

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI
- 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
- 1.4. UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE
- 1.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 1.6. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW
- 1.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 1.8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW
- 1.9. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU
- 1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
- 1.11. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- 1.12. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.

### 2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

- 2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE
- 2.2. BIEŻNIA
- 2.3. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL
- 2.4. UWAGI KOŃCOWE

### 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
01	RZUT BIEŻNI	SKALA 1:200
02	PRZEKROJE A-A, B-B, C-C	SKALA 1:10
03	SZCZEGÓŁ BIEŻNI	SKALA 1:10
04	SKOK W DAL - ZESKOCZNIA – RZUT, ROZBIEG – PRZEKRÓJ	SKALA 1:10,1:50
05	SKOK W DAL – ZESKOCZNIA – PRZEKROJE	SKALA 1:50

## 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- wytyczne Zamawiającego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. , poz. 1065, ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609);
- 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. z 2003r. nr 120, poz. 1126);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z p.zm.)
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

### 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy obiektów sportowych zlokalizowanych na działce nr ewidencyjny 975/13 przy Szkole Podstawowej nr 3 wchodzącej w skład Zespołu Szkolno – Przedszkolnego Nr 2 przy ul. Młyńskiej 12 w Rypinie. W zakresie projektu znajduje się projekt przebudowy bieżni okrężnej z bieżnią prostą do biegu na 100m i skoczni do skoku w dal.

### 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

W miejscu opracowania znajduje się istniejąca bieżnia okrężna o nawierzchni żużlowej o niestandardowej długości z bieżnią prostą o długości 100m oraz wewnątrz bieżni boiska ORLIK-a (wielofunkcyjne i piłkarskie ze sztucznej trawy) i zaplecze socjalno – szatniowe. Budynki szkoły zlokalizowane są na zachód od bieżni. Między budynkami a bieżnią znajduje się utwardzony plac pełniący funkcję mini miasteczka do nauki ruchu drogowego. Ponadto na terenie działki znajduje się Skatepark, siłownia zewnętrzna i tereny trawiaste.

Teren szkoły jest ogrodzony – ogrodzenie pozostawia się bez zmian.

Projekt nie zakłada zmian w budynkach istniejących szkoły oraz w ciągach komunikacyjnych. W ramach inwestycji nie planuje się wycinki drzew ani krzewów. Nie zmienia się funkcji i przeznaczenia terenu.

#### Inwentaryzacja fotograficzna





#### 1.4. UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE

Na dzień opracowania dokumentacji projektowej dla terenu inwestycji (działka nr 975/13) brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Z uwagi na rodzaj planowanej inwestycji – przebudowa istniejących obiektów sportowych, nie wymaga się uzyskania decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego.

#### 1.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

W miejscu istniejącej bieżni projektuje się bieżnię okrężną trzytorową z czterotorową bieżnią prostą do biegu na 100m z nawierzchnią syntetyczną poliuretanową nieprzepuszczalną – na podbudowie betonowej. Po południowej stronie bieżni zaprojektowano skocznię do skoku w dal z rozbiegiem (o nawierzchni i podbudowie jak bieżnia) o długości 28m częściowo pokrywającym z nawierzchnią bieżni.

Projektowane elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

#### BILANS TERENU:

<b>Powierzchnia działki nr 975/13:</b>	<b>2,4708 ha = 100%</b>
<b>Projektowana bieżnia i rozbieg do skoku w dal (naw.poliuretanowa)</b>	<b>1433,94 m<sup>2</sup></b>
<b>Projektowana zeskocznia do skoku w dal (piasek)</b>	<b>23,30 m<sup>2</sup></b>

#### 1.6. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW

Na terenie inwestycji nie znajdują się:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) obszary chronionego krajobrazu;
- 4) obszary Natura 2000;
- 5) pomniki przyrody;
- 6) stanowiska dokumentacyjne;
- 7) użytki ekologiczne;
- 8) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 9) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Teren działki nie jest objęty ochroną konserwatorską.

#### 1.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Obszar planowanej inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym.

#### 1.8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki. Projektowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko. Nie zmienia się funkcji i przeznaczenia terenu.

