

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
I. DANE WYJŚCIOWE	4
1. Cel opracowania i lokalizacja	4
1.1. Materiały wyjściowe do projektowania	4
II. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu	4
2.1. Istniejące elementy zagospodarowania terenu w zakresie A-A1-C1-D	4
2.1.1. Elementy przeznaczone do likwidacji	4
2.1.2. Elementy przeznaczone do zachowania	5
2.2. Istniejący układ komunikacyjny	5
2.3. Istniejące instalacje zewnętrzne	5
2.4. Istniejąca zieleń	5
2.5. Istniejące ukształtowanie terenu	5
2.6. Informacje o sąsiadach	5
3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu	5
3.1. Projektowane elementy zagospodarowania terenu w niniejszym opracowaniu	6
3.2. Projektowany układ komunikacyjny	6
3.3. Projektowane nawierzchnie	6
3.4. Projektowane instalacje zewnętrzne	6
3.5. Projektowana zieleń	6
3.6. Projektowana mała architektura	7
3.7. Projektowane schody terenowe na gruncie	7
3.8. Projektowane ogrodzenie wokół terenu oraz na terenie w zakresie A-A1-C1-D (skorygowane w stosunku do projektu z 2009 roku)	7
3.9. Projektowane ukształtowanie terenu	9
3.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	9
3.11. Zestawienie powierzchni	9
3.12. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie	10
3.13. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej	10
3.14. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia	10
4. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH TERENOWYCH URZĄDZEŃ SPORTOWYCH	10
4.1. Przeznaczenie obiektu	10
4.2. Program użytkowy i charakterystyczne parametry	11
4.2.1. Bieżnia okrężna (4a)	11
4.2.2. Rów z wodą (4b)	12
4.2.3. Skocznia do skoku w dal i trójskoku z dwoma zeskokami (4c)	13
4.2.4. Skocznia do skoku wzwyż (4d)	13
4.2.5. Skocznia do skoku o tyczce z dwoma zeskokami (4e)	13
4.2.6. Rzutnia do pchnięcia kulą (4f) oraz rzutnia do pchnięcia kula treningowa (4i)	13
4.2.7. Rzutnie do rzutu oszczepem (4g), (4h), (4i)	13
4.2.8. Rzutnia do rzutu dyskiem i młotem (4j)	14
4.3. Zestawienie elementów wyposażenia do rozgrywania konkurencji sportowych – standard profesjonalny wg wytycznych PZLA oraz IAAF	14
5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – MATERIAŁOWE	20
5.1. Arena lekkoatletyczna	20
5.2. Pełnowymiarowe boisko piłkarskie o wym. 102m x 64m (4k) z nawierzchnią z trawy naturalnej do rozgrywek piłkarskich oraz pełniące funkcję areny lekkoatletycznej	26
5.2.1. Funkcja i forma	26
5.2.2. Podstawowe parametry	26
5.2.3. Dane techniczno-materiałowe	26
6.0. Trybuna dla widzów gospodarzy	29

6.1. Funkcja i forma.....	29
6.2. Podstawowe parametry.....	29
6.3. Dane techniczno-materiałowe	29
6.4. Ochrona p.poż	30
7.0. Trybuna dla kibiców gospodarzy – zaplecze do obsługi zawodów.....	30
7.1. Funkcja zaplecza.....	30
7.2. Forma zaplecza	30
7.3. Podstawowe dane wielkościowe.....	30
7.4. Dane techniczno-materiałowe	31
7.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	32
8.0. Trybuna dla kibiców gości.....	32
8.1. Funkcja i forma.....	32
8.2. Podstawowe parametry.....	32
8.3. Dane techniczno-materiałowe	33
8.4. Ochrona p.poż	33
9. Bezpieczeństwo użytkowania.....	33
10. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem instalacji i urządzeń budowlanych oraz sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.....	33
z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń	33
11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem	33
12. Sposób dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy	33
13. Spis rysunków projektu wykonawczego.....	33
14. Zestawienie rysunków niniejszego projektu wykonawczego z rysunkami projektu wykonawczego z 2009 roku.	34
15. Spis kart katalogowych	39

I. DANE WYJŚCIOWE

1. Cel opracowania i lokalizacja

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozszerzenie programu sportowego dla kompleksu rekreacyjno-turystyczno-kulturalnego projektowanego na terenie istniejącego kompleksu sportowego w Końskich, przy ul. Południowej o nr ewid. 6247/3. Na Projekcie Zagospodarowania Terenu zakres dla niniejszego opracowania obejmuje teren wyznaczony literami: A-A1-C1-D.

Niniejsze opracowanie rozpatrywać równolegle z Projektem Wykonawczym z 2009 roku uwzględniając wprowadzone zmiany w zakresie rozszerzonego programu sportowego stadionu lekkoatletycznego.

Zmiany w zakresie architektury w stosunku do projektu z października 2009 roku w tabeli wyszczególnione są na końcu niniejszego opracowania.

Niniejszy projekt zastępuje w całości projekt Orlika Lekkoatletycznego z 2010 roku w zakresie architektury (opis techniczny i rysunki).

1.1. Materiały wyjściowe do projektowania

- program uzgodniony z Inwestorem
- wizja lokalna na terenie objętym opracowaniem
- decyzja o pozwoleniu na budowę nr BP.RS.7351-513/09, znak: BP-18054/09,
- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne uzyskane od gestorów sieci
- dokumentacja geotechniczna wykonana przez „B&G GEO” Bartłomiej Grześniński, ul. Bp. Kaczmarka 14/81, 25-022 Kielce,
- przepisy budowlane oraz aktualne wytyczne dotyczące projektowanych urządzeń dostępne na stronie internetowej PZLA m.in. „Omówienie wymagań PZLA dot. budowy i wyposażenia stadionu przy ubieganiu się o przyznanie organizacji zawodów rangi Mistrzostw Polski (Synteza opracowania „Wskazówki dla projektantów stadionów”) oraz dokument pt: „Wymagania IAAF i PZLA, warunkujące dopuszczenie stadionu do zawodów”.

II. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

2.1. Istniejące elementy zagospodarowania terenu w zakresie A-A1-C1-D

2.1.1. Elementy przeznaczone do likwidacji

Na działce obecnie znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynek zaplecza socjalnego ośrodka sportowego w złym stanie technicznym o pow. całkowitej 262,8 m², pow. zabudowy: 254 m², kubatura: 1658 m³,
- budynek z sanitariatami, pow. zabudowy ~32m² oraz zbiornikiem na nieczystości ciekłe,
- baraki kryte blachą trapezową pełniące funkcje magazynów, pow. zabudowy: ~62 m²,
- pełnowymiarowe boisko piłkarskie,
- 2 trybuny ziemne dla widzów, pow. zabudowy: 700 m² każda,
- część boiska asfaltowego, o pow.: 657m², pozostała część boiska o pow. 1663 m² poza zakresem A-A1-C1-D,
- ciągi jezdne z betonowej kostki, pow: 728 m²,
- ciągi piesze z betonowej płyty chodnikowej, pow: 604 m²
- metalowe ogrodzenie wokół boiska piłkarskiego o wys. ~1m, długość: ~463 m.b
- metalowe ogrodzenie terenu o wys. ~2,2m na betonowej podmurówce w złym stanie technicznym, długość ~541 m.b.
- instalacje zewnętrzne tj.: kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa oraz wodociąg (do likwidacji i przełożenia) wg Proj. Zagosp. Terenu.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się sieć kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz instalacje elektryczne ulegające likwidacji lub przełożeniu.

2.1.2. Elementy przeznaczone do zachowania

- ciągi jezdne z betonowej kostki - istniejący parking, pow. 5574 m² – do zachowania w projekcie,
- korty tenisowe, pow. zabudowy: 2941 m² - poza zakresem opracowania

2.2. Istniejący układ komunikacyjny

Istniejący wjazd na teren objęty opracowaniem znajduje się od północy. Na terenie znajdują się ciągi jezdne (z płyt betonowych) prowadzące do istniejącego budynku zaplecza socjalnego ośrodka sportowego. Ciągi piesze z płyt chodnikowych zapewniają komunikację pieszą pomiędzy poszczególnymi, istniejącymi urządzeniami sportowymi.

2.3. Istniejące instalacje zewnętrzne

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się zewnętrzne instalacje:

- elektryczna eNN – do likwidacji lub przełożenia wg Proj. Inst. Elektr.
- kanalizacji deszczowej – do likwidacji wg Proj. Instalacji Sanit.
- bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe przy budynku z sanitariatami – do likwidacji
- wodociągowa – do likwidacji wg Proj. Inst. Sanit.

2.4. Istniejąca zieleń

W granicach własności działki A-B-C-D znajduje się zieleń wysoka (drzewa) i niska (trawniki). Istniejące drzewa na działce w sumie: ok. 460 sztuk w tym 287 sztuk w zakresie opracowania A-A1-C1-D.

2.5. Istniejące ukształtowanie terenu

Teren w większości jest płaski, ze spadkiem w kierunku północnym. Wzdłuż południowej granicy działki występuje skarpa terenowa. Północno-wschodnia część działki (w tym istniejące korty tenisowe) jest położona poniżej poziomu reszty terenu. Istniejące trybuny dla widzów są posadowione na skarpach terenowych.

2.6. Informacje o sąsiadach

Wzdłuż południowej granicy działki przebiega ulica Olimpijska. Wzdłuż zachodniej granicy działki biegnie ulica Robotnicza. Od wschodu działka graniczy bezpośrednio z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Okoliczną zabudowę stanowią budynki mieszkaniowe, jednorodzinne.

Zamierzenia projektowe zawarte w niniejszym opracowaniu są zgodne z Normami i Prawem Budowlanym i nie naruszają interesów sąsiadów.

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

UWAGA!

1) Niniejsze opracowanie rozpatrywać równolegle z Projektem Wykonawczym z 2009 roku uwzględniając wprowadzone zmiany w zakresie rozszerzonego programu sportowego stadionu lekkoatletycznego.

2) Następujące obiekty są poza zakresem niniejszego opracowania znajdując się jednocześnie na obszarze wyznaczonym A-A1-C1-D. Niżej wymienione obiekty zostały opracowane w Projekcie z 2009 roku:

- Projektowany budynek zaplecza-biurowy wraz ze sceną i amfiteatrem,
- Projektowany budynek kas oraz depozytu,
- Projektowany budynek z sanitariatami.
- układ drogowy wraz z parkingami.

3) Projekt Zagospodarowania Terenu - architektura (PZT) należy rozpatrywać równolegle z projektami pozostałych branż.

4) Niniejszy opis techniczny należy rozpatrywać równolegle z załączonymi rysunkami arch.

- 5) Pod boiskiem zaprojektowano drenaż ze względu na zalecenia geotechniczne.
- 6) Dopuszcza się wykorzystanie równoważnych materiałów budowlanych, urządzeń oraz rozwiązań o nie gorszych parametrach od zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu.
- 7) Wszystkie materiały i konstrukcje budowlane muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, a materiały wykończeniowe również przez Państwowy Zakład Higieny oraz certyfikaty i oznakowania wymagane przez przepisy Prawa Budowlanego.
- 8) Wszystkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, przepisami odnośnymi oraz sztuką budowlaną.

3.1. Projektowane elementy zagospodarowania terenu w niniejszym opracowaniu.

Przedmiotową inwestycję zlokalizowano na terenie obecnie pełniącym funkcje sportowo-rekreacyjne dla okolicznych mieszkańców. Program funkcjonalny bieżni lekkoatletycznej został w niniejszym projekcie rozszerzony o dodatkowe urządzenia do rozgrywania konkurencji sportowych. W projekcie zachowano położenie istniejącej bramy wjazdowej – od strony północnej.

Projektowane elementy zagospodarowania terenu	Położenie projektowanego elementu na obszarze objętym opracowaniem
żelbetowa, ziemna, zadaszona trybuna dla kibiców gospodarzy na 1160 miejsc siedzących (w tym 7 miejsc dla sędziów) z możliwością rozbudowy do 1496 miejsc siedzących	wzdłuż zachodniej granicy działki
bieżnia okrężna do biegu 400m, bieżnia prosta długości 110m z wybiegiem–strefą wyhamowania, sztuczna nawierzchnia. Wewnątrz bieżni 400m znajduje się pełnowymiarowe boisko piłkarskie 102m x 64m z nawierzchnią z trawy naturalnej.	w centralnej części działki, koniecznym jest zniwelowanie skarpy pozostałej po trybunie ziemnej
trybuna dla widzów gości (140 miejsc siedzących) z placem parkingowym dla autobusów kibiców gości	południowo-zachodni narożnik działki
instalacje sanitarne oraz elektryczne służące obsłudze w/w budowli	

Wokół terenu objętego opracowaniem oraz na nim zaprojektowano ogrodzenie.

3.2. Projektowany układ komunikacyjny

Projektowany układ komunikacyjny wg projektu drogowego z 2009 roku.

3.3. Projektowane nawierzchnie

(UWAGA! Kolor kostki brukowej, betonowej uzgodnić przed zamówieniem z Inwestorem).

Projektowane nawierzchnie wg projektu drogowego z 2009 roku.

3.4. Projektowane instalacje zewnętrzne

Na terenie projektuje się następujące instalacje zewnętrzne:

- instalacja eNN wraz z instalacją teletechniczną i nagłośnienia na stadionie,
- instalacja gazowa,
- instalacja wody,
- instalacja kanalizacji deszczowej czystej powiązana z drenażem pod boiskami,
- instalacja kanalizacji deszczowej brudnej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,

3.5. Projektowana zieleń

Ze względu na kolizję istniejących drzew z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu (budynkami, ogrodzeniami) planowana jest likwidacja istniejącego drzewostanu w liczbie 184 sztuk w tym

PROJEKT WYKONAWCZY - ZAMIENNY

BUDOWA KOMPLEKSU REKREACYJNO-TURYSTYCZNO-KULTURALNEGO

CZĘŚĆ ZACHODNIA – STADION LEKKOATLETYCZNY

UL. POŁUDNIOWA, KOŃSKIE

KIELCE, LISTOPAD 2011

147 w zakresie opracowania A-A1-C1-D. Liczba drzew do zachowania 276 sztuk w tym 137w zakresie opracowania A-A1-C1-D.

Projektuje się nasadzenia w granicy opracowania A-B-C-D (cała działka):

- drzewo iglaste – świerk pospolity „Acrocona” – wyrasta 3m szer. x 3m wys. – 65 sztuk.
- krzew iglasty - tuja zachodnia „Smaragd” – wyrasta 1,6m szer. x 2m wys. – 109 sztuk.

Projektuje się nasadzenia w zakresie opracowania A-A1-C1-D:

- drzewo iglaste – świerk pospolity „Acrocona” – wyrasta 3m szer. x 3m wys. – 45 sztuk.
- krzew iglasty - tuja zachodnia „Smaragd” – wyrasta 1,6m szer. x 2m wys. – 78 sztuk.

