

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. Oświadczenia autora projektu
- II. Uprawnienia budowlane projektanta
- III. Projekt budowlano - wykonawczy

Część opisowa

1. Przedmiot Inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Roboty rozbiórkowe
5. Projektowane zagospodarowanie działki
6. Klasyfikacja pod względem ochrony zabytków
7. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę
8. Przewidywane zagrożenia dla środowiska
9. Rozwiązania techniczne poszczególnych obiektów
 - 9.1 Bieżnia lekkoatletyczna
 - 9.2 Skocznia do skoku w dal i trójskoku
 - 9.3 Rozbieg skocznia do skoku o tyczce
 - 9.4 Rozbieg rzutni do rzutu oszczepem
 - 9.5 Koło rzutni do rzutu dyskiem
 - 9.6 Skocznia do skoku wzwyż
 - 9.7 Rzutnia do pchnięcia kulą
10. Roboty towarzyszące
11. Wyposażenie stadionu – wykaz sprzętu

Część graficzna

1. Zagospodarowanie terenu – rys. nr W01
2. Bieżnia okrężna – rys. nr W02
3. Skocznia do skoku w dal i trójskoku – rys. nr W03
4. Skocznia do skoku o tyczce; Skocznia do skoku wzwyż – rys. nr W04
5. Rzutnia do pchnięcia kulą – rys. nr W05
6. Schemat rzutni do rzutu dyskiem – rys. nr W06
7. Schemat rzutni do rzutu oszczepem – rys. nr W07
8. Przekroje przez nawierzchnie I-I, II-II, III-III – rys. nr W08
9. Przekroje przez nawierzchnie IV-IV, V-V, VI-VI, VII-VII – rys. nr W09
10. Schemat odwodnienia bieżni – rys. nr W10
11. Przekrój przez studnię chłonną – rys. nr W11

I. Oświadczenia autora projektu

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt przebudowy bieżni lekkoatletycznej na Stadionie Miejskim im. Zygmunta Siedleckiego w Białobrzegach (dz. nr ew. 2303) został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Nr Upnień</i>	<i>Podpis</i>
Karolina Wyrwas-Zaborna	Konstrukcyjno- budowlana	MAZ/0468/POOK/11	

**Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z wytycznymi PZLA
pn. „Założenia dla projektantów stadionów LA”**

Niniejszym oświadczam, że dokumentacja projektowa dla zadania pn. „Przebudowa bieżni lekkoatletycznej na stadionie miejskim im. Zygmunta Siedleckiego w Białobrzegach” została wykonana zgodnie z wytycznymi PZLA pn. „Założenia dla projektantów stadionów LA”.

II. Uprawnienia budowlane projektanta.



sygn. akt. MAZ/7131/ 593 /11 /K

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Pani Karolinie Krystynie Wyrwas – Zabornej
magister inżynier
urodzonej dnia 28 listopada 1981 roku w m. Pionki, córce Romana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0468 /POOK/11**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Leszek Ganowicz
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pani Karolina Krystyna Wyrwas – Zaborna
ul. Powstańców 26E m. 5
05-091 Ząbki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Z45-21A-4VU *

Pani **KAROLINA KRYSZYNA WYRWAS-ZABORNA** o numerze ewidencyjnym **MAZ/BO/0039/13**
adres zamieszkania **ul. POWSTAŃCOW 26 E / 5, 05-091 ZĄBKI**
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2015-03-01** do **2016-02-29**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2015-02-11** roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



III. Projekt budowlano - wykonawczy.

1. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest dokumentacja projektowa przebudowy bieżni lekkoatletycznej zlokalizowanej na Stadionie Miejskim im. Zygmunta Siedleckiego w Białobrzegach na dz. nr ew. 2303. W zakresie robót przewidzianych w ramach przebudowy bieżni zostaną również wykonane inne elementy stadionu lekkoatletycznego, tj. rzutnia do pchnięcia kulą, skocznia do skoku w dal i trójskoku, skocznia do skoku wzwyż, rozbieg do skoku o tyczce, rozbieg do rzutu oszczepem, koło rzutni do rzutu dyskiem.

W wyniku planowanych robót wystąpią kolizje z istniejącymi obiektami na terenie stadionu, które wymagają alokacji i przebudowy, tj. wiaty dla zawodników i personelu medycznego, skocznia do skoku w dal, fragment ogrodzenia istniejącej bieżni.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- założenia funkcjonalne Inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się:

- boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej
- bieżnia okrężna wraz z odcinkiem prostym o nawierzchni żuźlowej
- skocznia do skoku w dal
- trybuna żelbetowa
- wiaty dla zawodników oraz personelu medycznego
- ogrodzenie bieżni z metalowych przęseł wys. ok.1,1 m

Dostęp do działki jest zapewniony bezpośrednio z drogi publicznej istniejącym wjazdem.