## 1.9. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Informacja o warunkach geotechnicznych posadowienia obiektu została sporządzona w oparciu o badania geotechniczne wykonane w dniu 18 września 2020 roku. W ramach badań polowych, zgodnie ze zleceniem, wykonano cztery małośrednicowe otwory badawcze do głębokości 2,0 m poniżej powierzchni terenu. Głębokość docelowa otworów badawczych oraz ich lokalizacja została dokładnie określona przez zleceniodawcę. Kierującym i nadzorującym pracami geotechnicznymi był geolog uprawniony mgr Jarosław Koszalski. Wszystkie otwory, poza otworem nr 3, wykonano na istniejącej bieżni żużlowej. Otwór nr 3, ze względu na trudności (gruz), wykonano na trawniku tuż obok bieżni.

W budowie geologicznej przebadanego podłoża, do głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, biorą udział następujące rodzajów gruntów. Od powierzchni terenu do głębokości 0,25 m ppt. zalega żużel budujący istniejącą bieżnię. Pod żużlem nawiercono grunty piaszczyste (piaski drobne i średnie) miąższości od 5 do 35 cm, zaliczone w przypadku otworów 2, 3 i 4 do nasypów, ze względu na fakt, iż pod ww. piaskami nawiercono osady mające wyraźne cechy gruntów nasypowych. Wskazuje na to znaczna zawartość w tych gruntach piasków drobnych humusowych i piasków gliniastych humusowych oraz domieszki gruzu betonowego i ceglanego. W przypadku otworu nr 1 zaobserwowanej warstewki piasków (25 cm), zalegających bezpośrednio pod żużlem, nie zdecydowano się zaliczyć do nasypów, ze względu na brak, zarówno w tych gruntach jak i pod nimi, wyraźnych śladów antropogenicznych oraz domieszek organicznych. Miąższość nasypów holocenów ma grubość od 0,55 do 1,45 m. Poniżej nasypów zalegają grunty wieku plejstocenów. Są to, od góry, piaski drobne genezy wodnolodowcowej, o maksymalnej miąższości dochodzącej do 1,0 m, miejscami występujące z przewarstwieniami pyłów piaszczystych oraz zalegające poniżej osady spoiste genezy morenowej, wykształcone w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych.

W trakcie badań polowych, wykonanych w dniu 18 września 2020 r. zaobserwowano wodę podziemną jedynie w otworze badawczym nr 3. Nawiercono ją w obrębie osadów piaszczystych na głębokości 1,75 m ppt.,

Projektowaną bieżnię i skocznę zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych. Warunki gruntowe określono jako proste.

Przyjęte założenia:

Obiekt o konstrukcji prostej posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

Strefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,00 m p.p.t..

Uwzględniając kategorię obiektu i założone proste warunki gruntowe nie występuje konieczność wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego stanowi osobne opracowanie załączone do projektu.

Wykorytowane i zagęszczone podłoże gruntowe pod podbudowę bieżni powinno spełniać następujące wymagania:

- nośność, określona wtórnym modulem odkształcenia:  $E2 \geq 20 \text{ MPa}$ ;
- zagęszczenie, określone stosunkiem modułu wtórnego do pierwotnego:  $E2/E1 \leq 3,0$ .

Pod nawierzchnię bieżni wymaga się nośności  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$  (bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni).

Podczas prac budowlanych należy wykonać badania nośności podłoża i poszczególnych warstw konstrukcji podbudowy w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża i jego zagęszczenia.

Dopuszcza się stosowanie zarówno płyty statycznej VSS, jak i lekkiej płyty dynamicznej.  
W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami przyjętymi, a otrzymanymi z badań, ewentualne zmiany należy uzgadniać z Projektantem.

## 1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacienieniem (na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
2. warunki związane z przesłanianiem (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).

## 1.11. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zapewniono dostęp do projektowanych elementów dla osób niepełnosprawnych.