3.6. Projektowana mała architektura

- ławki z koszami na śmieci - Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano 6 ławek z oparciem wolnostojących i 36 koszy na śmieci - rozmieszczenie ławek i koszy na śmieci wg PZT Architektura
- słupy oraz maszty oświetleniowe – na całym terenie, położenie wg PZT.
- palisada betonowa przy projektowanym budynku sanitariatów - dł. 10m, h=0,5m, słupki 1,2m, położenie wg PZT,
- palisada betonowa na południe od projektowanej trybuny dla kibiców gości, między drogą dla autobusów a ciągiem pieszym - dł. 13m, h=0,5m, słupki 1,2m, położenie wg PZT,
- palisada betonowa na południe od projektowanej trybuny dla kibiców gości, między ciągiem pieszym a trybuną - dł. 5,5m, h=0,5m, słupki 1,2m, położenie wg PZT,
- betonowe płyty ażurowe na południe od projektowanej trybuny dla kibiców gości – pow. 6,5m², położenie wg PZT.

3.7. Projektowane schody terenowe na gruncie

Zaprojektowano betonowe schody terenowe wylewane na budowie, zbrojone siatką stalową z balustradami mocowanymi policzkowo. Konstrukcja balustrady schodów, materiał, sposób mocowania tak jak dla balustrady na trybunie dla kibiców gospodarzy wg rysunku z projektu z 2009r PW/A/404. Balustrady mocowana do stopnic od góry. Rozmieszczenie schodów w terenie wg rysunku Projektu Zagospodarowania. Konstrukcja schodów terenowych: wylewana z betonu B20 na zagęszczonym gruncie o grubości płyty 15cm. Schody zbrojone siatką stalową o średnicy 6mm, o oczkach 15 cm, ze stali A-0.

L.p.	Parametry schodów terenowych	Położenie schodów w terenie
1	Stopnie: 5x16cmx30cm, szerokość całkowita schodów: 200cm, balustrada obustronna o dł. całkowitej patrz niżej.	Przy trybunie dla widzów gości
2	Stopnie: 3x16,3x30cm, szerokość całkowita schodów: 189cm, balustrada obustronna o dł. w rzucie: ok.50 mb	
3	Stopnie: 4x15cmx30cm, szerokość całkowita schodów: 350cm, balustrada obustronna o dł. w rzucie: ok. 2,1 mb. Dopuszcza się mocowanie balustrady od góry.	Na północ od trybuny dla widzów gospodarzy, przy trybunie
4	Stopnie: 7x15cmx30cm, szerokość całkowita schodów: 500cm, balustrada obustronna o dł. w rzucie: ok. 5 mb. Dopuszcza się mocowanie balustrady od góry.	Na północy, przy istniejącym parkingu

Uwaga!

Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

3.8. Projektowane ogrodzenie wokół terenu oraz na terenie w zakresie A-A1-C1-D (skorygowane w stosunku do projektu z 2009 roku).

Ze względu na zły stan techniczny - istniejące ogrodzenie działki przeznaczono w całości do demontażu. Zaprojektowano ogrodzenia w oparciu o system firmy np.: „Betafence”.
Ogrodzenie istniejących kortów tenisowych – poza zakresem opracowania – do zachowania.

Montaż ogrodzenia na pochyłym terenie jest możliwy, jednakże przy dużym nachyleniu należy skracać panele (tnąc je). Panele montować do słupów posadowionych pionowo zabudowanych gęściej jak wskazuje długość panelu (skróconego).

Lokalizacja ogrodzenia	Projektowane elementy ogrodzenia	Sztuk	Wymiary paneli/ furtek/ bram (szer. x wys.) nad ziemią	Całkowita długość ogrodzenia w tym furtki, bramy (~mb)
Wokół terenu objętego opracowaniem (realizacja tego ogrodzenia w miejscu istniejącego ogrodzenia, które jest do likwidacji)	Panel „Nylofor 2D Super”	-	2500x2430	497 (długość łączna z furtkami i bramami)
	Furtka „Nylofor 2D Super”	5	1500x2430 (szer. niestandardowa)	-
		1	1000x2430	-
	Brama samonośna, przesuwna, ster. elektr. „Robusta”	2	5000x2000, typ.R1650	-
		1	6000x2400, typ. R2000	-
		1	8000x2400, typ. R2800	-
Między trybuną kibiców gospodarzy a boiskiem (BEZ KOLCÓW NA KORONIE OGRODZENIA)	Panel „Nylofor City”	-	2500x1030	170 (długość łączna z furtkami i bramami)
	Furtka „Nylofor 2D Super” w ogrodzeniu „Nylofor City”	3	1000x1030	-
	Brama dwuskrzydłowa wykładna na ogrodzenie „Nylofor 2D Super” w ogrodzeniu „Nylofor City”	1	2000x1030	-
Między trybuną kibiców gości a boiskiem	Panel „Nylofor 2D Super” z zagiętym ramieniem	-	2270 (część prosta) + 390 (część zagięta)	77 (długość łączna z furtkami i bramami)
	Furtka „Nylofor 2D Super” w ogrodzeniu z zagiętym ramieniem	1	1000x2030	-
	Furtka bezpieczeństwa „Nylofor 2D Super”	6	2330x (2270+390)	-
	Brama samonośna, przesuwna, ster. elektr. „Robusta”	1	6000x2000	-
Na terenie objętym opracowaniem	Panel „Nylofor 2D Super”	-	2500x2030	346 (długość łączna z furtkami i bramami)
	Furtka „Nylofor 2D Super”	4	1500x2030	-
		1	1000x2030	-

	Brama samonośna, przesuwana, ster. elektr. „Robusta”	1	6000x2000	-
--	--	---	-----------	---

3.9. Projektowane ukształtowanie terenu

Zmiana ukształtowania terenu w okolicy trybun dla widzów – projektuje się nasyp od strony ul. Robotniczej. Zmiana ukształtowania terenu pod projektowane budynki (zapleczo-biurowy, kas i depozytu, z sanitariatami) wg projektu z 2009 roku.

Zmiana ukształtowania terenu w okolicy zjazdu z ulicy Olimpijskiej. Projektowana droga opada zgodnie z naturalnym spadkiem terenu w kierunku północnym wg projektu z 2009 roku.

3.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej dotyczące każdego obiektu w dalszej części niniejszego opisu.

3.11. Zestawienie powierzchni

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania projektowanych i istniejących na terenie objętym opracowaniem		
Proj. element zagospodarowania terenu	Zakres opracowania A-B-C-D (cały teren oprócz istn. kortów)	Zakres opracowania A-A1-C1-D (tylko projekt stadionu) w 2011r.
	(m2)	(m2)
Proj. budynek zapleczo-biurowy	892,03	892,03
Proj. scena przy budynku zaplecza biurowo-sportowego oraz garderobianego	120,2	120,2
Proj. budynek kas i depozytu	53,88	53,88
Proj. budynek z sanitariatami	132,4	132,4
Proj. ciągi piesze - naw. kostka brukowa	4021	2800
Proj. ciągi piesze wokół trybun - naw. asfalt	2120	2120
Proj. ciągi jezdne - naw. kostka brukowa	3673	3191
Proj. schody i pochylnie	120	120
Proj. schody betonowe na gruncie	16	16
Proj. plac zabaw - FLEXI-STEP elastyczna płytka 500x500x40 mm + trawnik z roli	529	poza zakresem niniejszego opracowania
Proj. skatepark - naw. szlifowany beton	500	poza zakresem niniejszego opracowania
Proj. ścieżka rowerowa - naw. asfalt lany	1825	1285
Proj. boisko 102m x 64m z obejściem - naw. trawa naturalna	7810	7810
Proj. boisko trening. 60m x 34m z obejściem - naw. trawa naturalna	2368	poza zakresem niniejszego opracowania
Wykonane boisko trening. 105m x 68m z obejściem - naw. trawa sztuczna	7739	poza zakresem niniejszego opracowania
Proj. nawierzchnia betonowa (w obu kołach do pchnięcia kulą oraz w kole do rzutu dyskiem i młotem)	11	11

Proj. bieżnia okrężna, prosta wraz z wirażami - naw. sztuczna	7190	7190
Proj. boisko wielofunkcyjne - naw. sztuczna	1382,16	poza zakresem niniejszego opracowania
Proj. boisko do siatkówki plażowej 8m x 16m z obejściem - naw. piasek płukany	308	poza zakresem niniejszego opracowania
Proj. trybuna dla widzów gospodarzy dla 1160 widzów przed rozbudową (patrz uwaga na dole tabeli)	1011	1011
Proj. trybuna dla widzów gości	102	102
Proj. śmietnik na odpadki stałe	17,5	poza zakresem niniejszego opracowania
Trawa naturalna na obszarze objętym opracowaniem	29621	15168
Istniejący parking dla samochodów – naw. asfalt	7176	5573
Razem około	78738	47596

UWAGA!

- 1) Powierzchnia trybuny dla kibiców gospodarzy po rozbudowie w przyszłości zwiększy się o 336 miejsca - do 1496 miejsc łącznie - oraz jej powierzchnia zabudowy wzrośnie do 1154m².
- 2) Na terenie wyznaczonym zakresem A-B-C-D znajduje się także kort tenisowy o powierzchni 2949m² - poza zakresem opracowania i poza powierzchnią „Razem”.
- 3) Na koronie trybuny zaprojektowano zaplecze do obsługi zawodów o pow. zabudowy ok. 69m²

3.12. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie

Teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

3.13. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie leży w strefie eksploatacji górniczej. Projekt nie jest przystosowany do posadowienia na terenie szkód górniczych.

3.14. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia

Obiekty zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych pod względem ergonomicznym i użytkowym. Obiekty z ich wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie wprowadzają szczególnej emisji hałasów i wibracji. Obiekty nie wprowadzają szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki.

4. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH TERENOWYCH URZĄDZEŃ SPORTOWYCH

4.1. Przeznaczenie obiektu

Arena lekkoatletyczna została zaprojektowana jako obiekt terenowy. Przeznaczona jest do prowadzenia zajęć oraz zawodów sportowych.

Zawody sportowe rozgrywać się będą zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami szczegółowymi dla poszczególnych dyscyplin oraz zgodnie z właściwymi zapisami prawa. Treningi sportowców odbywać się powinny pod opieką trenera. Ewentualne zajęcia z wychowania fizycznego uczniów odbywać się powinny pod opieką kadry dydaktycznej. Wszelkie imprezy mające miejsce na terenie obiektu powinny być uzgodnione z zarządcą obiektu oraz właściwymi organami administracji MOSiR.

4.2. Program użytkowy i charakterystyczne parametry

Arena lekkoatletyczna została zaprojektowana jako obiekt terenowy – budowla sportowa. Program użytkowy powstał w oparciu o wytyczne programowo - funkcjonalne aren lekkoatletycznych wg PZLA. Arena sportowa składa się z następujących podstawowych układów funkcjonalnych:

Oznaczenie na rys. PZT/A/100	Opis	Dane liczbowe	Rodzaj nawierzchni
4j	Boisko do piłki nożnej z obejściem – pole gry o wym. 102m x 64m		Trawa naturalna do rozrywek
	Powierzchnia boiska wraz z obejściem	7810 m2	
	Szerokość boiska wraz z obejściem	72,58 m	
	Długość boiska wraz z obejściem	108 m	
Od 4a do 4i oraz dwa zakola	Arena lekkoatletyczna		Nawierzchnia sztuczna
	Powierzchnia całkowita nawierzchni sztucznej z zakolami	7190 m2	
Powierzchnia całkowita boiska piłkarskiego oraz areny lekkoatletycznej		ok. 15 000 m2	

L.p.	Oznacz. na rysunku PZT/A/100	Projektowany program lekkoatletyczny
1	4a	Bieżnia okrężna
2	4b	Rów z wodą
3	4c	Skocznia do skoku w dal i trójskoku z dwoma zeskoczeniami
4	4d	Skocznia do skoku wzwyż
5	4e	Skocznia do skoku o tyczce z dwoma zeskokami
6	4f, 4l	Rzutnia do pchnięcia kulą wraz z rzutnią treningową
7, 8, 9	4g, 4h, 4i	Rzutnia do rzutu oszczepem
10	4j	Rzutnia do rzutu dyskiem i młotem

4.2.1. Bieżnia okrężna (4a)

Nominalna długość bieżni wynosi 400m. Ilość torów 6. Szerokość każdego toru 1,22m, szerokość bieżni w obrzeżach 7,37m. Rozliczenie torów według rysunku planimetrii i wytycznych PZLA. Promień łuku wewnętrznego 36,50m mierzonego z punktu charakterystycznego bieżni M1 lub M2.

Rozstaw punktów M1 i M2: 84,39m.

Na bieżni lekkoatletycznej można rozgrywać wszystkie biegi określone przepisami PZLA i IAAF. Zaprojektowano osiem prostych finiszowych. Strefa hamowania za linią mety – 25,56m. Minimalna przestrzeń przed linią startu (dla dystansu 110m) – 3m, dla pozostałych dystansów – zgodnie z zasadami określenia dystansu przyjętymi przez PZLA i IAAF). Linie startu nie pokrywają się – rozliczone są zgodnie z obowiązującymi przepisami dla przeprowadzania biegów na odpowiednich dystansach. Linia mety jest dla każdego dystansu w tym samym miejscu – na osi punktu charakterystycznego M2. Rozliczenia szerokości torów, malowanie linii, obliczanie dystansu – zgodnie z zasadami rozgrywania zawodów lekkoatletycznych PZLA. Linie malować farbami, zgodnie z zaleceniami producenta nawierzchni sztucznej.

Bieżnię zaprojektowano z nawierzchnią sztuczną o parametrach podanych w części dotyczącej rozwiązań techniczno – materiałowych niniejszego opisu.

Istnieje możliwość wykorzystywania urządzeń sportowych przenośnych, np. bloki startowe, płotki.

Nachylenie poprzeczne bieżni 0,8% w kierunku wewnętrznym.

Nawierzchnia na całej powierzchni bieżni lekkoatletycznej w kolorze czerwonym np.: P30 wg palety kolorów Mondotrack.

Linie malowane w kolorze białym zgodnie z wytycznymi producenta nawierzchni.

Podstawowe parametry bieżni 400m

Ilość torów: 6.

Promień łuku bieżni: 36,5m (wymiar od środka promienia do zewnętrznej krawędzi wewnętrznej linii pierwszego toru).

Linia pomiarowa dla 1-go toru w odległości 0,3m od zewnętrznej krawędzi krawężnika, stanowiącej wyznacznik pierwszego toru.

Linia pomiarowa dla 2-go toru (i pozostałych) w odległości 0,2m od wewnętrznej krawędzi danego toru.

Odległość od środka łuku (M1, M2) do zewnętrznej krawędzi linii szóstego toru: 43,82m.

Odległość między środkami obu łuków: 84,39m.

Długość obu prostych: 84,39m.

Szerokość linii bieżni: 5cm w kolorze białym.

Szerokość toru wykorzystywanego przez każdego zawodnika w trakcie biegu: 1,22m.

Szerokość toru pomiędzy liniami 5cm: 1,17m.

Całkowita szerokość bieżni 6-torowej: 7,37m.