4. Roboty rozbiórkowe.

W ramach przedsięwzięcia planowane są roboty w zakresie rozbiórki istniejącej bieżni o nawierzchni żuźlowej. Uzyskany materiał rozbiórkowy należy zutylizować przekazując go odpowiedniej jednostce posiadającej uprawnienia do utylizacji tego typu odpadów.

W wyniku przebudowy bieżni wystąpią kolizje z istniejącymi obiektami i urządzeniami na terenie stadionu, w związku z czym należy je zdemontować i ponownie zamontować w innym miejscu. Należy zdemontować wiaty dla zawodników oraz personelu medycznego wraz z terenami utwardzonymi wokół nich oraz skocznnię do skoku w dal.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Elementy do rozbiórki:

Istniejąca bieżnia o nawierzchni żuźlowej.

Istniejąca skocznia do skoku w dal.

Fragment ogrodzenia istniejącej bieżni.

Istniejące wiaty dla zawodników oraz personelu medycznego wraz z utwardzeniem terenu wokół wiat wykonanego z kostki brukowej.

Projektuje się bieżnię okrężną o nominalnej długości 400m wraz z odcinkiem prostym sześciotorowym 100/110 m o nawierzchni poliuretanowej. Wiaty dla zawodników oraz personelu

medycznego należy zlokalizować we wschodniej części stadionu. Skocznie do skoku w dal i trójskoku należy wykonać w nowym miejscu za wiatami dla zawodników i personelu medycznego. Rozbieg skoczni w dal i trójskoku zaprojektowano z nawierzchni poliuretanowej.

W zakolu północnym zaprojektowano rozbiegi do skoczni do skoku o tyczce, rozbieg rzutni do rzutu oszczepem, koło do rzutu dyskiem. W zakolu południowym zaprojektowano skocznię do skoku wzwyż oraz rzutnię do pchnięcia kulą. Teren w zakolach wokół powyższych rozbiegów oraz urządzeń należy obsiać trawą.

Zaprojektowano odwodnienie bieżni systemowym odwodnieniem liniowym przeznaczonym do tego typu obiektów. Woda z terenu bieżni zostanie odprowadzona korytkami szczelinowymi do systemowych skrzynek odpływowych a następnie do studni chłonnych.

Poziom 0,00 projektowanej bieżni należy dostosować do istniejącej rzędnej terenu, tak aby góra korytka odpływowego odwodnienia liniowego bieżni (poziom 0,00) znajdowała się ok. 1-2 cm poniżej istniejącej rzędnej boiska do piłki nożnej z nawierzchnią z trawy naturalnej.

6. Klasyfikacja pod względem ochrony zabytków

Teren, na którym projektowana jest przedmiotowa inwestycja nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

7. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren, na którym projektowana jest przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

8. Przewidywane zagrożenie dla środowiska

Obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, oraz nie będzie powodował zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

9. Rozwiązania techniczne poszczególnych obiektów

9.1 Bieżnia lekkoatletyczna

Zaprojektowano bieżnię okrężną czterotorową o długości nominalnej 400 m wraz z sześciotorowym odcinkiem prostym 100/110 m. Bieżnia składa się z dwóch prostych oraz dwóch wiraży o takich samych promieniach.

Konstrukcja podbudowy bieżni:

- 7cm - asfaltobeton dwuwarstwowy [4+3cm]
- 4cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 12cm - kruszywo łamane 31,5-60mm
- geowłóknina
- 10cm - piasek

Bieżnię należy od zewnątrz oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z oporem z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu.

Wewnątrz i na zewnątrz bieżni należy zachować 1m strefę bezpieczeństwa, w której nie mogą znajdować się żadne elementy stałe np. słupki ogrodzenia, lampy oświetleniowe itp. oraz odkryte elementy wykonane z betonu, na których upadek stwarza niebezpieczeństwo kontuzji zawodnika.

Na przygotowanej jak powyżej konstrukcji podbudowy należy zamontować nawierzchnię poliuretanową wykonywaną na placu budowy.