## 1.12. 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.

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się wpływu mogącego pogorszyć stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

Planowana inwestycja nie wpływa w negatywny sposób na higienę i zdrowie użytkowników a wręcz powiedzieć można, że rekreacyjne regularne uprawianie sportu korzystnie wpływa na cały organizm, szczególne znaczenie ma dla układu oddechowego, krążenia i układu ruchu (kości, stawy, mięśnie).

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE

Przed wykonaniem zamierzonych elementów inwestycji należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. Następnie należy wytyczyć miejsce projektowanej bieżni i skoczni w dal. W rejonie prac ziemnych występować może instalacja elektryczna oświetlenia oraz instalacja kanalizacji deszczowej, którą należy chronić. Przed wykonaniem wykopów należy wykonać wstępne przekopy w celu ustalenia przebiegu występujących instalacji.

Lokalizację wszystkich projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku Z-01.

W ramach prac przygotowawczych należy wykonać zabezpieczenie tych istniejących elementów, których projekt przewiduje pozostawienie np. ogrodzenie, urządzenia i nawierzchnia siłowni i ścieżki zdrowia, słupy oświetleniowe itp.

W ramach prac przygotowawczych należy dokonać rozbiórek obrzeży betonowych i pozostałości nawierzchni bieżni (żużel). Rozebrane elementy wywieźć na wysypisko i poddać utylizacji.

W miejscu gdzie ściągnięto starą nawierzchnię bieżni i obrzeża a miejsce to nie pokrywa się z nowym obrysem bieżni należy nawierzchnię wyrównać do poziomu istniejącego w pobliżu trawnika, ułożyć warstwę urodzajną i obsiać trawą. Zakłada się konieczność wyrównania terenu i ponownego wykonania trawnika w odległości 1m od projektowanej bieżni.

## 2.2. BIEŻNIA

### 2.2.1. Opis ogólnych

W miejscu istniejącej bieżni zaprojektowano bieżnię okrężną z trzema torami o nawierzchni poliuretanowej. Szerokość jednego toru bieżni to 1,22m. Bieżnia o promieniu wiraży 18,75m. Odległość charakterystycznych punktów M1 i M2 wynosi 85,15m. Nawierzchnia bieżni ograniczona będzie od zewnątrz obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej, od wewnątrz korytkiem odwodnienia liniowego (na prostej) oraz obrzeżem betonowych 8x30cm na ławie betonowej na łukach bieżni - nawierzchnia pokrywa górę obrzeża betonowego oraz odwodnienia liniowego szczelinowego.

Na łukach bieżni zaprojektowano instalowanie aluminiowego krawężnika, wyznacznika pierwszego toru. W profilu aluminiowego krawężnika powinny znajdować się otwory odpływowe.

Wokół całej bieżni zapewniono 1 metrową strefę bezpieczną – w jej strefie nie będą znajdować się trwałe elementy zagospodarowania takie jak słupy oświetleniowe, ogrodzenia itp.

### 2.2.2. Nawierzchnia bieżni

Zaprojektowano nawierzchnię sportową poliuretanowo-gumową typu Sandwich o grubości min.13mm - dwuwarstwową, antypoślizgową, bezspoinową, nieprzepuszczalną dla wody, przystosowaną do użytkowania w butach z kolcami.

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

Na odpowiednio przygotowaną podbudowę nakłada się za pomocą wałka lub natryskarki podkład, następnie wykonuje się warstwę 10 mm maty, składającej się z poliuretanu i granulatu gumowego i zostawia do utwardzenia. Matę należy zaszpachlować mieszanką poliuretanu i gumowego pyłu EPDM. Na tak wykonaną warstwę podkładową wylewa się płynny poliuretan, który zasypuje się granulatem gumowym EPDM o frakcji 1-4mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu zdejmuje się nadmiar granulatu. Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową. Kolor nawierzchni czerwony (RAL 3016), linie bieżni w kolorze białym.

Granulat gumowy EPDM winien być barwiony na wskroś w masie. Nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani malowanego granulatu).