Spadek poprzeczny bieżni w kierunku odwodnienia liniowego: 0,8% (odwodnienie liniowe zaprojektowano wzdłuż wewnętrznej krawędzi bieżni 400m – wg proj. Inst. sanit.).

Podstawowe parametry bieżni 110m

Ilość torów: 8.

Długość dystansu biegu: 100m (pomiar od krawędzi linii startu dalszej od linii mety do krawędzi linii mety bliższej linii startu).

Szerokość linii bieżni: 5cm w kolorze białym.

Szerokość toru wykorzystywanego przez każdego zawodnika w trakcie biegu: 1,22m.

Szerokość toru pomiędzy liniami 5cm: 1,17m.

Całkowita szerokość bieżni 8-torowej: 9,81m.

Spadek poprzeczny bieżni w kierunku odwodnienia liniowego: 0,8% (odwodnienie liniowe zaprojektowano wzdłuż wewnętrznej krawędzi bieżni 400m – wg proj. Inst. sanit.).

Zakole areny przy punkcie charakterystycznym M1

Zakole areny przy punkcie charakterystycznym M1 wykorzystano na zlokalizowanie rozbiegu i zeskoku skoku wzwyż (lokalizacja zeskoku do skoku wzwyż jest ruchoma), rzutnia do rzutu dyskiem i młotem oraz dwa rozbiegi do rzutu oszczepem i rzutnia pchnięcia kulą.

Zakole zaprojektowano z nawierzchni sztucznej o parametrach podanych w części dotyczącej rozwiązań techniczno – materiałowych niniejszego opracowania.

Zakole areny przy punkcie charakterystycznym M2

Zakole areny przy punkcie charakterystycznym M2 wykorzystano na zlokalizowanie rowu z wodą do biegów z przeszkodami, jednego rozbiegu, dwóch zeskoków do skoku o tyczce, rozbiegu do rzutu oszczepem. Zakole zaprojektowano z nawierzchni sztucznej o parametrach podanych w części dotyczącej rozwiązań techniczno – materiałowych niniejszego opisu.

W narożniku przed początkiem bieżni prostej 110m zaprojektowano treningową rzutnię do pchnięcia kulą.

Wykonawca winien wykonać kompleksowe oznakowanie bieżni lekkoatletycznej zgodne z aktualnymi wytycznymi IAAF oraz PZLA.

4.2.2. Rów z wodą (4b)

Lokalizację rowu z wodą opisano powyżej. Długość i szerokość rowu z wodą powinna wynosić 3,66m.

Długość liczy się łącznie z płotem. Powierzchnia wody powinna być na jednym poziomie z powierzchnią bieżni. Głębokość rowu od strony płotu powinna wynosić 50cm na szerokości 120cm. Od tego miejsca dno powinno wznosić się równomiernie ku górze do poziomu nawierzchni bieżni. Płot przy rowie zamocować na sztywno z regulowaną wysokością przeszkody. Płot powinien mieć wysokość taką jak inne płoty w tej konkurencji (od 0,911 do 0,917m) z możliwością regulacji dla kobiet (od 0,759m do 0,765m). Dno rowu z wodą na odcinku wznoszącym się, należy pokryć odpowiednim materiałem umożliwiającym bezpieczne lądowanie zawodników, o szerokości co najmniej 3,66m i długości 2,50m oraz minimalnej grubości 2,5cm.

Rów wykonać z betonu B-20, grubość elementów (ściany boczne i podłoga) - 20cm, zbrojonego siatką stalową, na podbudowie. Beton wykonywać wg wytycznych zawartych na rysunku rowu z wodą. Wykonać hydroizolację, zgodnie z zaleceniami producenta. Wewnątrz rowu wykonać odpływ wody wg załączonego rysunku. Stosować rozwiązania systemowe.

4.2.3. Skocznia do skoku w dal i trójskoku z dwoma zeskoczniami (4c)

Rozbieg i zeskocznia (piaskownica) do skoku w dal i trójskoku zlokalizowane zostały na zewnątrz przeciwległej prostej.

Długość rozbiegu 45m, szerokość toru 122cm. Przewidziano możliwość instalowania belek dla skoku w dal i trójskoku. Dla skoku w dal i trójskoku stosować belki o szerokości 20cm wraz z listwą z wkładką plastelinową o szerokości 10cm. Belka może być wykonana z drewna zabezpieczonego przed czynnikami atmosferycznymi, przeciwko owadom i grzybom. Kolor belek biały. Belki należy osadzić w podbudowie z betonu B-20 na zagęszczonym gruncie. Zaleca się stosowanie belek systemowych.

Rozbieg zaprojektowano z nawierzchni sztucznej o parametrach podanych w części dotyczącej rozwiązań techniczno – materiałowych niniejszego opisu.

Zeskocznia – piaskownica o wymiarach 800x402cm, wypełniona piaskiem, zamknięta systemowym, polimerowym krawężnikiem z nakładką gumową. Jako wierzchnią warstwę piaskownicy stosować piasek o granulacji 0-2mm bez składników organicznych. Warstwy piaskownicy zgodnie ze specyfikacją. Wokół piaskownicy (trzy boki) zaprojektowano łapacze piasku o szerokości 50cm. Wymiary i malowanie rozbiegów zgodne z wytycznymi PZLA i technologią określoną przez producenta nawierzchni sztucznej (linie na rozbiegach malowane są na zewnątrz).

4.2.4. Skocznia do skoku wzwyż (4d)

Zaprojektowano w okolicy punktu charakterystycznego M1 (lokalizacja zeskoku do skoku wzwyż jest ruchoma).

4.2.5. Skocznia do skoku o tyczce z dwoma zeskokami (4e)

Lokalizację rozbiegów i zeskoków skoku o tyczce opisano powyżej. Długość rozbiegów przyjęto 40m, szerokość 1,22m. Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5cm. Malowanie zgodnie z wytycznymi PZLA oraz producenta nawierzchni syntetycznej (linie rozbiegu malowane są na zewnątrz). Odbicie w skoku o tyczce powinno nastąpić przy wykorzystaniu skrzynki (długość 108,4cm, szerokość 60cm od strony rozbiegu i 15 od strony materaca, głębokość – od 0 do 20cm). Montaż skrzynki zgodnie z zaleceniami systemu. Zeskok o wymiarach 6m x 8m. Boki zeskoku położone najbliżej skrzyni należy umieścić 10cm do 15cm od skrzyni pod kątem około 30°. Zaleca się wykonanie pokrywy na skrzynkę odbicia. Stosować systemowe produkty (skrzynkę, zeskok, stojaki, poprzeczki etc.)

4.2.6. Rzutnia do pchnięcia kulą (4f) oraz rzutnia do pchnięcia kula treningowa (4i)

Lokalizację koła i sektora pchnięcia kulą opisano wcześniej. Koło pchnięcia kulą o promieniu 106,75cm z nawierzchni betonowej, sektor rzutów o promieniu 25m i kącie 34,92°. Sektor rzutów wytyczony białymi taśmami na boisku z trawy naturalnej. Wymiary zgodne z wytycznymi PZLA.

Koło pchnięcia kulą wykonać na podbudowie z betonu B-20, grubość 15cm, zbrojonego siatką stalową. Beton zabezpieczyć antykorozyjnie. Wykończenie wnętrza koła betonem. Wokół koła należy wykonać obręcz – płaskownik 0,6x10cm. Wewnątrz koła wykonać trzy rurki odwodnienia. Woda opadowa powinna mieć możliwość przeniknięcia do warstw drenażowych. Powierzchnia koła pchnięcia kulą powinna być usytuowana od 14 do 26mm poniżej górnej krawędzi obręczy. Należy wykonać systemowy próg pchnięcia kulą o wysokości 10cm. Próg może być wykonany z drewna zabezpieczonego przed czynnikami atmosferycznymi, przeciwko owadom i grzybom. Kolor progu biały. Próg należy osadzić w umocnieniach stalowych mocowanych do płyty betonowej. Elementy stalowe koła pchnięcia kulą należy zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą do stosowania zewnętrznego odporną na czynniki atmosferyczne na kolor biały. Linie sektora rzutów wyznaczane są na zewnątrz przy pomocy taśmy parcjanej.

4.2.7. Rzutnie do rzutu oszczepem (4g), (4h), (4i)

Lokalizację rozbiegu i sektora rzutu oszczepem opisano powyżej. Rozbieg stanowi część bieżni oraz wnętrze zakola areny. Szerokość rozbiegu 4,00m, długość 33,50m. Rozbieg (bieżnia + zakole) zaprojektowano z nawierzchni sztucznej opisanej w części dotyczącej rozwiązań techniczno –

materiałowych niniejszego opisu. Rozbieg do rzutu oszczepem jest wyznaczony na stałe. Linie rozbiegu malować na biało linia o szerokości 5cm, linię łuku o szerokości 7cm, zgodnie z wytycznymi PZLA oraz producenta nawierzchni sztucznej (linie na rozbiegu malowane są na zewnątrz). Sektor rzutów oszczepem o zasięgu 100m i szerokości 50m jest zlokalizowane w strefie boiska trawiastego. Sektor rzutów oszczepem wytyczyć białymi taśmami tylko na czas rozgrywania zawodów. Na nawierzchni trawiastej linii sektora rzutów wyznaczane są na zewnątrz przy pomocy taśmy parcianej. Rzutnia do rzutu oszczepem zaprojektowana pod kątem do osi podłużnej stadionu lekkoatletycznego, oznaczona na rysunku PZT/A/100 jako (4h) jest przeznaczona do treningów.

4.2.8. Rzutnia do rzutu dyskiem i młotem (4j)

Lokalizację koła i sektora rzutu dyskiem i młotem opisano powyżej. Koło rzutu dyskiem powinno mieć średnicę 250cm z nawierzchnią betonową. Koło powinno być ograniczone obręczą wykonaną z taśmy stalowej, której górna krawędź powinna znajdować się na poziomie równym z otaczającym podłożem. Wnętrze koła powinna znajdować się od 14 do 26mm poniżej górnej krawędzi obręczy. Wyznaczanie linii sektorów rzutów zgodnie z wytycznymi PZLA – w przypadku zainstalowania nawierzchni syntetycznej wokół koła linie malowane zgodnie z wytycznymi producenta nawierzchni od obręczy koła do początku nawierzchni trawiastej, na nawierzchni trawiastej płyty boiska linie wyznaczane taśmami parcianymi (linie sektorów maluje się lub wyznacza na zewnątrz). Sektor rzutów dyskiem i młotem o zasięgu 80m i szerokości ca. 48m jest zlokalizowane w strefie boiska trawiastego. Sektor na boisku trawiastym wytyczyć białymi taśmami tylko na czas rozgrywania zawodów. Wymiary zgodne z wytycznymi PZLA.

Koło rzutu wykonać na podbudowie z betonu B-20, grubości 15cm, zbrojonego siatką stalową. Beton zabezpieczyć antykorozyjnie. Wokół koła należy wykonać obręcz – płaskownik 0,6cm x10cm. Wewnątrz koła wykonać trzy rurki odwodnienia. Woda opadowa powinna mieć możliwość przeniknięcia do warstw drenażowych. Wykończenie wnętrza koła betonem. Elementy stalowe koła pchnięcia kulą należy zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować farbą do stosowania zewnętrznego odporną na czynniki atmosferyczne na kolor biały. Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych.

Należy stosować ochronną klatkę lub siatkę zabezpieczającą – wszystkie rzuty w konkurencjach rzut młotem i rzut dyskiem muszą być wykonywane z koła usytuowanego wewnątrz klatki lub siatki ochronnej odpowiedniej konstrukcji. Należy montować klatkę systemową, demontowalną. Na nawierzchni trawiastej linii sektora rzutów wyznaczane są na zewnątrz przy pomocy taśmy parcianej.

4.3 Zestawienie elementów wyposażenia do rozgrywania konkurencji sportowych – standard profesjonalny wg wytycznych PZLA oraz IAAF.

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	
KONKURENCJE BIEGOWE I CHÓD SPORTOWY		
BIEŻNIA OKRĘŻNA 400 m z krawężnikiem - liczba torów na okrężnej	szt.	6
liczba torów na prostej	szt.	8
Rodzaj nawierzchni		syntetyczna
Rów z wodą do biegów z przeszkodami (z przeszkodą z regulowaną wysokością)		1 kpl.
Tablica cyfrowa z bieżącym czasem (6.cyfrowa)	kpl.	1
Czasomierz elektroniczny 0,01 s	szt.	16
Tablica informacyjna kasetowa - 6 cyfrowa	szt.	1
Tablica do liczenia okrążeń kasetowa – 2 cyfrowa	szt.	1
Pistolet startowy	szt.	3
Nabój startowy dymny (minimum)	szt.	200
Blok startowy z czujnikami	kpl..	-
Blok startowy	szt.	16
Wiatromierz elektroniczny lub mechaniczny (na statywie)	kpl.	1
Tablica informacyjna kasetowa - 2 cyfrowa	szt.	1

Dzwonek do sygnalizacji ostatniego okrążenia	szt.	1
Pałeczka sztafetowa	szt.	16
Skrzynki z numerami torów 1-8 (1-6) z możliwością sygnalizacji falstartów	kpl.	2
Płotek do biegu przez płotki (uniwersalny)	szt.	120
Płot do biegu z przeszkodami, w tym 1 dł.5,00 m	szt.	4
Pachołek niski (do wyznaczania toru biegu lub chodu)	szt.	50
Krzesółko turystyczne składane	szt.	12
Koszyk na ubiór zawodnika	szt.	16
Słupek wysokości 1,40m 2 cm x 18 cm (kolor biały)	szt.	-
Słupek 5 x 5 cm	szt.	12
Gwizdek sędziowski	szt.	2
Ławka dla zawodników (niska)	szt.	6
Stolik sędziowski	szt.	2
Krzesło z oparciem	szt.	3
Parasol ogrodowy (składany)	szt.	2
Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl.	3
Chorągiewka sędziowska - biała i żółta	kpl.	12
Chorągiewka sędziowska - biała	szt.	3
Wózek do znaczenia linii kredą mieloną	szt.	-
KONKURENCJE TECHNICZNE – SKOKI		
SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ	szt.	1
- długość rozbiegu w m	m	25
Stojaki do skoku wwyż	kpl.	1
Zeskok do skoku wwyż 600cm x 400cm	kpl.	2
Poprzeczka do skoku wwyż	szt.	8
Stelaż pod zeskok	szt.	2
Przymiar teleskopowy do pomiaru wysokości 2,50 m	szt.	1
Taśma do odmierzania rozbiegu	szt.	2
Zegar do pomiaru czasu próby (elektron. lub mechaniczny)	szt.	1
Taśma samoprzylepna do oznaczania rozbiegu	rolka	2
Znaczniki do oznaczenia rozbiegu (kolorowe)	szt.	12
Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl.	2
Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt.	1
Ławka dla zawodników (niska)	szt.	3
Stolik sędziowski	szt.	1
Krzesło z oparciem	szt.	2
Parasol ogrodowy (składany)	szt.	2
Krzesółko turystyczne składane	kpl.	2
Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m	szt.	1
Walec z gąbką do osuszania rozbiegu	szt.	1
SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE	szt.	1
- rozbieg dwukierunkowy (z zeskokiem na każdym końcu rozbiegu) – długość rozbiegu	szt.	45 m
rozbieg jednokierunkowy (zakończony zeskokiem)	szt.	-
- długość rozbiegu		
Stojaki do skoku o tyczce	kpl.	1
Zeskok do skoku o tyczce 600cm x 800cm	kpl.	1
Stelaż pod zeskok	szt.	1
Poprzeczki do skoku o tyczce	szt.	10
Stelaż na tyczki (z daszkiem)	szt.	1
Przymiar teleskopowy do pomiaru wysokości - 6,20 m	szt.	1
Taśma do odmierzania rozbiegu	szt.	1