Bezwzględnie przed rozpoczęciem wykonywania nawierzchni poliuretanowej:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łata 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy,

Podbudowa powinna być uwałowana w taki sposób, aby nie następowało wykruszenie się warstwy górnej. Podbudowa asfaltobetonowa powinna być odpowiednio wyprofilowana, a jej spadki podłużne i poprzeczne powinny umożliwić ułożenie nawierzchni o spadkach zgodnych z przepisami IAAF. Nachylenie poprzeczne bieżni powinno wynosić 1%, a nachylenie podłużne, mierzone w kierunku biegu 0,1%. Zgodnie z wytycznymi IAAF nachylenie podłużne mierzy się wzdłuż kierunku biegu na odcinkach co 50m począwszy od mety. Na jednym takim odcinku (czyli na 50m) to nachylenie nie może przekroczyć 0,1%. Całkowite nachylenie podłużne ma wynosić 0 (to znaczy suma wszystkich nachyleń mierzonych co 50m, uwzględniając jego różnice w stosunku do poziomu na linii mety powinna wynosić 0).

Zaprojektowano nawierzchnię poliuretanową typu „sandwich” o grubości ok. 13 mm. Jest to nieprzepuszczalna dla wody 2-warstwowa nawierzchnia poliuretanowa. Przygotowaną podbudowę asfaltobetonową należy zagruntować specjalistycznym preparatem do nawierzchni poliuretanowych zgodnym z systemem producenta nawierzchni. Pierwszą warstwę, tzw. warstwę bazową wykonujemy poprzez rozłożenie rozkładarką do nawierzchni poliuretanowych granulatu SBR o granulacji 1-4 mm wymieszanego z lepiszczem poliuretanowym w proporcjach zgodnie z kartą zużycia producenta. Grubość warstwy 10-11 mm. Po całkowitym utwardzeniu warstwy bazowej należy całą powierzchnię zaszpachlować specjalistyczną szpachlą „zamykając” warstwę bazową. W wyniku tego zabiegu nawierzchnia staje się nieprzepuszczalna dla wody. Warstwę użytkową uzyskujemy poprzez wylanie na odpowiednio zaszpachlowaną warstwę bazową poliuretanu a następnie zasypujemy go granulatem EPDM z pierwotnej produkcji o granulacji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się w poliuretanie. Po pełnym utwardzeniu systemu nadmiar granulatu EPDM należy zebrać.

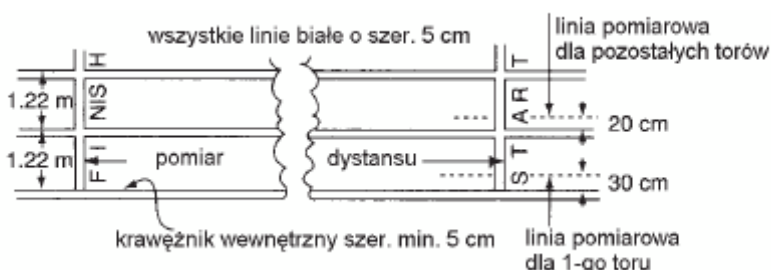
Minimalne wymagane parametry nawierzchni poliuretanowej.

Parametr, właściwości	Wartość wymagana
Tarcie (opór poślizgu), stopnie, PTV	≥ 83 (stan suchy)
	≥ 58 (stan mokry)
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ²	≥ 1,20
Wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 56
Odporność na zużycie, Taber, g	≤ 3,02
Zmiana barwy, stopnie skali szarej	4
Odporność po przyspieszonym starzeniu:	
a) wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ²	≥ 0,74
b) wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 44
Amortyzacja, % (23 st. C)	37 ± 2
Odkształcenie pionowe, mm (23 st. C)	≤ 1,9

Dla potwierdzenia jakości produktu, do oferty wymagane są dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

- certyfikat IAAF Class 1,
- autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię,
- karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta,
- aktualne badania zgodnie z normą EN-14877:2013 lub PN-EN 14877:2014 autoryzowanego laboratorium nawierzchni potwierdzające zgodność powyższych parametrów,
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni,

Pomiarów bieżni należy dokonywać w odległości 30 cm od krawężnika, a gdy brak jest krawężnika, w odległości 20 cm od linii oznaczającej wewnętrzną granicę bieżni. Dystans biegu należy mierzyć od krawędzi linii startu dalszej od linii mety do krawędzi linii mety bliższej linii startu. Powyższe czynności należy przeprowadzać zgodnie z rysunkiem poniżej.



We wszystkich biegach do 400 m włącznie każdy zawodnik musi mieć oddzielny tor o szerokości $1.22\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$ wytyczony przez linie o szerokości 5 cm. Wszystkie tory muszą być tej samej szerokości. Wewnętrzny tor należy mierzyć zgodnie z opisem powyżej, a pozostałe tory - w odległości 20 cm od zewnętrznych krawędzi linii.