**Nawierzchnia musi spełniać parametry:**

cecha produktu	wielkość
Całkowita grubość systemu	Min.13
Redukcja siły w temp. 23° C	35-50 %
Odkształcenie pionowe w temp. 23° C	Max. 2,1 mm
Wytrzymałość na rozciąganie	≥0,50 MPa
Wydłużenie względne przy rozciąganiu	50-60 %
Tarcie TRRL (nawierzchnia mokra)	≥0,5

#### **UWAGA:**

**Autor projektu wymaga, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez akredytowane przez IAAF laboratorium.**

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej dla oferowanej nawierzchni należy posiadać i przedstawić poniższe dokumenty :

- 1) Kompletny raport z badania niezależnego laboratorium posiadającego akredytację IAAF potwierdzający wymagane wartości parametrów nawierzchni, wydany celem uzyskania certyfikatu produktu (Product Certificate);
- 2) Certyfikat IAAF (Product Certificate) dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię;
- 3) Karta techniczna potwierdzona przez producenta oraz potwierdzająca jej technologie wykonania;
- 4) Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny;
- 5) Raport z badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014;
- 6) Kompletny raport z badań WWa (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) potwierdzający spełnienie dla nawierzchni wymagań zgodnie z obowiązującymi europejskimi regulacjami (REACH);
- 7) Próbkę oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

### 2.2.3 Podbudowa pod nawierzchnię bieżni

Pod nawierzchnię poliuretanową zaprojektowano wykonanie podbudowy betonowej gr.12cm z betonu C20/25 zbrojonego włóknom polimerowym w ilości 4,0 kg/m<sup>3</sup>. Płytę betonową dylatować w polach do 20m<sup>2</sup>. Beton układać na folii PE gr.0,3mm układanej na zakład min.20cm. Beton układać na podbudowie z kruszywa wzmocnionego georusztem z uwagi na warunki gruntowe oraz występowanie nasypów.

W podłożu występują nasypy oraz grunty spoiste w stanie plastycznym (G4). Podłoże pod konstrukcję bieżni należy doprowadzić do nośności E2 = min. 80 MPa.

Konstrukcja ulepszanego podłoża została zaprojektowana w systemie stabilizacji warstwy bądź kilka warstw kruszywa stabilizowanego georusztem (ang. Mechanically Stabilised Layer - MSL). MSL jest to technologia, wykorzystująca funkcję stabilizacyjną georusztu, w ramach której następuje poprawa parametrów warstwy kruszywa (mieszanek niezwiązanej) dzięki ograniczeniu możliwości przemieszczeń ziaren kruszywa pod działaniem obciążenia. Ograniczenie to jest efektem działania mechanizmu zageźbienia ziaren w oczku georusztu.

W niniejszym opracowaniu warstwa kruszywa stabilizowanego georusztem składa się z dwóch podstawowych elementów:

- georuszt trójosiowy,
- kruszywo.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:

- wykonać wykop do poziomu spodu konstrukcji ulepszenia podłoża
- dogęścić występujące grunty

Założono, że tak przygotowane podłoże gruntowe będzie spełniało następujące wymagania:

- nośność, określona wtórnym modułem odkształcenia:  $E2 \geq 20 \text{ MPa}$ ;
- zagęszczenie, określone stosunkiem modułu wtórnego do pierwotnego:  $E2/E1 \leq 3,0$ .

Należy wykonać badania nośności podłoża w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża i jego zagęszczenia.

Dopuszcza się stosowanie zarówno płyty statycznej VSS, jak i lekkiej płyty dynamicznej.

W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami przyjętymi, a otrzymanymi z badań, ewentualne zmiany należy uzgadniać z Projektantem.

W celu osiągnięcia wymaganej nośności  $E2 \geq 80$  MPa bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni, a także ujednolicenia i ujednorodnienia ewentualnych osiadań konstrukcji, zaprojektowano następującą konstrukcję ulepszanego podłoża:

- 35 cm ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowane georusztem trójosiowym typu 2 (technologicznie układane i zagęszczane w dwóch warstwach 20+15cm);
- Istniejące podłoże  $E2 \geq 20$  MPa lub  $E_{vd} \geq 13$  MPa;

