieścić się w przecinających się liniach i znajdować się nie dalej niż 2 cm od granicy linii finiszowej, ale też jej nie przecinać (nie wychodzić poza nią).

Sposób wyznaczenia tych linii przedstawia poniższy rysunek



Rys. Schemat wyznaczania na linii mety oznaczeń do kontroli prawidłowości ustawienia aparatury do automatycznego pomiaru czasu .



## PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE

Planowana jest budowa bieżni prostej 60m (4-torowej), na podbudowie betonowej, z nawierzchnią z pełnego poliuretanu (o gr.13mm).

Przyjęto następujące parametry projektowanej bieżni:

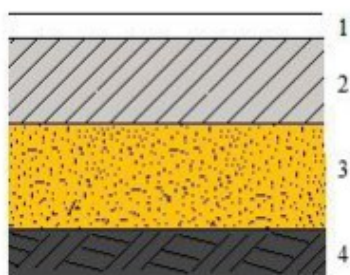
- nawierzchni z pełnego poliuretanu – gr.13mm  
(nawierzchnia w kolorze ceglastym, linie kolor biały)
- płyta z betonu zbrojonego – gr.15cm,
- pospółka – gr.15 cm
- grunt rodzimy.

Projekt przewiduje zastosowanie obrzeży betonowych 6x20cm na podsypce piaskowej.

*Szczegółowy zakres prac budowlanych przedstawiono w dostarczonych dla Inwestora przedmiarach robót budowlanych.*

### **Podbudowa betonowa** <sup>[1]</sup>

#### **Schemat przekroju boiska**



1. nawierzchnia: trawa syntetyczna, akryl lub poliuretan
2. beton zbrojony: 15 cm ( B-20 )
3. piasek lub pospółka: 15 cm
4. grunt rodzimy

#### **Charakterystyka podbudowy**

- bardzo dobra wytrzymałość
- odporność na zniszczenia
- odporność na warunki atmosferyczne

**Adres URL źródła:** <http://www.gardenia.pl/pl/oferta/nawierzchnie-sportowe-i-podbudowy/podbudowa-betonowa>

Podbudowa nieprzepuszczalna z betonu cementowego (betonowa).

Podstawowym warunkiem, jaki powinna spełniać mieszanka betonowa, jest jej zgodność z aktualnym brzmieniem normy PN-EN 206. Skład betonu oraz składniki betonu projektowanego lub recepturowego należy tak dobrać, aby zostały spełnione określone wymagania dla mieszanki betonowej i betonu, łącznie z konsystencją, gęstością, wytrzymałością, trwałością, ochroną przed korozją stali w betonie, z uwzględnieniem procesu produkcyjnego i planowanej metody realizacji prac betonowych.

## NAWIERZCHNIA

Zaprojektowano nawierzchnię bieżni z pełnego poliuretanu (ang. full PUR).

Nawierzchnia z pełnego poliuretanu (tzw. full PUR) jest nawierzchnią nieprzepuszczalną dla wody, wykonywaną bezpośrednio na placu budowy. Składa się z pełnego poliuretanu pozbawionego wszelkich domieszek. Instalacja nawierzchni przebiega w kilku etapach i jest to zabieg dość pracochłonny i wymagający należytego doświadczenia.

Należy podkreślić, że minimalnym wymogiem MSiT przedmiotowej kwestii jest posiadanie dla nawierzchni:

- certyfikatu IAAF dla nawierzchni (tzw. Product Certificate),
- oraz badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014-02 (w zakresie nie objętym wytycznymi IAAF).

Poniżej przedstawiono tabelarycznie stosowne wymagania obu standardów:

Norma PN-EN 14877:2014-02 jest generalnie nieco łagodniejsza od wymagań IAAF, dotyczy jednak co do zasady nawierzchni dedykowanej wielu sportom (multisport). MSiT, mając na celu uwzględnianie kryteriów jakościowych pod kątem sportowym wymaga certyfikatu IAAF (Product Certificate) także dla szkolnych/osiedlowych obiektów lekkoatletycznych.