Wyznaczone miejsca startu na poszczególnych torach bieżni dla określonych dystansów biegów rozgrywanych całkowicie lub częściowo po torach maluje się liniami szerokości 5 cm koloru białego prostopadle do linii torów, mając na uwadze przepis, że dystans biegu mierzy się od krawędzi linii startu dalszej od linii mety do krawędzi linii mety bliższej linii startu. Miejsca startu dla dystansów ze wspólnego startu maluje się liniami koloru białego, linie startu w biegu na 800 m maluje się liniami koloru białego z 40 cm zielonym pasem w środku, linie startu w sztafecie 4 x 400m maluje się liniami koloru białego z 40 cm niebieskim pasem w środku, start i linię zejścia w biegu na 800 m maluje się liniami szerokości 5 cm koloru zielonego, zgodnie z przebiegiem łuku (tzw. fajki) określającego wyliczone miejsce zejścia na poszczególnych torach.

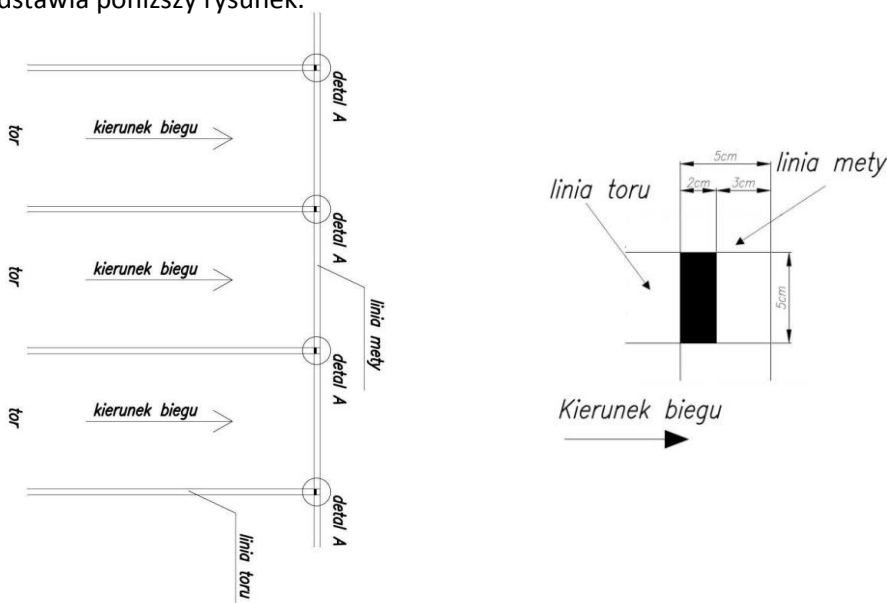
Miejsca ustawienia płotków w biegach przez płotki oznacza się kwadratami 5 cm x 5 cm malowanymi prostopadle do linii torów i zaznacza odpowiednimi tabliczkami (tzw. reperami) na krawężniku wewnętrznym i zewnętrznym. Od kilkunastu lat zaleca się stosowanie na wszystkich stadionach jednakowych, następujących kolorów dla zaznaczenia miejsc ustawienia płotków na poszczególnych dystansach:

- kolor żółty – 100 m przez płotki K – seniorki, juniorki, juniorki młodsze,
- kolor niebieski – 110 m przez płotki M – seniorzy, juniorzy, juniorzy młodzi,
- kolor zielony – 300 i 400 m przez płotki K i M - seniorzy, juniorzy, juniorzy młodzi,
- kolor czerwony – 100 m przez płotki K – młodziczki,
- kolor biały – 110 m przez płotki - młodzicy.

Miejsca ustawienia przeszkód w biegach z przeszkodami wyznacza się kwadratami 12,5 cm x 12,5 cm koloru niebieskiego malowanymi na wewnętrznym krawężniku bieżni i na zewnętrznej linii 3 toru

oraz zaznacza odpowiednimi tabliczkami (tzw. reperami) na krawężniku wewnętrznym i zewnętrznym.

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.



Pełne dane techniczne dotyczące konstrukcji bieżni, rozmieszczenia i znakowania są zawarte w podręczniku urzędzeń lekkoatletycznych IAAF (IAAF Track and Field Facilities Manual 2008 – Chapter 2 Competition Area 2.2. Facilities for Track Events ss. 34 – 54).

Do odwodnienia bieżni należy zastosować system odwodnienia liniowego z korytek szczelinowych z przykryciem z tworzywa sztucznego i podwyższoną jednostronnie krawędzią.