### Parametry georusztu

1. Do wykonania robót należy zastosować georuszt trójosiowy (heksagonalny), z otworami o kształcie trójkąta równobocznego, tworzącymi układ sześciokątów foremnych, wykonany z polipropylenu (PP). Georuszt powinien być wyprodukowany w procesie perforacji i rozciągania w trzech kierunkach podgrzanej do odpowiedniej temperatury taśmy polipropylenowej. Węzły i żebra georusztu powinny stanowić integralną całość – nie dopuszcza się stosowania materiałów przeplatanych, zgrzewanych, spawanych, ekstrudowanych itp. w węzłach, zgodnie z określeniami zawartymi SST.
2. Georuszt trójosiowy powinien spełniać istotne dla funkcji stabilizacyjnej parametry podane w Tabelicy 1. Sztywność radialna i podobne właściwości fizyczne powinny być deklarowane w taki sposób, że wartość nominalna +/- tolerancja reprezentuje 99,7% populacji, tj. 99,7% „przedziału tolerancji”.

Tabela 1. Wymagania wobec georusztu typu 2 do warstwy ulepszanego podłoża

L.P.	Parametr	Metoda badania	Jednostka	Wymagana wartość	Tolerancja
1	Sztywność radialna przy odkształceniu 0,5%	TR 041 B.1	kN/m	390	-75
2	Współczynnik izotropii sztywności	TR 041 B.1	-	0,80	-0,15
3	Efektywność węzła	TR 041 B.2	%	100	-10
4	Rozmiar sześcioboku	TR 041 B.4	mm	80	+/-4

### 2.2.4. Odwodnienie bieżni

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z terenu bieżni za pomocą korytek odwadniających szczelinowych typu sportowego umieszczonych na prostych odcinkach bieżni. Wody odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej. Włączenie wykonać od projektowanych skrzynek odpływowych odcinkami z rur PVC-U 110 do dolnych rur istniejących za pomocą projektowanych trójników 110/110x45°. Wody deszczowe z łuków bieżni odprowadzone będą na tereny przyległe trawiaste.

## 2.3. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

### 2.3.1. Opis ogólny

Zaprojektowano wykonanie skoczni do skoku w dal. Rozbieg pokrywa się częściowo z torem bieżni.

Elementem projektowanej skoczni do skoku w dal jest zeskocznia (piaskownica) oraz rozbieg o nawierzchni poliuretanowej. Szerokość rozbiegu wynosi 1,42m, długość rozbiegu wynosi ~28m.

Rozbieg należy wyposażyć w belkę do skoku w dal z tworzywa sztucznego w kolorze białym, z wkładem. Belkę do skoku w dal należy umieścić w odległości 1 m od bliższego końca zeskoczni. Obudowa belki powinna być zainstalowana zgodnie z detalem wykonania. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA.

### 2.3.2. Nawierzchnia rozbiegu

Zaprojektowano nawierzchnię poliuretanową rozbiegu skoczni do skoku w dal o takich samych parametrach jak nawierzchnia bieżni.

### 2.3.3. Podbudowa pod nawierzchnię rozbiegu skoczni

Zaprojektowano podbudowę rozbiegu skoczni do skoku w dal o takich samych parametrach jak podbudowę bieżni.

### 2.3.4. Zeskocznia

Zaprojektowano zeskocznnię o wymiarach 8,12x2,87m. Wypełnienie piaskownicy stanowić będzie piasek płukany o frakcji 0-2mm. Na krawędzi piaskownicy dla bezpieczeństwa należy wykonać obrzeża bezpieczne – obrzeża betonowe z nakładką elastyczną o wymiarach 40x6cm osadzone na ławie betonowej.

Wypożażenie skoczni:

- 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.

### 2.4. 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 roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

Opracował :  
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000

### 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
01	RZUT BIEŻNI	SKALA 1:200
02	PRZEKROJE A-A, B-B, C-C	SKALA 1:10
03	SZCZEGÓŁ BIEŻNI	SKALA 1:10
04	SKOK W DAL - ZESKOCZNIA – RZUT, ROZBIEG – PRZEKRÓJ	SKALA 1:10, 1:50
05	SKOK W DAL – ZESKOCZNIA – PRZEKROJE	SKALA 1:50