Widelki do zakładania poprzeczki	szt.	2
Tablica informacyjna elektroniczna lub kasetowa 4-cyfrowa – (nr zawodnika, wysokość, nr próby)	szt.	1
Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl.	2
Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt.	1
Taśma samoprzylepna do oznaczania rozbiegu	rolka.	2
Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m	szt.	1
Znaczники na rozbieg	szt.	15
Ławka dla zawodników (niska)	szt.	3
Stolik sędziowski	szt.	1
Krzesło z oparciem	szt.	2
Parasol ogrodowy (składany)	szt.	2
SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU rozbieg dwukierunkowy (z zeskoczną na każdym końcu rozbiegu) - rozbieg jednokierunkowy (zakończony zeskoczną)	szt.	1
	szt.	-
Belka do odbicia	szt.	2
Listwa wypełniająca belkę	szt.	3
Taśma stalowa do pomiaru odległości 20 m	szt.	2
Taśma do odmierzania rozbiegu	szt.	2
Tablica informacyjna elektroniczna lub kasetowa 4-cyfrowa - (nr kolejki, nr zawodnika, wynik)	szt.	1
Listwa do orientacyjnej oceny długości skoku	szt.	1
Listwa do plasteliny	szt.	3
Plastelina szkolna (minimum)	opak.	2
Znacznik do zaznaczania śladu	szt.	2
Urządzenie do wyrównywania piasku	szt.	2
Szpachelka metalowa szerokości 60 mm	szt.	2
Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m	szt.	2
Znaczniki na rozbieg (kolorowe)	szt.	16
Ławka dla zawodników (niska)	szt.	3
Stolik sędziowski	szt.	2
Krzesło z oparciem	szt.	4
Parasol ogrodowy (składany)	szt.	2
Chorągiewka sędziowska – biała i czerwona	kpl.	2
Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja upływającego czasu próby)	szt.	1
Pacholek do zamykania skoczni	szt.	1
Znaczniki do oznaczenia położenia belki (w formie daszku)	szt.	2
Czasomierz elektroniczny	szt.	-
Taśma parczana biała szer. 5 cm (dł. 10 m) do ograniczenia szerokości zeskoczni	szt.	1
KONKURENCJE TECHNICZNE – RZUTY		
RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ - sektor rzutów na:	szt.	1 1 na płycie trawiastej
Próg do pchnięcia kulą	szt.	2
Kula lekkoatletyczna 7,26 kg	szt.	6
Kula lekkoatletyczna 6,00 kg	szt.	6
Kula lekkoatletyczna 5,00 kg	szt.	6
Kula lekkoatletyczna 4,00 kg	szt.	6
Kula lekkoatletyczna 3,00 kg	szt.	6

Stojak na kule (pojemność 10 kul)	szt.	2
Taśma stalowa do pomiaru odległości 25 m	szt.	2
Tablica informacyjna elektroniczna lub kasetowa 4-cyfrowa – (nr zawodnika, odległość, nr próby)	szt.	1
Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl.	2
Chorągiewka sędziowska żółta w polu	szt.	2
Chorągiewka metalowa na szpilce	szt.	2
Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt.	2
Taśma parczana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów i łuków	m.	100
Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt.	50
Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	m	80
Pręt metalowy do podtrzymywania linki	szt.	20
Tablice odległościowe co 1 m (15 - 22 m) – komplet 8 sztuk	kpl.	2
Tabliczki metalowe z numerami (od 1 - 15)	kpl.	1
Pojemnik do talku (magnezji)	szt.	2
Talk techniczny (magnezja) do rąk	kg.	0,3
Szczotka do czyszczenia koła	szt.	2
Znacznik do zaznaczania śladu	szt.	2
Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru dł. 0,8 m	szt.	2
Ścierka do wycierania sprzętu	szt.	2
Szczotka kortowa do nawierzchni	szt.	2
Wycieraczka do obuwia	szt.	2
Ławka dla zawodników (niska)	szt.	2
Stolik sędziowski	szt.	2
Krzesło z oparciem	szt.	4
Parasol ogrodowy (składany)	szt.	2
RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM	szt.	1
RZUT DYSKIEM		
Dysk lekkoatletyczny 2,00 kg	szt.	8
Dysk lekkoatletyczny 1,75 kg	szt.	8
Dysk lekkoatletyczny 1,50 kg	szt.	8
Dysk lekkoatletyczny 1,00 kg	szt.	8
Dysk lekkoatletyczny 0,75 kg	szt.	6
Klatka ochronna segmentowa do rzutu dyskiem i młotem z siatką sznurową (z atestem)	kpl.	1
Taśma stalowa do pomiaru odległości 100 m	szt.	1
Tablica informacyjna elektroniczna lub kasetowa 4-cyfrowa – (nr próby, nr zawodnika, odległość)	szt.	1
Stojak na dyski (pojemność 10 dysków)	szt.	1
Siatka z tworzywa sztucznego wys. 25 cm	mb	50
Szpilki do zamocowania siatki z tworzywa	szt.	30
Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl.	2
Chorągiewka sędziowska żółta w polu	szt.	1
Chorągiewka metalowa na szpilce	szt.	2
Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt.	1
Wycieraczka do obuwia	szt.	1
Taśma parczana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2 x 70 m)	kpl.	1
Taśma parczana biała szer. 5 cm do wyznaczenia łuków (co najmniej 3 łuki (30-65 m) w zależności od poziomu)	mb	200
Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt.	60

Pręt metalowy do podtrzymywania linki	szt.	15
Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	mb	90
Tablice odległościowe co 5 m (30-65 m) - komplet 8 sztuk	kpl.	1
Tabliczki metalowe z numerami (od 1 - 15)	szt.	15
Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru 0,8 m	szt.	1
Pojemnik do talku (magnezji)	szt.	1
Szczotka do czyszczenia koła	szt.	1
Ścierka do wycierania dysku	szt.	2
RZUT MŁOTEM	szt.	1
Młot lekkoatletyczny 7,26 kg	szt.	6
Młot lekkoatletyczny 6,00 kg	szt.	6
Młot lekkoatletyczny 5,00 kg	szt.	6
Młot lekkoatletyczny 4,00 kg	szt.	6
Młot lekkoatletyczny 3,00 kg	szt.	6
Klatka ochronna segmentowa do rzutu dyskiem i młotem z siatką sznurową (z atestem)	kpl.	1
Pierścień redukcyjny do koła rzutu młotem	szt.	1
Stojak do zawieszania młotów (8 sztuk)	szt.	1
Taśma stalowa do pomiaru odległości 100 m	szt.	1
Zegar do pomiaru czasu próby (elektron. lub mechaniczny)	szt.	1
Tablica informacyjna elektroniczna lub kasetowa 4-cyfrowa - (nr próby, nr zawodnika, odległość)	szt.	1
Tablice odległościowe co 5 m (40-80 m) - komplet 9 sztuk	kpl.	1
Tabliczki metalowe z numerami 1 - 15	kpl.	1
Chorągiewka sędziowska - biała i czerwona	kpl.	1
Chorągiewka metalowa ograniczająca sektor	szt.	2
Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt.	1
Taśma parczana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2 x 80 m)	kpl.	1
Taśma parczana biała szer. 5cm do wyznaczenia linii łuków (co najmniej 3 łuki (60-80 m w zależności od poziomu)	mb.	150
Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	mb.	90
Pręt metalowy do podtrzymywania linki	szt.	16
Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt.	60
Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru 0,8 m	szt.	1
Pojemnik na talk (magnezję)	szt.	1
Ścierka do wycierania sprzętu	szt.	2
Szczotka do czyszczenia koła	szt.	1
Wycieraczka do obuwia	szt.	1
Ławka dla zawodników (niska)	szt.	2
Stolik sędziowski	szt.	1
Krzeseł z oparciem	szt.	1
Parasol ogrodowy (składany)	szt.	1
RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM	szt.	2
Oszczep lekkoatletyczny 800 g	szt.	8
Oszczep lekkoatletyczny 700 g	szt.	8
Oszczep lekkoatletyczny 600 g	szt.	8
Piłeczka palantowa 150 g	szt.	-
Piłeczka palantowa 80 g	szt.	-
Taśma stalowa do pomiaru odległości 100 m	szt.	1
Taśma do odmierzania rozbiegu	szt.	1

Stojak na oszczepy (10 oszczepów)	szt.	1
Zegar do pomiaru czasu próby (elektron. lub mechaniczny)	szt.	1
Tablica informacyjna elektroniczna lub kasetowa 4-cyfrowa – (nr próby, nr zawodnika, odległość)	szt.	1
Tabliczki metalowe z numerami 1 - 15	kpl.	1
Tablice odległościowe co 5 m (40–90m) - komplet 11 sztuk	kpl.	1
Chorągiewka sędziowska - biała - czerwona	kpl.	2
Chorągiewka sędziowska żółta (sygnalizacja czasu próby)	szt.	1
Chorągiewka metalowa ograniczająca sektor	szt.	2
Taśma samoprzylepna	rolka.	1
Taśma parciana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2 x 90 m)	kpl.	1
Taśma parciana biała szer. 5cm do wyznaczenia łuków sektora (min. 50, 60, 70, 80 i 90 m)	mb	150
Znaczniki do oznaczania rozbiegu (kolorowe)	szt.	15
Linka z włókna sztucznego do olinowania sektora rzutów	mb	2 x 90
Pręty metalowe do podtrzymywania linki	szt.	15
Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru 0,8 m	szt.	1
Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt.	50
Pojemnik do talku (magnezji)	szt.	1
Ścierka do wycierania sprzętu	szt.	2
SPRZĘT POMOCNICZY		
Waga elektroniczna nośność 10 kg	szt.	1
Radiotelefony bezprzewodowe lub inny system łączności (dla każdej z komisji w konkurencjach technicznych - dla zapewnienia łączności z SGZ i spikerem)	kpl.	4
Suwmiarki o długości szczęk 10-12 cm do sprawdzania średnicy kuli i średnicy głowicy młota	szt.	1
Przymiar pionowy do sprawdzenia długości linek młota	szt.	1
Naklejki samoprzylepne do znakowania sprawdzonego sprzętu	szt.	30
Farba szybkoschnąca do znakowania sprawdzonego sprzętu (ewentualnie farba szybkoschnąca w aerozolu)	litry opak.	0,5 1
Namioty do ochrony przed deszczem	szt.	3
Talk techniczny (magnezja) do rąk	kg	0,5
Kreda mielona do znakowania torów	kg	-

UWAGA!

Przed zakupem kul, młotów ustalić z Inwestorem – ilość i średnice.

Przed zakupem oszczepów ustalić z Inwestorem – oszczepy umożliwiające rzuty na różne odległości oraz ich ilość.

Pozostały sprzęt do zakupienia:

Zestaw do kontroli parametrów sprzętu firmy Polanik – kpl. 1.

Garaż najazdowy na zeskok do skoku o tyczce – szt.1.

Garaż najazdowy na zeskok do skoku wzwyż – szt.1.

Tyczki 3,00m – 5,20m - szt. 2

W zapleczu obsługi zawodów (w osi linii mety) zaprojektowano demontowalny system automatycznego pomiaru czasu oparty o technologię fotofiniszu - 1 zestaw – minimalne dane techniczne: 1000 linii na sekundę, rozdzielczość 500 pikseli w kolorze.

Przenośny telebim 1 sztuka, powierzchnia telebimu ok. 15m² - z możliwością demontażu, lokalizacja telebimu na południe od bieżni lekkoatletycznej patrz rys. PZT/A/100.

5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – MATERIAŁOWE

5.1. Arena lekkoatletyczna

Projektowana nawierzchnia syntetyczna wraz z wymaganiami technicznymi.

Jako nawierzchnię sportową przyjmuje się prefabrykowaną wykładzinę kauczukową o następujących minimalnych parametrach techniczno - użytkowych:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1	Grubość całkowita – podstawowa	13mm
2	Przepuszczalność dla wody	Nie
3	Konstrukcja: prefabrykowana wykładzina kauczukowa, nieprzepuszczalna dla wody, montowana przez klejenie do podłoża na całej powierzchni za pomocą kleju poliuretanowego.	-
4	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	0,55
5	Odkształcenie pionowe (mm)	2,2
6	Pochłanianie wstrząsów (%)	40
7	Szerokość rolki (cm)	122
8	Ciężar właściwy (kg/m ²)	11,5

Konstrukcja bieżni:		
1,30 cm	Nawierzchnia syntetyczna	Parametry j.w
3,00 cm	Warstwa ścieralna	Beton asfaltowy
4,00 cm	Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy
10,00 cm	Kruszywo kamienne	Kruszywo o uziarnieniu 4mm – 31,5mm zagęszczona mechanicznie. Warstwę należy zmiałować miałem kamiennym (uziarnienie 0-4 mm), Is=1,0, moduł E2 = 60MPa, kruszywo - granit lub bazalt.
15,00 cm	Kruszywo kamienne	Podbudowa z kruszywa o uziarnieniu 31,5mm – 63mm, Is=1,0, moduł E2 = 60MPa, kruszywo - granit lub bazalt.
18,00 cm	Piasek	Warstwa odsączająca z piasku Is=0,98, moduł E2=45 MPa
	Grunt rodzimy	Is= 0,97, moduł E2=30 MPa

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

Podbudowa z kruszywa mineralnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością.

Podbudowa betonowa lub asfaltobetonowa powinna być wykonana w taki sposób ażeby zapewnić określone przez IAAF wymagane spadki podłużne i poprzeczne zainstalowanej nawierzchni syntetycznej.

Wymaganie dotyczące nawierzchni kauczukowej.

- A.** - Nawierzchnia kauczukowa powinna być przeznaczona do montażu na placu budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą „In-situ” (w całości ani częściowo).
- B.** - Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym powyższego zadania.
- C.** - Gwarancja na oferowaną nawierzchnię powinna zostać wystawiona przez producenta i dotyczyć przedmiotowego zadania (należy dołączyć stosowny dokument w oryginale).
- D.** - Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w tabeli należy potwierdzić wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale) pozwalającymi na ich weryfikację.
- E.** - Nawierzchnia powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny.
- F.** - Parametry techniczne i użytkowe nawierzchni muszą odpowiadać standardom IAAF do poziomu Class 1, co powinno zostać potwierdzone stosownym dokumentem (nawierzchnia powinna być wykonana na co najmniej jednym obiekcie, który uzyskał certyfikat IAAF Class 1 – potwierdzić stosownym dokumentem).
- G.** - Do oferty należy dołączyć próbkę oferowanej nawierzchni spełniającej wymagane min. parametry o wymiarach min. 15x10cm z metryką producenta określającą nazwę i typ nawierzchni.
- H.** Nawierzchnia winna być produkowana zgodnie z Europejską Normą PN-EN 14 877.