Korytko odwodnieniowe, z przykryciem z tworzywa sztucznego i jednostronnie podwyższoną krawędzią



Skrzynka odpływowa do korytek z jednostronnie podwyższoną krawędzią

Oprócz funkcji odwodnienia system ten będzie pełnił rolę oddzielenia bieżni od wewnętrznej strony, jak również wyznacznik pierwszego toru. Prefabrykowane systemowe korytka polimerbetonowe odwodnienia o odcinkach prostych i łukowych o standardowym promieniu 36,5m układać na ławie z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu. Woda z terenu bieżni zostanie odprowadzona korytkami szczelinowymi do systemowych skrzynek odpływowych, a następnie do studni chłonnych. Studnie chłonne oraz ich lokalizacje należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych do czterech studni chłonnych z kręgów betonowych o śr. 120 cm i głębokości 3,5m. Studnie należy wyposażyć we włazy kontrolne, stopnie włazowe oraz odpowietrzniki. Budowa studni chłonnej zgodnie z częścią graficzną opracowania. Skrzynki odwadniające należy połączyć ze studniami rurą PVC śr. 160 mm klasy SN8 ułożoną w obsypce piaskowej ze spadkiem min. 1%. Lokalizacja studni chłonnych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Układ rozsączający należy kontrolować w celu zapobiegania i usuwania zamulenia. Inspekcja studzienek powinna się odbywać co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład wyposażenia bieżni muszą posiadać certyfikat IAAF zgodnie z wykazem sprzętu wg pkt. 11 dokumentacji.

9.2 Skocznia do skoku w dal i trójskoku

W związku koniecznością rozbiorczy istniejącej skoczni do skoku w dal należy ją odbudować w innym miejscu – zgodnie z częścią graficzną. Zaprojektowano skocznnię dwuścieżkową z oddzielnymi rozbiegami do skoku w dal i trójskoku. Wymiary skoczni i rozbiegów zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Konstrukcja podbudowy rozbiegów:

- 7cm - asfaltobeton dwuwarstwowy [4+3cm]
- 4cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 12cm - kruszywo łamane 31,5-60mm
- geowłóknina
- 10cm - piasek

Na przygotowanej zgodnie z opisem powyżej podbudowie wykonać nawierzchnię poliuretanową identyczną jak na bieżni. Na ostatnich 13 metrach rozbiegów do trójskoku (od belki do odbicia dla mężczyzn do zeskocznicy) należy przewidzieć pogrubienie nawierzchni do 20 mm zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Rozbiegi należy od zewnątrz oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z oporem z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu.

W rozbiegach należy zamontować belki do skoku w dal i trójskoku. Rozmieszczenie belek zgodnie z częścią graficzną.

Zeskocznnię należy wykonać z obrzeży betonowych 8x30x100cm z nakładką gumową układanych na ławie z oporem z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu. Zeskocznnię wypełnić piaskiem do głębokości ok. 30 cm i oddzielić od gruntu rodzimego geowłókniną. Wzdłuż dłuższych boków i wzdłuż końcowej krawędzi zeskocznicy zaprojektowano, na zewnątrz zeskocznicy, tzw. „łapacze piasku” o szerokości 0,50 m.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład wyposażenia skoczni do skoku w dal i trójskoku muszą posiadać certyfikat IAAF zgodnie z zestawieniem wykazu sprzętu wg pkt. 11 dokumentacji.

9.3 Rozbieg skoczni do skoku o tyczce

W północnym zakolu bieżni zaprojektowano rozbieg do dwustronnej skoczni do skoku o tyczce. Należy wykonać rozbieg o szerokości $1,22 \pm 0,01$ i długości 40 m. Instrukcja zawarta w podręczniku IAAF „Track and Field Facilities Manual:2008” określa, że na ostatnich 8m rozbiegu nawierzchnia syntetyczna powinna być pogrubiona co najmniej do 20 mm – należy to wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu wynosi 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %).

Przewidziano rezerwę terenu na dwa zeskokki o wymiarach 6m x 8m.

Konstrukcja podbudowy rozbiegu:

- 7cm - asfaltobeton dwuwarstwowy [4+3cm]
- 4cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 12cm - kruszywo łamane 31,5-60mm
- geowłóknina
- 10cm - piasek

Na przygotowanej zgodnie z opisem powyżej podbudowie wykonać nawierzchnię poliuretanową identyczną jak na bieżni.

Szczegółowe rozwiązania techniczne rozbiegu skoczni przedstawiono w części graficznej opracowania.