**Tabela nr 1 – zestawienie wymagań normy PN-EN oraz wymagań IAAF**

PARAMETR	NORMA PN-EN 14877:2014-02	WYTYCZNE IAAF
Grubość - mm	≥ 10	≥ 13 mm
Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]	≥ 0,4	≥ 0,5 (nawierzchnie nieporowate)/ ≥ 0,4 (nawierzchnie porowate)
Wydłużenie przy zerwaniu [%]	≥ 40	≥ 40
Amortyzacja (redukcja siły) (10 - 40 St.C) [%]	25 - 50	35 - 50
Odkształcenie pionowe [mm]		
0 °C	≤ 3	0,6 - 2,5
+ 23 °C	≤ 3	0,6 - 2,5
+40 °C	≤ 3	0,6 - 2,5
Ścieralność [g]	≤ 4	-
Tarcie (TRRL, CEN EN 13036-4)		
nawierzchnia sucha	80 - 110	-
nawierzchnia mokra	55 - 110	> 0,5
Odporność na kolce - spadek wytrzymałości i wydłużenia po kolkach	nie więcej niż 20% od wartości wyjściowych	-
Starzenie (skala szarości)	≥ 3	-
Przepuszczalność wody [mm/h]	≥ 150	-

Grubość nawierzchni syntetycznej instalowanej na bieżni i rozbiegach musi być zgodna z grubością określoną w certyfikacie IAAF „Product Certificate”.

Minimalna grubość nawierzchni to zasadniczo 13 mm.

Odrębnym parametrem jest bezpieczeństwo ekologiczne (toksykologiczne) produktu celem ochrony użytkowników (zwłaszcza dzieci i młodzieży). Instytut Techniki Budowlanej zaleca w tej kwestii odwołanie się do wymagań określonych w normie niemieckiej DIN-6:2014-12 Tereny sportowe – Część 6: Nawierzchnie syntetyczne (badanie pierwiastków śladowych).

Instalując nawierzchnię syntetyczną należy mieć na uwadze wskazane w karcie produktu warunki klimatyczne, w szczególności temperaturę powietrza oraz wilgotność powietrza w trakcie instalacji nawierzchni. Brak przestrzegania tych reguł może skutkować utratą gwarancji, obniżoną jakością urządzeń lekkoatletycznych oraz skróceniem ich żywotności/funkcjonalności.

Ważnym zagadnieniem jest autoryzacja producenta danej nawierzchni, wystawiona dla konkretnego wykonawcy danej inwestycji, opcjonalnie z jednoczesnym potwierdzeniem gwarancji udzielanej przez producenta na tą nawierzchnię. Należy podkreślić, że rynek producentów jest rynkiem bardziej stabilnym niż rynek wykonawców. W praktyce gwarancja potwierdzona przez producenta w sposób istotny zwiększa bezpieczeństwo inwestora. Z drugiej strony takie autoryzacje (z uwagi na oczywiste ryzyko producenta), zawężają w sposób istotny liczbę wyposażonych w nie wykonawców, co ma bardzo istotne znaczenie w szczególności na rynku nawierzchni prefabrykowanych (wysoki współczynnik monopolizacji rynku, a co za tym idzie wysoka cena ofertowa). Osobnym tematem jest również rzeczywista możliwość wyegzekwowania gwarancji od producenta, który ma przecież jedynie pośredni wpływ na jakość wykonawstwa (szkolenia, nadzór merytoryczny).

### **13. Uwagi końcowe:**

- Na elementy i materiały wbudowane i wykorzystywane podczas eksploatacji należy posiadać stosowne certyfikaty i atesty.
- Stosowane materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia oraz odpowiadać warunkom wynikającym z PN.
- Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania w danym zakresie robót. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przestrzegając przepisów BHP.

Opracowanie

II. Część graficzna:

- str. 12 - 14

- Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu - Plan sytuacyjny – skala 1:500
- Rys. nr 2 - Rzut poziomy bieżni - skala 1:100  
Przekrój poprzeczny – skala 1:10.