Ewentualne rozbieżności i wątpliwości podczas wykonywania prac budowlanych konsultować z projektantem oraz uzgadniać w trakcie pełnienia nadzoru autorskiego. Prace budowlane należy przeprowadzić zgodnie z zapisami w Polskich Normach, Prawie Budowlanym i pokrewnych aktach prawnych. Roboty budowlane wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami przestrzegania bhp i wykonywania prac budowlanych.

Polski Związek Lekkiej Atletyki uważa, że do budowy bieżni i rozbiegów skoczni oraz rozbiegu do rzutu oszczepem na stadionach zaliczanych do kategorii I, II, III A i IVA, powinny być stosowane następujące systemy nawierzchni syntetycznych:

- a) prefabrykowane nawierzchnie kauczukowe,
- b) nawierzchnie poliuretanowe, z pełnego poliuretanu (Full PUR), gdzie oprócz żywicy poliuretanowej stosuje się granulaty EPDM (w kolorze żywicy lub w kolorze nawierzchni).

Przed zamieszczeniem specyfikacji technicznej nawierzchni do SIWZ należy zastosować aktualne wytyczne zamieszczone na stronie internetowej PZLA.

Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie nawierzchni z poliuretanu pełnego charakteryzującej się następującymi minimalnymi parametrami:

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, minimalna grubość 14 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. W każdej warstwie nawierzchnia posiada jednolitą barwę. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych i rozbiegów do rozgrywania konkurencji technicznych na obiektach, na których odbywają się zawody najwyższej światowej rangi. Zgodnie z decyzją Zarządu PZLA z dnia 7 kwietnia 2011 r. nawierzchnia położona na stadionach kategorii I, II, III A i IV A (których gospodarze zamierzają ubiegać się o organizację zawodów rangi Mistrzostw Polski lub mityngów międzynarodowych) powinna znajdować się w wykazie nawierzchni poliuretanowych, z pełnego poliuretanu, które zostały położone na stadionach posiadających certyfikat I klasy IAAF. Nawierzchnie poliuretanowe powinny być wykonywane lub montowane bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. Nawierzchnia poliuretanowa nie może posiadać w swoim składzie komponentów z recyklingu oraz materiałów prefabrykowanych. Nawierzchnie powinny mieć parametry zgodne z wymaganiami Komitetu Technicznego IAAF określonymi w rozdz. 3.1. „Syntethic Surfaces” podręcznika „Track and Field Facilities Manual”, które skrótnie przedstawiamy w poniższej tabeli:

Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
--	-------------------------

Grubość całkowita, podstawowa (mm)	14 (20/25)*
Wytrzymałość na rozciąganie:	≥ 0,5
- nawierzchnie nieporowate (MPa)	≥ 0,4
- nawierzchnie porowate (MPa)	
Wydłużenie podczas zerwania (%)	≥ 40
Odkształcenie pionowe (mm)	0,6 ÷ 2,5**
Zdolność amortyzowania siły – redukcja siły (%)	35 ÷ 50

* - grubość na ostatnich 8 m rozbiegu do skoku o tyczce i rozbiegu do rzutu oszczepem, na ostatnich 3 m rozbiegu do skoku wzwyż, na ostatnich 13 m rozbiegu do trójskoiku (od belki usytuowanej 13 m od zeskoczeni do zeskoczeni) powinna wynosić ≥ 20 mm, zaś na pochylej części rowu z wodą do biegu z przeszkodami, powinna wynosić ≥ 25 mm).

** - w temperaturze 10 °- 40 ° C

Spełnione muszą zostać również, określone w tym rozdziale podręcznika IAAF, wymagania dot.:

- nie występowania niedoskonałości nawierzchni (niedopuszczalne są bąble, purchle, pęknięcia, pęcherzyki, szczeliny, rozwarstwienia);
- równości nawierzchni (braku wypukłości lub wgłębień – różnice poziomu mierzone łatą długości 3m w linii prostej nie mogą być większe od 6 mm, a mierzone łatą długości 1 m w linii prostej nie mogą być większe od 3 mm, w jakiegokolwiek pozycji lub kierunku, niedopuszczalne są wypukłości lub wgłębienia (maksimum 1 mm przy uskokach w nawierzchni),
- odwodnienia, które powinno zapewnić, żeby w przeciągu maksimum 20 minut po opadach deszczu, nigdzie na jej powierzchni nie znajdowała się warstwa wody, której głębokość jest większa od wysokości faktury nawierzchni (nawierzchnia może być mokra),
- jednolitego koloru na całej powierzchni, zapewniającego dobrą widoczność linii, którego odcień może się zmienić przy mokrej nawierzchni, przy stosowaniu dowolnego systemu oceny kolorów. W przypadku wykonania nawierzchni bieżni lub rozbiegów z nawierzchni o różnych kolorach wymagania jednolitego koloru dotyczy koloru na danym torze lub części rozbiegu, wykonanego z określonego koloru. Dodatkowo powinny być również spełnione wymagania określone w Normie PN-EN 14 877 dot. współczynnika tarcia nawierzchni suchych i mokrych, badanego z zastosowaniem gumy CEN, precyzujące, że średnia wartość wahadła badawczego powinna się mieścić w zakresie 55 – 110, przy zastrzeżeniu, że żadne pojedyncze badanie nie powinno różnić się od średniej nie więcej niż o 4 jednostki oraz odporności na zużycie – ubytek masy po 1000 cyklach określany w gramach nie powinien być większy niż 4 g dla każdej nawierzchni syntetycznej.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna odpowiadać normom określonym w załączniku nr 2 do Zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Mon. Pol. Nr 19 poz. 231).

Sprawy zawartości substancji szkodliwych w wyrobach budowlanych regulowane są przez procedurę wydawania Atestów Higienicznych w Państwowym Zakładzie Higieny oraz Instytucie Medycyny Morskiej i Tropikalnej Akademii Medycznej w Gdańsku, której podstawą jest w/w Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16 poz. 87).

Zarządzenie z roku 1996 określa jako niedopuszczalną zawartość w materiałach budowlanych ołowiu jako pigmentu. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 lipca 2004 roku w sprawie ograniczeń, zakazów lub warunków produkcji, obrotu lub stosowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz zawierających je produktów (Dz. U. z 2004 roku, nr 168, poz. 1762 i Dz. U. z 2005 roku, nr 39 poz. 372) ogranicza dopuszczalną zawartość kadmu w wyrobach końcowych.

Instytut Techniki Budowlanej jako jednostka wydająca aprobaty, certyfikaty i rekomendacje techniczne dla wyrobów budowlanych wprowadza również wymagania higieniczne do tych dokumentów. Zakres wymagań precyzuje dokument ITB „Ustalenia Aprobacyjne GW VIII.21/2009 dot. wydzielania niebezpiecznych substancji z wyrobów budowlanych”. Ustalenia te dotyczą:

- emisji lotnych związków organicznych,

- emisji formaldehydu i zawartości pentachlorofenolu,
- zawartości ołowiu i kadmu oraz ich związków,
- zawartości rozpuszczalnego w wodzie chromu (VI).

W świetle powyższych przepisów i wymagań obowiązującego „Prawa Budowlanego” do budowy stadionów lekkoatletycznych mogą być stosowane nawierzchnie syntetyczne, które posiadają „Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny” oraz „Rekomendację Techniczną” Instytutu Techniki Budowlanej. IAAF nadanie certyfikatu I klasy uzależnia od przeprowadzenia badań, przez akredytowane laboratoria, parametrów położonej nawierzchni syntetycznej. Na wniosek Komisji Obiektów i Urzędzeń, Zarząd PZLA, mając na uwadze spostrzeżenia inwestorów i zawodników dot. m. innymi nierównej grubości położonej nawierzchni, będącej jedną z bardzo ważnych przyczyn kontuzji zawodników i uzyskiwania gorszych wyników, dla dopuszczenia stadionu do rozgrywania oficjalnych zawodów, zaakceptował wprowadzenie wymogu przedstawienia przez wykonawcę wyników badań grubości nawierzchni i innych jej podstawowych parametrów, po wybudowaniu bieżni i rozbiegów.

Przedstawienie wyników badań grubości i niektórych parametrów położonej nawierzchni, potwierdzających zgodność parametrów zainstalowanej na danym obiekcie nawierzchni z parametrami ustalonymi przez IAAF dla danego rodzaju nawierzchni, zgodnie z decyzją Zarządu Związku z 7 kwietnia 2011 r. i niżej przedstawionym zakresem tych badań, poza dostarczeniem powykonawczej dokumentacji geodezyjnej (Raport pomiarowy) sporządzonej przez uprawnionego geodetę, **począwszy od 1 sierpnia 2011 roku**, stanowi, jeden z warunków dopuszczenia stadionu do zawodów (bezwzględnie uzyskania kategorii I, II, IIIA i IVA „uprawnających” do ubiegania się o przyznanie organizacji zawodów rangi mistrzostw Polski).

Badania muszą być przeprowadzone przez Instytut Techniki Budowlanej lub oddział IST w Łodzi. Badanie grubości bieżni i rozbiegów (do skoku wzwyż, skoku w dal i trójskoku, skoku o tyczce i do rzutu oszczepem), musi być przeprowadzone metodami przedstawionymi w podręczniku IAAF „Track and Field Facilities Manual” (rozdział 3) i przedstawionym poniżej zakresem dla poszczególnych kategorii stadionów. W przypadku stadionów, których inwestorzy zamierzają ubiegać się o kategorię II, IIIA, IIIB i IVA warunkiem przyznania tych kategorii będzie przedstawienie wyników badań, przeprowadzonych przez w/w instytucje, potwierdzających spełnienie parametrów w odniesieniu do: grubości, zdolności amortyzowania siły (redukcji siły), wskaźnika odkształcenia pionowego, wytrzymałości na kolce oraz oceny nierówności, odwodnienia i niedoskonałości. Zaleca się aby inwestorzy żądali również przedstawienia wyników badań zgodnie z zakresem badań określonym przez PZLA.

Zgodnie z decyzją Zarządu PZLA z dnia 7 kwietnia 2001 r. wymagane jest, aby w przypadku stadionów kategorii I, II, IIIA i IVA nawierzchnie bieżni i rozbiegów, na stadionie głównym jak i na stadionie (obiekcie) rozgrzewkowym, były wykonane z prefabrykowanych nawierzchni kauczukowych lub nawierzchni poliuretanowych z pełnego poliuretanu (Full PUR) o zbliżonych parametrach technicznych. Powinny to być nawierzchnie jakie zostały położone na dotychczas zbudowanych stadionach posiadających certyfikat IAAF I klasy (First Class), zgodnie z bieżącą listą na stronie IAAF. Ustalenie takich wymagań w odniesieniu do rodzaju nawierzchni syntetycznej jest korzystne ze szkoleniowego punktu widzenia, pozwalając zawodnikom na start w mistrzostwach Polski Seniorów (mistrzostwach Polski o pełnym programie konkurencji), poprzedzających najważniejsze imprezy rangi światowej lub europejskiej w warunkach zbliżonych do warunków, w jakich będą rozgrywane te imprezy.

ZALECENIA DLA WYKONAWCÓW

(dotyczy nawierzchni prefabrykowanej jak i nawierzchni z poliuretanu pełnego)

Stosować się do wytycznych zawartych w zamieszczonym na stronie internetowej Instytutu Techniki Budowlanej opracowaniu „Techniczne aspekty budowy kompleksów sportowych „Moje boisko – Orlik 2012” – „Nawierzchnie sportowe z tworzyw sztucznych” (autorzy: Dorota Piętka, Jacek Popczyk, Renata Zamorowska) z wyjątkiem wykonania warstwy nośnej – elastycznej).

Przed instalacją:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podbudowy, a jej spadki podłużne i poprzeczne powinny umożliwić ułożenie nawierzchni o spadkach zgodnych z przepisami IAAF – nachylenie poprzeczne bieżni i rozbiegów nie może przekroczyć stosunku 1:100 (1 %) w kierunku do wewnątrz bieżni, zaś nachylenie w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć stosunku 1:1000 (0,1 %) – w skoku wzwyż stosunku 1:250 (0,4 %).
- odchylenia płaszczyzny powierzchni podbudowy mierzone łatą 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),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.
- podbudowa asfaltobetonowa lub betonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.

Bardzo ważne znaczenie dla jakości nawierzchni ma odpowiednie „odpowietrzenie” podbudowy, przygotowana podbudowa powinna więc przez pewien okres czasu być pozostawiona celem jej dokładnego wyschnięcia. Zalecane jest co najmniej stosowanie 3-miesięcznego okresu na „odpowietrzenie” podbudowy, najbardziej zalecane jest „położenie” nawierzchni na wiosnę po wykonaniu podbudowy w jesieni poprzedniego roku.

Odbiór nawierzchni wykonać wg aktualnego pliku zamieszczonego na stronie internetowej PZLA pt: „Wymagania IAAF i PZLA, warunkujące dopuszczenie stadionu do zawodów”.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

(dotyczy nawierzchni prefabrykowanej jak i nawierzchni z poliuretanu pełnego):

- dostarczenie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej (Raport pomiarowy) sporządzonej przez uprawnionego geodetę, **począwszy od 1 sierpnia 2011 roku**, stanowi, jeden z warunków dopuszczenia stadionu do zawodów (bezwzględnie uzyskania kategorii I, II, IIIA i IVA „uprawniających” do ubiegania się o przyznanie organizacji zawodów rangi mistrzostw Polski).
- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość na całej swej powierzchni (od 2011 roku przy ubieganiu się o Świadczenie PZLA umożliwiające rozgrywanie zawodów rangi mistrzowskiej o pełnym i niepełnym programie konkurencji, **MP w wybranych konkurencjach oraz mityngów międzynarodowych – kategoria I, II, III A, IVA, a w przypadku stadionów kategorii III B, IV B i V** - dla dopuszczenia do rozgrywania oficjalnych zawodów, warunkiem uzyskania tych kategorii będzie przedstawienie wyników potwierdzających spełnienie wymagań dot. parametrów położonej nawierzchni, zgodnie z przedstawionym powyżej zakresem badań dla poszczególnych kategorii stadionów. Badania muszą być przeprowadzone przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie i jego oddziały lub przez oddział IST w Łodzi.
- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną,
- warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną,
- na powierzchni nie mogą istnieć zgrubienia i zlewy powstałe z nadmiaru materiału,
- powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie,
- górna warstwa użytkowa ma mieć grubość zgodną z Kartą Techniczną producenta systemu,
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni na rozbiegach powinny odpowiadać wartościom określonym w odpowiednich przepisach IAAF.

Weryfikacja wykonanych prac:

- sprawdzenie równości nawierzchni,
- oznaczenie amortyzacji po uderzeniu,
- oznaczenie odkształcenia pionowego,
- sprawdzenie przyczepności,
- sprawdzenie grubości nawierzchni.