9.4 Rozbieg rzutni do rzutu oszczepem

W północnym zakolu bieżni zlokalizowano rozbieg rzutni do rzutu oszczepem. Zaprojektowano rozbieg o szerokości 4m i długości 25m. Oś podłużna rozbiegu i sektora rzutów pokrywa się z osią podłużną bieżni.

Konstrukcja podbudowy rozbiegu rzutni:

- 7cm - asfaltobeton dwuwarstwowy [4+3cm]
- 4cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 12cm - kruszywo łamane 31,5-60mm
- geowłóknina
- 10cm - piasek

Na przygotowanej zgodnie z opisem powyżej podbudowie wykonać nawierzchnię poliuretanową identyczną jak na bieżni.

Rozbieg rzutni rozpoczyna się na wirażu bieżni. Koniec rozbiegu stanowi linia łuku o szerokości 7cm (malowana na nawierzchni syntetycznej albo wykonana z innego nierdzewnego materiału, np. z plastiku), zatoczonego promieniem 8m ze środka rozbiegu, a ograniczonego jego szerokością. Linia powinna być koloru białego i znajdować się na równi z podłożem. Na ostatnich 8m nawierzchnię rozbiegu należy wykonać pogrubioną do 20mm. Od zbiegu łuku z liniami równoległymi wytyczającymi rozbieg należy wyznaczyć na zewnątrz, pod kątem prostym do linii rozbiegu dwa odcinki długości 75cm i szerokości 7cm.

9.5 Koło rzutni do rzutu dyskiem

W zakolu północnym bieżni zaprojektowano koło rzutni do rzutu dyskiem. Na obiekcie nie przewiduje się rozgrywania konkurencji rzutu młotem.

Koło rzutni do rzutu dyskiem należy wykonać jako betonowe z obręczą z taśmy stalowej o grubości 6mm zgodnie z częścią graficzną opracowania. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4cm – 2,6cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy, a więc o 2cm poniżej krawędzi obręczy z tolerancją ± 6 mm. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta.

9.6 Skocznia do skoku wzwyż

W zakolu obok linii mety zaprojektowano lokalizację skoczni do skoku wzwyż. Rozbieg do skoku wzwyż o promieniu 15m. Na ostatnich 3 metrach nawierzchnia rozbiegu, włącznie z miejscem odbicia, powinna być pogrubiona do 20mm. Maksymalne nachylenie na ostatnich 15 metrach rozbiegu oraz miejsca odbicia w kierunku środka poprzeczki nie może przekraczać 1:250 (0,4 %) wzdłuż jakiegokolwiek promienia powierzchni półokrągłej centrowanej pośrodku pomiędzy stojakami. Miejsce odbicia powinno być poziome, a ewentualne odchylenie od poziomu musi być w zgodzie z wymaganiami przedstawionymi powyżej oraz w instrukcji zawartej w IAAF „Track and Field Facilities Manual:2008”.

Konstrukcja podbudowy rozbiegu rzutni:

- 7cm - asfaltobeton dwuwarstwowy [4+3cm]
- 4cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 12cm - kruszywo łamane 31,5-60mm
- geowłóknina
- 10cm - piasek

Na przygotowanej zgodnie z opisem powyżej podbudowie wykonać nawierzchnię poliuretanową identyczną jak na bieżni.

Miejsce lądowania (zeskok) powinno być tak usytuowane aby zbliżający się zawodnik nie korzystał z pochylenia terenu. Zaprojektowano zeskok do skoku wzwyż (miejsce lądowania) o wymiarach 6m (długość) x 4m (szerokość) x 0,7m (wysokość). Przed zeskokiem w miejscu odbicia należy wykonać pogrubienie nawierzchni do 20mm zgodnie z częścią graficzną opracowania. Początek strefy pogrubienia nawierzchni do 20mm należy zaznaczyć na rozbiegu do skoku wzwyż (kółkami o średnicy 5 cm), m. in. dla ułatwienia obsłudze technicznej ustawienia zeskoku w sposób zapewniający „korzystanie” z tego pogrubienia przez wszystkich zawodników.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład wyposażenia skoczni do skoku wzwyż muszą posiadać certyfikat IAAF zgodnie z zestawieniem wykazu sprzętu wg pkt. 11 dokumentacji.

9.7 Rzutnia do pchnięcia kulą

W południowym zakolu bieżni zaprojektowano rzutnię do pchnięcia kulą. Zaprojektowano koło o średnicy $2,135\text{m} \pm 5\text{mm}$, z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) i sektorem rzutów o długości 20m. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt $34,92^\circ$, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,00 m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,00 m). Na rzutni do pchnięcia kulą powinien być przez geodetę wyznaczony środek koła i zaznaczony białą farbą (może być w tym miejscu zainstalowana rurka metalowa o średnicy 2 mm).

Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku pchnięcia, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %).

Sektor rzutów należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z oporem z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu. Na obrzeżach betonowych należy bezwzględnie ułożyć nakładki gumowe, które będą stanowiły ich zabezpieczenie. **Zabronione jest wyznaczenie sektora rzutów do pchnięcia kulą za pomocą obrzeży bez ich zabezpieczenia.** Nakładki mają za zadanie zabezpieczyć przed odpryskiem betonu i uszkodzeniem oczu użytkowników.

Sektor rzutów należy wypełnić mieszanką z mączki ceglanej z domieszką gliny o grubości ok. 10cm. Konstrukcja koła oraz sektora rzutów zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład wyposażenia rzutni do pchnięcia kulą muszą posiadać certyfikat IAAF zgodnie z zestawieniem wykazu sprzętu wg pkt. 11 dokumentacji.

10. Roboty towarzyszące

W związku ze zdemontowaniem wiat dla zawodników oraz personelu medycznego oraz nawierzchni z kostki betonowej wokół nich należy ponownie zamontować wiaty w innej lokalizacji zgodnie z częścią graficzną. Po posadowieniu wiat w fundamentach betonowych należy wokół nich wykonać nawierzchnię z kostki betonowej o powierzchni zgodnie z opracowaniem graficznym.

Konstrukcja podbudowy pod kostkę o gr. 6 cm:

- 4cm – podsypka cementowo-piaskowa
- 10cm – piasek

Obszar wokół wykonanej bieżni zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz jej obrysu należy w miejscach po starym torze zagospodarować jako tereny zielone i wykonać na nich trawniki siewem.

11. Wyposażenie stadionu – wykaz sprzętu.

L.p.	Nazwa sprzętu	Obiekty certyfikowane	
		Jedn.	Liczba
Konkurencje biegowe			
1	Chronometr z drukarką np. zestaw SLANDI 2000	kpl.	1
2	Kamera na statywie z komputerem i drukarką	kpl.	1
3	Bloki startowe wyczynowe z certyfikatem IAAF	szt.	10
4	Pistolet startowy (starter i starterzy odwołujący)	szt.	3
5	Amunicja startowa	szt.	50
6	Podium dla startera	szt.	1
7	Przewód elektryczny na bębnie	mb	150
8	Płotki wyczynowe do biegów przez płotki z certyfikatem IAAF (4/6 torów)	szt.	40/60
9	Stopery elektroniczne z odczytem 0,01 s	szt.	6
10	Pałeczki sztafetowe	kpl.	1(6sztuk)
11	Wiatromierz ultradźwiękowy ze statywem	szt.	1
12	Tablica do informowania o prędkości wiatru	szt.	1
13	Skrzynki z numerami torów z sygnalizacją falstartu	kpl.	2(6 sztuk)
14	Tablica na metę do informowania o liczbie okrążeń z dzwonkiem	szt.	1
15	Tablica na metę do informowania o czasie	szt.	1
16	Pachołki wysokości 20 cm dla wyznaczenia trasy biegu	szt.	30
17	Pachołki lub słupki wys. 5 cm do wyznaczenia miejsc zejścia z torów (800 m i 4 x 400 m)	szt.	6