Wymagane dokumenty w stosunku do nawierzchni syntetycznych stosowanych na obiektach lekkoatletycznych

(dotyczy nawierzchni prefabrykowanej jak i nawierzchni z poliuretanu pełnego):

Zdaniem Instytutu Techniki Budowlanej oraz PZLA, w przypadku nawierzchni syntetycznych stosowanych do budowy urządzeń sportowych, celem weryfikacji nawierzchni zalecane jest żądanie przez Inwestora przedstawienia następujących dokumentów:

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008,

- lub aktualna aprobatą techniczną ITB,
- lub aktualna rekomendacja techniczna ITB,
- lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium, posiadającego atest IAAF, potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Centre for Sport Technology – Wielka Brytania, Institut für Sportbodentechnik – Szwajcaria, United States Sports Surfacing Laboratory – USA, Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie & Technik of Technologie & Innovation GmbH, Austria; MPA – University of Stuttgart, Niemcy, Labosport – Francja, Instituto de Biomechanica de Valencia, Hiszpania, Institut voor Sportaccommodaties B.V. – ISA Sport, Holandia.

2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta, zawierająca parametry oferowanej nawierzchni.

3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

4. Autoryzacja producenta nawierzchni, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

W przypadku budowy stadionu, którego gospodarze zamierzają ubiegać się o organizację zawodów rangi Mistrzostw Polski (kategoria I, II, III A i IV A), niezbędne jest ponadto:

- **przedstawienie, po wykonaniu stadionu, potwierdzenia przez Instytut Techniki Budowlanej zgodności parametrów położonej nawierzchni, posiadającej certyfikat IAAF (Product Certificate), z parametrami ustalonymi przez IAAF dla danego rodzaju nawierzchni**, jeżeli ten rodzaj nawierzchni z oferowanego systemu nawierzchniowego, nie jest ujęty w aktualnym wykazie stadionów posiadających certyfikat IAAF I klasy (wg stanu na dzień 1 października 2011 r. są to 83 stadiony), a także w przypadku, **gdy certyfikat I klasy dla stadionu, na którym została położona oferowana nawierzchnia** uzyskał inny producent),

Poza dokumentami wymienionymi przez Instytut Techniki Budowlanej w punkcie od 1 do 4, zalecane jest również żądanie przez Inwestora przedstawienia dokumentów:

- wystawionych dla wykonawcy nawierzchni referencji w zakresie wykonania w ciągu ostatnich 5 lat minimum dwóch - trzech stadionów lekkoatletycznych (pełnowymiarowa bieżnia okrężna z boiskiem naturalnym),
- dostarczenie próbki oferowanej nawierzchni o wymiarach minimum 10x10 cm z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

W przypadku nawierzchni poliuretanowych wylewanych, poza dokumentami wymienionymi przez Instytut Techniki Budowlanej w punkcie od 1 do 4, zalecane jest żądanie przez Inwestora przedstawienia przez potencjalnego wykonawcę następujących dokumentów, celem weryfikacji nawierzchni:

- wyników badań potwierdzających bezpieczeństwo ekologiczne, wydane przez laboratorium posiadające akredytację (zawartość metali ciężkich).

UWAGI:

- 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 przeciwpożarowych, warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

- 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 winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Zdaniem Instytutu Techniki Budowlanej „rozwiązanie nawierzchni syntetycznej powinno pozostawić się do wyboru Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną”. Powyższe stanowisko w pełni akceptuje PZLA.

W odniesieniu do nawierzchni syntetycznych stosowanych do budowy bieżni oraz rozbiegów skoczni i na rozbiegach rzutni do rzutu oszczepem, powinny być przeprowadzane następujące badania:

- a. Wygląd nawierzchni;
- b. Opór poślizgu na powierzchni; próba wahadła;
- c. Wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie względne;

- d. Wytrzymałość na kolce;
- e. Amortyzacja po uderzeniu;
- f. Odkształcenie pionowe
- g. Odporność na ścieranie – urządzenie ścierające Tabera;
- h. Odporność na sztuczne starzenie – wysoką temperaturę, wodę i promieniowanie UV (125 dni)
- i. Badania po starzeniu - amortyzacja po uderzeniu;
- j. Badania po starzeniu – ścieralność Tabera.

5.2. Pełnowymiarowe boisko piłkarskie o wym. 102m x 64m (4k) z nawierzchnią z trawy naturalnej do rozgrywek piłkarskich oraz pełniące funkcję areny lekkoatletycznej

5.2.1. Funkcja i forma

Wewnątrz lekkoatletycznej bieżni okrężnej zlokalizowano pełnowymiarowe boisko piłkarskie o wym. 102m x 64m z obejściem służące do rozgrywania meczów piłkarskich. Na murawie boiska będą także rozgrywane konkurencje lekkoatletyczne.

Boisko trawiaste do gry w piłkę nożną zaprojektowano w strefie pomiędzy bieżnią a zakolami areny. Wyposażone w bramki systemowe. Murawa naturalna dostosowana do rozgrywania zawodów pod warunkiem odpowiedniej pielęgnacji nawierzchni. Nawadnianie murawy piłkarskiej zrealizowano poprzez projektowany system zaworów do podlewania zlokalizowanych wokół boiska piłkarskiego. Włazy skrzynek zaworów do podlewania winny być, po ustaleniu z Inwestorem, wyłożone gęstą, sztuczną trawą lub inną nawierzchnią sztuczną w kolorze zbliżonym do trawy. Poziom wierzchu sztucznej trawy lub nawierzchni sztucznej mocowanej do włazów skrzynek zaworów winien być taki sam jak poziom wierzchu trawy naturalnej wokół włazu. Zaprojektowano także drenaż płyty boiska wg proj. Instalacji Sanitarnej.

5.2.2. Podstawowe parametry

Wymiary pola gry: 102m x 64m

Pow. pola gry (bez obejścia) 6528m².

Obejście o zmiennej szer. 3,2m-4,29m wzdłuż obu dłuższych boków.

Obejście o szer. 3m wzdłuż obu krótszych boków.

Spadki na boisku uformowane kopertowo z nachyleniem 0,5 % w kierunku odwodnienia liniowego.

Szerokość linii: 10cm w białym kolorze.

Podstawą wymiarów pól: bramkowego, karnego, łuku pola rożnego, koła środkowego są wymogi określone przez PZPN. Pola należy wytyczyć białymi liniami szer. 10cm malowanymi wapnem, szerokość białej linii należy do powierzchni pola gry.

POLE BRAMKOWE w odległości 5,5m od linii bramkowej oraz 5,5m od wewnętrznej strony każdego słupka bramkowego. Oznaczone liniami białymi szer. 10cm. Szerokość linii należy do pola bramkowego.

POLE KARNE w odległości 16,5m od linii bramkowej oraz 16,5m od wewnętrznej strony każdego słupka bramkowego. Oznaczone liniami białymi szer. 10cm. Szerokość linii należy do pola karnego. Wewnątrz pola karnego wyznaczony punkt karny w odległości 11m od punktu środkowego pomiędzy słupkami bramkowymi i w równej odległości od nich. Łuk koła o promieniu 9,15m, którego środkiem jest punkt karny wyznacza się na zewnątrz pola karnego.

ŁUK POLA ROŻNEGO wyznaczony z punktu zewnętrznego połączeń linii bramkowej i bocznej pola gry, o promieniu 1m. Oznaczony linią białą szer. 10cm. Szerokość linii należy do pola rożnego.

KOŁO ŚRODKOWE wyznaczone z punktu środkowego pola gry o promieniu 9,15m. Oznaczone liniami białymi szer. 10cm. Szerokość linii należy do pola koła środkowego.

BRAMKA umieszczona na środku każdej linii bramkowej, o wymiarach: szer. 7,32m wys. 2,44m (wymiarzy w świetle słupków i poprzeczek).

5.2.3. Dane techniczno-materiałowe

Podbudowa

Zaprojektowano wykonanie nawierzchni pełnowymiarowego boiska piłkarskiego z trawy naturalnej z rolki. W obrębie pól bramkowych murawa naturalna z rolki wzmocniona matą tkaną typu trawa syntetyczna.

Konstrukcja nawierzchni i podbudowy

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia z trawy powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Nawierzchnia wraz z podbudową:

- trawa z rolki wysokości 2cm
- warstwa wegetacyjna gr. 13cm
- warstwa pospółki (mieszanek żwirowo-piaskowa) frakcji 0-8mm, gr. 30 cm
- geowłóknina filtrująca i stabilizująca nad rowami drenarskimi
- rury drenarskie w obsypce z kruszywa płukanego 8 - 16 mm, oś rur drenarskich 100cm poniżej poziomu przemarzania

Uwaga! Przed wykonaniem konstrukcję nawierzchni skonsultować z wykonawcą nawierzchni.

Dwukrotnie w roku wykonać aretację całej nawierzchni boiska.

Nawierzchnia boiska – trawa naturalna

Wymogi w zakresie wykonania podbudowy i trawy naturalnej – wg niniejszego Projektu i specyfikacji.

PRODUKCJA TRAWY

Obsiewana i przemysłowo pielęgnowana darnia murawy naturalnej powinna być przygotowana przez firmę specjalistyczną. W chwili przedstawienia oferty, Wykonawca musi posiadać rezerwację murawy, która została wybrana do wbudowania na płycie boiska i otrzymała dokument, roboczo zwany paszportem, który należy załączyć do oferty.

Paszport darni powinien określać:

- wiek darni (datę wysiewu),
- lokalizację,
- mieszankę nasion.

Minimalne parametry dotyczące darni naturalnej:

- szerokość rolki: od 120cm do 200 cm, układana maszynowo za pomocą specjalistycznego sprzętu.
- wiek murawy: nie mniejszy niż 1,5 roku, nie większy niż 2,5 roku. Wiek murawy należy potwierdzić odpowiednim dokumentem (paszportem).

Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty:

1. Autoryzację Producenta murawy na dostaw oferowanej w paszporcie darni wraz z określeniem przeznaczenia (nazwa inwestycji)
2. Paszport określony powyżej.

Trawa naturalna - właściwości :

Trawa z rolki hodowana w okresie 12-24 miesiące

Parametry trawy:

Grubość 1,5cm -2,0 cm,

Wymiary 40x200 cm,

Ciężar 1 m² ok.23 kg,

Do transportu - materiał waletowany po 50 m²

Skład gatunkowo-odmianowy mieszanki :

Gatunek /Odmiana /Udział w mieszance:

-życica trwała Taya, Stadion 50%

- wiechlina ławkowa Conni, Mirakle 40%
- kostrzewa czerwona Oliwia, Mirena 10%

Skład winien spełnia wymagania darni przygotowywanych na boiska sportowe dla piłki nożnej i być zgodny z norm opracowaną przez Polską Izbę Nasienną 2004 r. Wydanie IHAR. Darń niezależnie od składu początkowego może ulegać zmianom w zależności od użytkowania trawnika, pielęgnacji, warunków glebowych i pory roku.

Życica trwała zapewnia na boisku szybką regenerację po zniszczeniach związanych z grą, Wiechlina ławkowa – trwałość darni przez wiele lat, a kostrzewa czerwona jako „klapa bezpieczeństwa” utrzymuje zielen na ubogich i niedostatecznie nawodnionych powierzchniach.

Wzmocnienie murawy naturalnej

W obrębie obu pól bramkowych (2x18,32x5,50m) boiska z murawą naturalną, ułożyć darń z rolki o grubości min.5cm, ze wzmocnieniem w postaci maty (wykładziny tkanej typu trawa syntetyczna) przygotowanej i przeznaczonej jako wzmocnienie trawy naturalnej.

Powierzchnia całkowita ze wzmocnieniem: 201,52m².

Wymagania minimalne dla części wzmocnionej:

- wysokość całkowita : 72 mm
 - rodzaj włókna: 100% polietylen, monofil, grubo minimalna:150mikronów,
 - kolor włókien : zielony w dwóch odcieniach
 - nasycenie włókna (dtex) : 30.000
 - gęstość splotów : 1.600/m² ,
 - osnowa : dwa rodzaje włókna - tkanina z polipropylenu, przepleciona przez bazową tkaninę, podlegającą biodegradacji,
 - technologia produkcji: tkanie
 - wypełnienie : ziemia żyzna, przeznaczona do zasiewu trawy naturalnej - 5cm
- Przepuszczalno dla wody (bez wypełnienia): 200l/m²/min.

Mieszanka, użyta do zasiewu wzmocnienia syntetycznego, powinna posiadać odmiany traw identyczne i w identycznych proporcjach jak darń układana z rolki.

Wykaz załączników do oferty w opisanym zakresie:

- Autoryzacja dla Wykonawcy (oferenta) wystawiona i podpisana przez Producenta, z określeniem przeznaczenia (nazwa inwestycji) w oryginale.
- Próbką oferowanego produktu o wymiarach min. 20x15cm.
- Karta techniczna podpisana przez producenta z określeniem przeznaczenia (nazwa inwestycji).
- Atest PZH na oferowany produkt.

Wzdłuż wschodniej krawędzi bieżni lekkoatletycznej, na kostce brukowej, zaprojektowano 2 trzynastoosobowe kabiny na kółkach dla zawodników rezerwowych rozdzielone 1 stolikiem dla sędziów technicznych oraz 1 stolikiem dla pomocy medycznej.

Wyposażenie boiska piłkarskiego	J.m.	Ilość
Bramki do piłki nożnej profesjonalne 7,32 x 2,44 m, profil aluminiowy owalny 100mm x120 mm, montowane w tulejach, tuleje, dekle, stalowe odcinki siatki montowane w tulejach, rama dolna mocująca siatkę o głębokości 2 m	para	1
Siatka do bramki do piłki nożnej profesjonalna "Exklusiv" 7,32 x 2,44 m, grubość splotu 4,5 mm, oko sześciokątne, kolor biały, HUCK	para	1
Chorągiewka narożna z poliwęglanu, uchylna ze szpilką, H=150 cm	szt	4
Wózek do malowania linii emulsją	szt	1
Mur treningowy, sylwetki z tworzywa	szt	2
Piłka nożna profesjonalna nr 5 , Fifa Approved	szt	20
Trzynastoosobowa kabina na kółkach dla zawodników rezerwowych	szt	2
Stolik dla sędziów technicznych oraz drugi stolik dla pomocy medycznej	szt	2

W czterech narożnikach boiska piłkarskiego zaprojektowano cztery studzienki zasilająco-rozdzielcze wg projektu inst. elektr. oraz cztery studzienki drenarskie wg proj. inst. sanit. Włazy tych studzienek winny być, po ustaleniu z Inwestorem, wyłożone gęstą, sztuczną trawą lub inną nawierzchnią sztuczną w kolorze zbliżonym do trawy. Poziom wierzchu sztucznej trawy lub nawierzchni sztucznej mocowanej do włazów studzienek winien być taki sam jak poziom wierzchu trawy naturalnej wokół włazu.

6.0. Trybuna dla widzów gospodarzy

6.1. Funkcja i forma

Wzdłuż zachodniej krawędzi bieżni okrężnej (400m) zaprojektowano krytą trybunę dla kibiców drużyny piłkarskiej gospodarzy oraz dla widzów zawodów lekkoatletycznych. W osi linii mety wyznaczono na trybunie miejsca dla sędziów. Trybuna jest ukształtowana schodkowo i podzielona na 7 sektorów, pomiędzy którymi zaprojektowano schody. Przed trybuną oraz na jej koronie, za rzędem słupów, zlokalizowano ciągi piesze.

Od zachodu na trybunę powadzi troje schodów żelbetowych o szerokości 2,5m rozmieszczonych w części północnej, centralnej i południowej.

Na koronie trybuny zaprojektowano zaplecze służące obsłudze zawodów.

6.2. Podstawowe parametry

Odległość między środkiem dwóch sąsiednich siedzisk na trybunie wynosi 0,5m.

Trybuna jest podzielona schodami na 8 sektorów o zróżnicowanej pojemności. Całkowita pojemność wszystkich sektorów trybuny wynosi 1160 miejsc siedzących (I ETAP).

Szerokość schodów wynosi 1,25m. Wysokość stopni schodów wynosi 0,17m.

Istnieje możliwość rozbudowy sektorów od A do F (II ETAP) o dwa rzędy co da ogółem 1497 miejsc siedzących.

8 sektorów na trybunie dla widzów gospodarzy opisać literami drukowanymi na bokach słupów żelbetowych przekrycia (A, B, C, D, E, F, G1, G2). Sektory wyznaczać licząc od strony bramy wejściowej.

W sektorach od A do F na stopniach pomiędzy sektorami opisać cyframi rzymskimi rzędy licząc od najniższego rzędu od I do VIII. W sektorach od A do F przy ustalaniu numeracji rzędów uwzględnić dwa pierwsze rzędy, które zostaną wybudowane w drugim etapie - po rozbudowie trybuny.

W sektorach od A do F w każdym rzędzie krzeselka numerowane od 1 do 28. Krzeselka opisywać licząc od bramy wejściowej.

W sektorach G1 oraz G2 na stopniach pomiędzy sektorami opisać cyframi rzymskimi rzędy licząc od najniższego rzędu od I do VII.

W sektorze G1 w każdym rzędzie krzeselka numerowane od 1 do 5. Krzeselka opisywać licząc od strony bramy wejściowej.

W sektorze G2 w każdym rzędzie krzeselka numerowane od 1 do maksymalnie 15. Krzeselka opisywać licząc od strony bramy wejściowej.

Kolor krzesełek w sektorach: A, C, E, G1 – żółty.

Kolor krzesełek w sektorach: B, D, F, G2 – zielony.

Kolor krzesełek dla sędziów – niebieski. Siedem miejsc dla sędziów – nienumerowane.

Przed zakupem kolor krzesełek ustalić z Inwestorem.

6.3. Dane techniczno-materiałowe

Trybuna jest zaprojektowana jako ziemna w konstrukcji żelbetowej, płytowej. Konstrukcję przekrycia stanowi rząd słupów żelbetowych, ukształtowanych w górnej części na podobieństwo litery „T”. Przekrycie trybuny stanowi blacha trapezowa wsparta na płatwiach stalowych.

Konstrukcja trybuny wg. Proj. Konstrukcji.

Zastosowano siedzisko dla obiektów sportowych „WO-03”, producent „Prostar” na podkonstrukcji stalowej o wys. 6cm.

W osi linii mety krzeselka na trybunie (dla sędziów) w kolorze niebieskim – sztuk 7.

Elementy poziome trybun (ciągi piesze, schody) zabezpieczyć powłoką żywicy z posypką korundową nadającą szorstkość lub równoważną.

Na szczycie trybuny zaprojektowano ekran akustyczny aluminiowy o wys. 2,5m w kolorze RAL 6017 zielony majowy. Na trybunie zaprojektowano stalowe balustrady o wys. użytkowej 110cm malowane farbą antykorozyjną w kolorze RAL 6017 wg Proj. Arch.

Trybunę oddziela od bieżni sportowej ogrodzenie np.: „Nylofor City” wys. 1000mm firmy „Betafence”. Profil słupka 80 x 60 x 2,5mm.

W ogrodzeniu zaprojektowano 3 szt. furtek np.: „Nylofor 2D” otwieranych ręcznie od strony trybun w kierunku boiska oraz 1 brama dwuskrzydłowa ze skrzydłami wykładanymi na ogrodzenie.

W pierwszym etapie budowy trybuny należy wykonać balustrady od strony boiska piłkarskiego oraz od północy i od południa.

6.4. Ochrona p.poż

Ul. Robotnicza pełni funkcję drogi pożarowej dla tej trybuny. Na wschód od trybuny zlokalizowano dwa hydranty przeciwpożarowe Ø80.

7.0. Trybuna dla kibiców gospodarzy – zaplecze do obsługi zawodów

7.1. Funkcja zaplecza

Zaplecze do obsługi zawodów zaprojektowano między osiami konstrukcyjnymi trybuny 1 a 3.

Funkcje zlokalizowane w zapleczu: spiker, sędziowie, obsługa urządzeń pomiaru czasu, biuro zawodów, sekretariat zawodów, WC. Zaplecze do obsługi zawodów będzie wykorzystywane wyłącznie sezonowo podczas zawodów lekkoatletycznych rozgrywanych w miesiącach od połowy kwietnia do połowy października najpóźniej.

Zestawienie pomieszczeń projektowanego zaplecza do obsługi zawodów			
Nr pom.	Nazwa pom.	Posadzka	Pow. (m2)
01	Korytarz	płytki gresowe	15,05
02	Spiker	płytki gresowe	5,4
03	Sędziowie oraz pomiar czasu	płytki gresowe	11,33
04	Biuro zawodów	płytki gresowe	8,53
05	Sekretariat zawodów	płytki gresowe	8,42
06	WC	płytki gresowe	3,88
07	Przedsionek WC	płytki gresowe	2,42
			55,03

7.2. Forma zaplecza

Zaplecze zaprojektowano jako niskie, parterowe, jednotraktowe, jednokondygnacyjne. Pomieszczenia rozmieszczone są po jednej stronie korytarza przebiegającego wzdłuż dłuższej osi zaplecza.

Dachem zaplecza będzie przekrycie trybuny (blacha trapezowa na dwuteownikach stalowych z wypełnieniem wełną mineralną) – zewnętrzne ściany zaplecza doprowadzono do spodu przekrycia trybuny. Wysokość ścian zewnętrznych i wewnętrznych wg rzutu architektury.

Zaplecze zaprojektowano w formie jednorodnej bryły.

Rzędna posadzki zaplecza: 0,00= ±255,04 m.n.p.m. Poziom płyty żelbetowej pod zapleczem 254, 89 m.n.p.m.

7.3. Podstawowe dane wielkościowe

- Powierzchnia zabudowy - ok.69 m²
- Powierzchnia netto - 55,05 m²
- Kubatura brutto - ok. 320 m³
- Długość - 15,05 m
- Szerokość - 4,65 m

- Wysokość ściany zewn. w najwyższym punkcie do spodu przekrycia trybuny -ok. 4,50 m.

7.4. Dane techniczno-materiałowe

Wysokość poszczególnych ścian wg rzutu architektury.

Podstawowe dane materiałowe

- Płyta żelbetowa tylko pod zapleczem gr 20cm na podbudowie z chudego betonu.
- Ściany zewnętrzne – zaprojektowano z bloczków silikatowych gr. 18cm z dociepleniem styropianem EPS 70 o gr. 5cm. Na zewnątrz tynk cienkowarstwowy, akrylowy, barwiony w masie.
W ścianach zewnętrznych trzpienie żelbetowe wg proj. konstr.
- Ściany wewnętrzne - z cegły kratówki gr 12 cm.
Przegrody wg rysunków architektury oraz rysunków konstrukcji.
Pomieszczenia wyłożone tynkiem cementowo-wapiennym gr 2cm, zagruntować i pomalować farbą do wnętrz w kolorze RAL 1014 (kość słoniowa) na wysokość 320cm.
WC oraz przedsionek WC wyłożyć płytkami ceramicznymi w kolorze RAL 1014 (kość słoniowa) na wysokość 260cm.
- Stropodach – funkcję stropodachu nad zapleczem pełni przekrycie trybuny składające się z następujących warstw: blacha trapezowa wg proj. konstr., belki stalowe dwuteowe wg proj. konstr., wełna mineralna pomiędzy belkami stalowymi 15cm, folia paroizolacyjna, płyta OSB wodoodporna gr. 3cm, przestrzeń powietrzna, sufit podwieszany rastrowy wg proj. arch.
- Podłoga na gruncie – płytki gresowe na kleju 3cm, wylewka cementowa zbrojona siatką gr 5cm, styropian EPS 100 (twardy) gr. 7cm, izolacja przeciwwodna, płyta żelbetowa trybuny wg projektu konstrukcji, izolacja przeciwwodna wg projektu konstrukcji, chudy beton gr. 10cm, grunt nasypowy ubijany.
Przed wejściem do zaplecza spocznik o wymiarach użytkowych 150cmx 150cm, wysokość spocznika: ok. 13cm wykonanie wg proj. konstr. Spocznik zabezpieczyć powłoką żywicy z posypką korundową nadającą szorstkość lub równoważną. W spoczniku wykonać wnękę o wym. 50cm x100cm, głębokość 25mm na wycieraczkę gumową; we wnęce osadzić spawaną ramę z kątownika aluminiowego 25mmx25mm.

Elementy wykończenia wewnętrznego:

- Posadzka – we wszystkich pomieszczeniach z płytek gresowych na kleju; kolor płytek i producenta ustalić z Inwestorem.
- Sufity – systemowe produkcji AMF, kasetonowe.

RODZAJE ZASTOSOWANYCH SUFITÓW PODWIESZANYCH, PRODUCENT „AMF”		
Rodzaje pomieszczeń	Pokoje biurowe, korytarz (wys. pomieszczeń 3m)	WC z przedsionkiem (wys. pomieszczeń 2,5m)
System główny	System C	System C
Określenie systemu montażu	System z konstrukcją widoczną	System z konstrukcją widoczną
System konstrukcji montażu	Płyty w systemie montażu z widocznymi profilami	Płyty w systemie montażu z widocznymi profilami
Surowiec	Wełna mineralna A2-s1,d0	Wełna mineralna C-s3,d0

Wzór powierzchni	THERMATEX Alpha	THERMATEX Thermaclean S
Krawędź	VT 24	SK
Format płyt	600x600	600x600
Grubość (mm)	19	15
Wartość alpha W	0,9	0,10 L
Wartość NRC	0,9	0,1
Wilgoć (w %)	95	95

- Armatura - samozamykająca się z wypływem wody 6l/ minutę, z możliwością regulacji temperatury np.: Delabie Chavonnet.
- Stelaże WC - samonośne, zbiornikowe, spłukiwane wodą bieżącą np. GEBERIT.
- Pisuar – wypływ 7 sek., 0,55l/ sekundę wypływ wody.
- Syfon posadzkowy z regulowaną wysokością, wersja do posadzek glazura/ beton z sitem z inoxidu.
- Ściany otynkowane od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym zagruntować i pomalować powłoką malarską – wybór powłoki malarskiej skonsultować z Inwestorem.

Elementy wykończenia zewnętrznego:

- Okna zewnętrzne i wewnętrzne - wg zest. ślusarki okiennej i drzwiowej.,
Okna wyposażać w nawietrzaki higrosterowane wg zest. ślusarki okiennej i drzwiowej.
- Drzwi wejściowe do budynku i wewnętrzne do pomieszczeń – wg zest. ślusarki okiennej i drzwiowej.
- Parapety systemowe z blachy stalowej powlekanej, kolor RAL 1014 (kość słoniowa)
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej, kolor RAL 1014 (kość słoniowa)

Zaprojektowano następujące przyłącza i instalacje zewnętrzne: wodociąg, kanalizacja sanitarna, energia elektryczna, inst. elektryczna, inst. teletechniczna.

W budynku przewidziano następujące instalacje:

Inst. sanitarne: wodociągowa – wody zimnej (woda ciepła uzyskana przez przepływowy podgrzewacz wody), kanalizacji sanitarnej.

Inst. wentylacyjne: wentylacja grawitacyjna z mechanicznym wspomaganie.

Inst. elektryczne: instalacja oświetlenia wewnętrznego, instalacja elektryczna gniazd wtykowych, instalacja uziemień i ochrony przeciwporażeniowej, instalacja telefoniczna, instalacja teletechniczna.

7.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zaplecze do obsługi zawodów - jednokondygnacyjne, niepodpiwniczone. Ze względu na wysokość zaklasyfikowane do grupy budynków niskich.

Zaplecze w klasie „D” odporności pożarowej.

Ul. Robotnicza pełni funkcję drogi pożarowej dla zaplecza. Na wschód od trybuny zlokalizowano dwa hydranty przeciwpożarowe Ø80.

8.0. Trybuna dla kibiców gości

8.1. Funkcja i forma

Na południe od bieżni okrężnej (400m) zaprojektowano odkrytą trybunę dla kibiców drużyny piłkarskiej gości. Trybuna jest ukształtowana schodkowo ze schodami na obu końcach. Przed trybuną oraz na jej szczycie, zlokalizowano ciągi komunikacyjne. Balustrada na trybunie wg rysunku rzutu trybuny. Do trybuny od południa i zachodu przylegają betonowe schody terenowe.

8.2. Podstawowe parametry

W każdym rzędzie trybuny jest 28 miejsc siedzących. Odległość między środkiem dwóch sąsiednich siedzisk wynosi 0,5m.

Pojemność trybuny: 140 widzów.

Szerokość schodów na trybunie wynosi 1,1m. Wysokość stopni schodów wynosi 0,17m.

Trybuna dla widzów gości stanowi jeden niezależny sektor.

Na stopniach schodów opisać cyframi rzymskimi rzędy licząc od najniższego rzędu od I do V.

W każdym rzędzie krzeselka numerowane od 1 do 28. Krzeselka opisywać licząc od strony parkingu dla autobusów.

Kolor zielony krzesełek w sektorze dla widzów gości. Przed zakupem kolor krzesełek ustalić z Inwestorem.

8.3. Dane techniczno-materiałowe

Trybunę zaprojektowano jako ziemną w konstrukcji żelbetowej, płytowej.

Konstrukcja trybuny wg. Proj. Konstrukcji.

Zastosowano siedzisko dla obiektów sportowych „WO-03”, producent „Prostar” na podkonstrukcji stalowej o wys. 6cm.

Trybunę oddziela od bieżni sportowej ogrodzenie np.: „Nylofor 2D Super” wys. części prostej 2270mm, wys. części zagiętej 390mm firmy „Betafence”. Profil słupka 80 x 60 x 2,5mm.

W ogrodzeniu zaprojektowano 2 szt. bram bezpieczeństwa „Nylofor” otwieranych ręcznie od strony boiska, w kierunku boiska. Bramy bezpieczeństwa zaprojektowano w ogrodzeniu na wprost schodów prowadzących na trybunę.

W pierwszym etapie budowy trybuny należy wykonać balustrady od strony boiska piłkarskiego oraz od północy i od południa o długości w rzucie około 160mb.