18	Chorągiewka zielona na drzewcu (wys. 1,5 m)	szt.	2
19	Tabliczki dla sędziów chodu	kpl.	5
Skok wzwyż			
1	Stojaki wyczynowe do skoku wzwyż z certyfikatem IAAF	kpl.	1
2	Zeskok wyczynowy na stelażu (4 x 6 x 0,7 m) z certyfikatem IAAF	kpl.	1
3	Poprzeczki wyczynowe do skoku wzwyż z certyfikatem IAAF	szt.	3
4	Przymiar teleskopowy do pomiaru wysokości (do wysokości 2,5m)	szt.	1
5	Pokrowce na zeskok	szt.	1
Skok w dal (trójskok)			
1	Belki wyczynowe do odbicia z certyfikatem IAAF	kpl.	6
2	Listwa wypełniająca belkę (tzw. zaślepka)	szt.	6
3	Wkładki z plasteliną ze szpachelką do jej wyrównywania	szt.	2
4	Listwa do orientacyjnej oceny odległości dla skoku w dal i trójskoku	kpl.	1
5	Znaczniki oznaczające położenie belki	kpl.	6
6	Sprzęt do wyrównywania piasku w zeskokczni	szt.	1
7	Wiatromierz ultradźwiękowy ze statywem (w przypadku usytuowania skoczni w zakolu lub wzdłuż przeciwległej prostej)	szt.	1
Pchnięcie kulą			
1	Kule wyczynowe z certyfikatem IAAF - 3,00 kg (różne średnice)	szt.	2 – 3
2	Kule wyczynowe z certyfikatem IAAF - 4,00 kg (różne średnice)	szt.	2 – 3
3	Kule wyczynowe z certyfikatem IAAF - 5,00 kg (różne średnice)	szt.	2 – 3
4	Kule wyczynowe z certyfikatem IAAF - 6,00 kg (różne średnice)	szt.	2 – 3
5	Kule wyczynowe z certyfikatem IAAF - 7,260 kg (różne średnice)	szt.	2 – 3
6	Stojak na kule	szt.	1
Sprzęt pomiarowy, informacyjny, sędziowski			
1	Taśma miernicza do pomiaru długości (stalowa) – 20 m lub 30 m (pchnięcie kulą, trójskok)	szt.	2
2	Taśma miernicza do pomiaru długości (stalowa) – 10 m (skok w dal)	szt.	1
3	Taśmy miernicze do odmierzania rozbiegu (parciane) - 20 m	szt.	3
4	Komplet znaczników odległościowych (10 - 20 m) – pchnięcie kulą	kpl.	1
5	Rękaw lotniskowy do wskazywania kierunku wiatru	szt.	4
6	Pachołek o wysokości 20 cm do zamykania skoczni/rzutni	szt.	5
7	Znaczniki do ustawiania na rozbiegu lub wzdłuż rozbiegu albo na ziemi za kołem	kpl.	5
8	Znacznik do zaznaczania śladu skoku/rzutu	szt.	5
9	Pręt do zaczepiania "0" stalowej taśmy	szt.	1
10	Pojemnik na talk (magnezję) do smarowania rąk	szt.	2
11	Talk (magnezja) do smarowania rąk	kg	1
12	Taśma samoprzylepna biała szer. 5 cm (skok wzwyż)	mb	15
13	Kolorowa taśma samoprzylepna do oznaczania rozbiegu (skok wzwyż)	rolka	3
14	Taśma parciana szer. 5 cm do wyznaczania linii sektora rzutów i łuków orientacyjnej oceny odległości w pchnięciu kulą	mb	100
15	Chorągiewki dla komisji sędziowskich – komplet: biała, czerwona, żółta (konkurencje techniczne)	kpl.	5
16	Chorągiewki dla sędziów torowych (komplet - 1 biała dla kierownika torowych i 11 żółtych)	kpl.	1
Zestaw pomiarowy np. firmy Polanik do kontroli sprzętu - w przypadku jego braku			
1	waga elektroniczna o nośności 10 kg	szt.	1
2	suwmiarki o długości ramion 10 - 12 cm	szt.	1
3	nalepki samoprzylepne do znakowania sprzętu	szt.	50

4	farba szybkoschnąca (ew. w aerozolu)	opak.	2
Sprzęt ogólny, pomocniczy			
1	Stoły dla komisji sędziowskich (konkurencje techniczne)	szt.	5
2	Krzeseła dla komisji sędziowskich (konkurencje techniczne)	szt.	10
3	Krzesełka turystyczne dla komisji (konkurencje techniczne)	szt.	15
4	Krzesełka turystyczne dla komisji sędziów torowych	szt.	11
5	Koszyki na ubiory zawodników	szt.	12
6	Walec z gąbką do osuszania bieżni i rozbiegów	szt.	1
7	Wózek do transportu płotków (20-30 szt.)	szt.	1
8	Wózek do transportu bloków	szt.	1
9	Parasole składane dla zawodników i sędziów	szt.	10
10	Ławka dla zawodników	szt.	10
11	Szczotki/miotły do oczyszczania kół i rozbiegów	szt.	10
12	Wycieraczki do obuwia przy kołach do rzutów	szt.	2
13	Ścierki do wycierania sprzętu	szt.	10
14	Kosze plastikowe na śmieci i odpadki	szt.	10
15	Schodki dla sędziów mierzących czas i celowniczych	szt.	1

Ponad to należy dostarczyć i zamontować stałe wyposażenie poszczególnych urządzeń sportowych jak poniżej.

Rzutnia do pchnięcia kulą:

- koło betonowe do pchnięcia kulą o średnicy 2,135 (z obręczą stalową)
- próg wyczynowy do pchnięcia kulą (z certyfikatem IAAF)
- ewentualnie: rynienka do przetaczania kuli