Elementy poziome trybun (ciągi pieszce, schody) zabezpieczyć powłoką żywicy z posypką korundową nadającą szorstkość lub równoważną.

8.4. Ochrona p.poż

Projektowana droga dla autobusów kibiców gości o szerokości 6m, zakończona placem manewrowym o wym. 20mx20m pełni funkcję drogi pożarowej dla tej trybuny.

9. Bezpieczeństwo użytkowania

Wszystkie urządzenia na terenie objętym niniejszym opracowaniem winny spełniać wymagania obowiązujących przepisów bezpieczeństwa użytkowania

10. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem instalacji i urządzeń budowlanych oraz sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń

Przyjęte rozwiązania zawarte są w odnośnych projektach branżowych.

11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

12. Sposób dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Funkcja obiektu jest zgodna z przeznaczeniem terenu w planie miejscowym oraz z dotychczasowym sposobem jego użytkowania. Swoim kształtem i formą architektoniczną dostosowuje się do istniejącej zabudowy na działkach sąsiednich.

13. Spis rysunków projektu wykonawczego

L.P	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PZT/A/100	1:500

		zamienny	
2	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY – RZUT PRZYZIEMIA	PW/A/100 zamienny	1:50
3	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY – PRZEKROJE	PW/A/400 zamienny	1:100
4	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY – DETALE	PW/A/400 A	1:10
5	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOŚCI – PRZEKROJE	PW/A/401 zamienny	1:100
6	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY - BALUSTRADA WYDZIELAJĄCA SEKTOR DLA SĘDZIÓW MIĘDZY OSIAMI KONSTR. 2 I 3	PW/A/406	1:10
7	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY – ZAPLECZE DO OBSŁUGI ZAWODÓW – RZUT PRZYZIEMIA	PW/A/407	1:50
8	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY – ZAPLECZE DO OBSŁUGI ZAWODÓW – ELEWACJE	PW/A/408	1:100
9	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY – ZAPLECZE DO OBSŁUGI ZAWODÓW – ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	PW/A/409	1:100
10	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY – ZAPLECZE DO OBSŁUGI ZAWODÓW – RZUT SUFITÓW PODWIESZANYCH	PW/A/410	1:50
11	PLANIMETRIA, RZUT TRYBUN DLA WIDZÓW	PW/A/500 zamienny	1:200
12	PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY A-A	PW/A/503	1:20
13	PRZĘKRÓJ POPRZECZNY B-B	PW/A/504	1:20
14	RÓW Z WODĄ	PW/A/505	1:25
15	SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ	PW/A/506	1:200
16	SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE Z DWOMA ZESKOKAMI	PW/A/507	1:200, 1:50, 1:10
17	SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU Z DWOMA ZESKOCZNIAMI	PW/A/508	1:200, 1:20
18	RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ	PW/A/509	1:200, 1:50, 1:20, 1:10
19	RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM	PW/A/510	1:200, 1:50, 1:10
20	RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM	PW/A/511	1:200, 1:50, 1:10
21	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA OGRODZEŃ/ FURTEK/ BRAM NA TERENIE OBJĘTYM OPRACOWANIEM	PW/A/1100 zamienny	-
UWAGA! 1) Rysunki zamienne odnoszą się do rysunków zamieszczonych w proj. wyk. z 2009. 2) Wszystkie powyższe rysunki w całości zastępują rysunki z projektu wykonawczego z 2010 roku.			

14. Zestawienie rysunków niniejszego projektu wykonawczego z rysunkami projektu wykonawczego z 2009 roku.

SPIS RYSUNKÓW Z PROJ. WYK. BUDOWA KOMPLEKSU REKREACYJNO-TURYSTYCZNO-KULTURALNEGO	SPIS RYSUNKÓW Z PROJ. WYK.
---	-----------------------------------

PROJEKT WYKONAWCZY - ZAMIENNY
 BUDOWA KOMPLEKSU REKREACYJNO-TURYSTYCZNO-KULTURALNEGO
 CZĘŚĆ ZACHODNIA – STADION LEKKOATLETYCZNY
 UL. POŁUDNIOWA, KOŃSKIE
 KIELCE, LISTOPAD 2011

Z PAŹDZIERNIKA 2009 ROKU				Z WRZEŚNIA 2011 ROKU W ODNIESIENIU DO RYSUNKÓW Z PROJ. WYK. Z PAŹDZIERNIKA 2009 ROKU
L.p.	Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala rysunku	Uwagi
1	PZT/A/100	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	Rysunek PZT/A/100 z X 2009 roku zastąpiony przez rysunek PZT/A/100zamienny z IX 2011 roku jedynie w zakresie oznaczonym: A, A1, C1, D.
2	PW/A/100	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - RZUT PRZYZIEMIA	1:50	Rysunek PW/A/100 z X 2009 roku zastąpiony przez rysunek PW/A/100 zamienny z IX 2011 – zmiana pomieszczenia o funkcji odnowy biologicznej oraz ratownika na gabinet lekarski.
3	PW/A/101	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - RZUT DACHU	1:50	Rysunki z proj. wyk. z października 2009 roku od PW/A/101 do PW/A/306 pozostają aktualne.
4	PW/A/102	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - PRZEKROJE	1:50	
5	PW/A/103	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - ELEWACJA ZACHODNIA ORAZ EL. WSCHODNIA	1:50	
6	PW/A/104	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - ELEWACJA PÓŁNOCNA ORAZ EL. POŁUDNIOWA	1:50	
7	PW/A/105	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - KOLORYSTYKA ELEWACJI	1:200	
8	PW/A/106	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - RZUT SUFITÓW PODWIESZANYCH ORAZ OŚWIETLENIA	1:100	
9	PW/A/107	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - BALUSTRADA PRZY WEJŚCIU OD WSCHODU	1:25	
10	PW/A/107 A	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - BALUSTRADA PRZY WEJŚCIU GŁÓWYM	1:10	
11	PW/A/108	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - BALUSTRADA PRZY WEJŚCIU OD PÓŁNOCY	1:25	
12	PW/A/109	BUDYNEK ZAPLECZOWO-BIUROWY - BALUSTRADA PRZY SCHODACH NA SCENĘ	1:10	

13	PW/A/110	BUDYNEK ZAPLECZOWO - BIUROWY - OGRZEWANY WPUST DACHOWY	1:10
14	PW/A/111	BUDYNEK ZAPLECZOWO - BIUROWY - ŚCIANA ATTYKOWA ORAZ DASZEK NAD WEJŚCIEM DLA SPORTOWCÓW	1:10
15	PW/A/112	PROJEKTOWANE BUDYNKI - DETAL PODMURÓWKI	1:10
16	PW/A/113	BUDYNEK ZAPLECZOWO - BIUROWY - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	1:100
17	PW/A/113 A	BUDYNEK ZAPLECZOWO - BIUROWY ORAZ BUDYNEK Z SANITARIATAMI - OBUDOWA GRZEJNIKA	1:10
18	PW/A/113 B	BUDYNEK ZAPLECZOWO - BIUROWY ORAZ BUDYNEK Z SANITARIATAMI - OBUDOWA KRANU ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA	1:10
19	PW/A/200	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU - RZUT PRZYZIEMIA	1:50
20	PB/A/201	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU - RZUT DACHU	1:50
21	PB/A/202	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU - PRZEKRÓJ A-A	1:50
22	PB/A/203	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU - ELEWACJE	1:50
23	PB/A/204	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU - KOLORYSTYKA ELEWACJI	1:200
24	PW/A/205	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU - RZUT SUFITU PODWIESZANEGO	1:100
25	PW/A/206	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU ORAZ BUDYNEK Z SANITARIATAMI - GZYMS	1:10
26	PW/A/207	BUDYNEK KAS I DEPOZYTU - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	1:100
27	PW/A/300	BUDYNEK Z SANITARIATAMI - RZUT PRZYZIEMIA	1:50
28	PW/A/301	BUDYNEK Z SANITARIATAMI - RZUT DACHU	1:50
29	PW/A/302	BUDYNEK Z SANITARIATAMI - PRZEKRÓJ A-A	1:50
30	PW/A/303	BUDYNEK Z SANITARIATAMI – ELEWACJE	1:50
31	PW/A/304	BUDYNEK Z SANITARIATAMI - KOLORYSTYKA ELEWACJI	1:200
32	PW/A/305	BUDYNEK Z SANITARIATAMI - RZUT SUFITU PODWIESZANEGO	1:100

33	PW/A/306	BUDYNEK Z SANITARIATAMI - ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ	1:100	
34	PW/A/400	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY - PRZEKROJE	1:100	Rysunek PW/A/400 z X 2009 roku został zastąpiony przez rysunek PW/A/400 zamienny z IX 2011 roku.
35	PB/A/401	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOŚCI - PRZEKROJE	1:100	Rysunek PW/A/401 z X 2009 roku został zastąpiony przez rysunek PW/A/401 zamienny z IX 2011 roku.
36	PB/A/402	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY - KOLORYSTYKA	1:100	Rysunki z proj. wyk. z października 2009 roku od PW/A/402 do PW/A/403 pozostają aktualne.
37	PW/A/403	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY - EKRAN AKUSTYCZNY	1:100	
38	PW/A/404	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY - BALUSTRADA NA TRYBUNIE DO REALIZACJI W PIERWSZYM ETAPIE	1:10	W razie realizacji trybuny dla widzów gospodarzy w jednym etapie rysunek stanie się nieaktualny.
39	PW/A/405	TRYBUNA DLA WIDZÓW GOSPODARZY - BALUSTRADA NA TRYBUNIE PRZY SCHODACH EWAKUACYJNYCH	1:10	Rysunek z proj. wyk. z października 2009 roku nr PW/A/405 pozostaje aktualny.
40	PW/A/500	BOISKO PIŁKARSKIE 105X68M, BIEŻNIA 400M, TRYBUNY DLA WIDZÓW - RZUTY	1:200	Rysunek PW/A/500 z X 2009 roku został zastąpiony przez rysunek PW/A/500 zamienny z IX 2011 roku.
41	PW/A/501	BOISKA PIŁKARSKIE 105MX68M, 60MX34M, TRAWA NATURALNA DO ROZGRYWEK - PRZEKRÓJ	1:20	Informacje z rysunku PW/A/501 z X 2009 roku znajdują się na rysunkach PW/A/503 oraz PW/A/504 z IX 2011 roku.
42	PW/A/502	BOISKO PIŁKARSKIE, TRENINGOWE 105MX68M, TRAWA SZTUCZNA - PRZEKRÓJ	1:20	Boisko obecnie wybudowane – rysunek nieaktualny.
43	PW/A/600	BOISKO WIELOFUNKCYJNE - RZUT	1:200	Rysunki z proj. wyk. z października 2009 roku od PW/A/600 do PW/A/601 pozostają aktualne.
44	PW/A/601	BOISKO WIELOFUNKCYJNE – KOLORYSTYKA NAWIERZCHNI	1:100	
45	PW/A/602	BOISKO WIELOFUNKCYJNE, BIEŻNIA 400 M - PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI	1:20	Rysunek nie dotyczy nawierzchni bieżni lekkoatletycznej o dł. 400m bo tam

				zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną nieprzepuszczalną dla wody. Rysunek ten dotyczy wyłącznie nawierzchni bieżni boiska wielofunkcyjnego (poza niniejszym opracowaniem).
46	PW/A/700	PLAC ZABAW - RZUT	1:100	Rysunki z proj. wyk. z października 2009 roku od PW/A/700 do PW/A/1001 pozostają aktualne.
47	PW/A/701	PLAC ZABAW - PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI	1:20	
48	PW/A/800	SKATEPARK - RZUT	1:200	
49	PW/A/801	SKATEPARK - PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI	1:20	
50	PW/A/900	BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ - RZUT	1:100	
51	PW/A/901	BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ – PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI	1:100	
52	PW/A/1000	ALTANA ŚMIETNIKOWA – RZUTY, PRZEKRÓJ, ELEWACJE	1:50	
53	PW/A/1001	ALTANA ŚMIETNIKOWA - KOLORYSTYKA ELEWACJI	1:100	Rysunek PW/A/1100 z X 2009 roku został zastąpiony przez rysunek PW/A/1100 zamienny z IX 2011 roku. Rysunki z proj. wyk. z października 2009 roku od PW/A/1101 do PW/A/1113 pozostają aktualne.
54	PW/A/1100	OGRODZENIE - SCHEMAT ROZMIESZCZENIA OGRODZEŃ/ FURTEK/ BRAM NA TERENIE OBJĘTYM OPRACOWANIEM	1:1500	
55	PW/A/1101	OGRODZENIE - TYPOWE PRZĘŚŁO OGRODZENIA NYLOFOR 2D SUPER O WYS. 2430MM	1:20	
56	PW/A/1102	OGRODZENIE - FURTKA W OGRODZENIU NYLOFOR 2D SUPER O WYS. 2430 MM (SZER. NIESTANDARDOWA)	1:20	
57	PW/A/1103	OGRODZENIE - TYPOWE PRZĘŚŁO OGRODZENIA NYLOFOR 2D SUPER O WYS. 2030 MM	1:20	
58	PW/A/1104	OGRODZENIE - FURTKA W OGRODZENIU NYLOFOR 2D SUPER O WYS. 2030 MM (SZER. NIESTANDARDOWA)	1:20	
59	PW/A/1105	OGRODZENIE - TYPOWE PRZĘŚŁO OGRODZENIA NYLOFOR 2D SUPER Z ZAGIĘTYM RAMIENIEM	1:20	
60	PW/A/1106	OGRODZENIE - BRAMA	1:20	

		BEZPIECZEŃSTWA W OGRODZENIU NYLOFOR 2D SUPER Z ZAGIĘTYM RAMIENIEM (SZER. NIESTANDARDOWA)		
61	PW/A/1107	OGRODZENIE - TYPOWE PRZĘŚŁO OGRODZENIA BAROFOR DECO	1:20	
62	PW/A/1108	OGRODZENIE - FURTKA W OGRODZENIU BAROFOR DECO	1:20	
63	PW/A/1109	OGRODZENIE - TYPOWE PRZĘŚŁA PIŁKOCHWYTU BEKASPORT, WYS. 4100MM ORAZ 6170MM	1:20	
64	PW/A/1110	OGRODZENIE - FURTKA I BRAMA W OGRODZENIU BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO	1:20	
65	PW/A/1111	OGRODZENIE - FURTKA I BRAMA OD PÓŁNOCY DLA POJAZDÓW	1:25	
66	PW/A/1112	OGRODZENIE - FURTKA I BRAMY OD PÓŁNOCY DLA KIBICÓW	1:25	
67	PW/A/1113	OGRODZENIE - FURTKA I BRAMA DLA POJAZDÓW OD POŁUDNIA	1:25	

15. Spis kart katalogowych

L.P.	Nazwa karty
1	Bramki
2	Ławka rezerwowych - Standard
3	Taśma Waterstop RX
4	Mur treningowy

Opracował:
mgr inż. arch. Józef Śliwiński

Sprawdził:
mgr inż. arch. Jacek Burczyn