

**PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO STADIONU MIEJSKIEGO PIŁKARSKO-
LEKKOATLETYCZNEGO NA TERENIE OBEJMUJĄCYM DZIAŁKI NR EWID. 1404/1,
1404/3, 1404/4, 1405/1, 1405/11, 1405/12, 1405/13, 1405/14, 1405/15, 1405/16, 1405/17,
1405/18, 1405/19, 1405/20, 1660/8; OBR. EWID. 0001, KOLNO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
W KOLNIE PRZY UL. WOJSKA POLSKIEGO 40**

Adres inwestycji: **UL. WOJSKA POLSKIEGO 40
DZ. EWID. NR 1404/1, 1404/3, 1404/4, 1405/1, 1405/11, 1405/12, 1405/13,
1405/14, 1405/15, 1405/16, 1405/17, 1405/18, 1405/19, 1405/20, 1660/8
OBRĘB EWID. 0001 KOLNO
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200601_1 KOLNO**

Kategoria obiektu **V**

Inwestor: **MIASTO KOLNO
UL. WOJSKA POLSKIEGO 20
18-500 KOLNO**

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Numer projektu: **PT- 01/2022**

Jednostka Projektowa: **PTASZYŃSKI ARCHITEKTURA ROMAN PTASZYŃSKI
UL. BAŁTYCKA 2/9
15-611 BIAŁYSTOK**

Architektura:

Projektant: mgr inż. arch. Roman Ptaszyński BŁ-POKK-11/2003

Sprawdzający: mgr inż. arch. Jacek J. Szlis BŁ-96/01

PROJEKT CHRONIONY PRAWAMI AUTORSKIMI

Białystok- 15 marzec -2022

PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

-w zakresie budowy stadionu L.A i boiska piłkarskiego o nawierzchni trawiastej oraz niezbędnej infrastruktury
- w zakresie budowy budynku socjalno-szatniowego z trybunami wraz z niezbędną infrastrukturą

Opis techniczny

Część graficzna

Rys. Z-1 Projekt zagospodarowania terenu

skala 1:500

pozostałe rys. zgodnie z dokumentacją budowlaną i wykonawczą z 2017r,
z wyłączeniem obiektów już wykonanych:

-boiska piłkarskiego treningowego o naw. ze sztucznej trawy,
-skweru i parkingu przed stadionem,
oraz obiektów

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE INWESTYCJI

Temat:

Projekt wykonawczy przebudowy istniejącego Stadionu Miejskiego piłkarsko-lekkoatletycznego na terenie obejmującym działki nr ewid. 1404/1, 1404/3, 1404/4, 1405/1, 1405/11, 1405/12, 1405/13, 1405/14, 1405/15, 1405/16, 1405/17, 1405/18, 1405/19, 1405/20, 1660/8; obr. ewid. nr 0001, Kolno wraz z infrastrukturą techniczną w Kolnie przy ul. Wojska Polskiego 40

**-W ZAKRESIE BUDOWY STADIONU L.A. I BOISKA PIŁKARSKIEGO O NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ
- ORAZ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY
- W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW KUBATUROWYCH: TRYBUN; BUDYNKU SOCJALNO-SZATNIOWEGO; BUD. SĘDZIOWSKIEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

Inwestor:

MIASTO KOLNO

18-500 Kolno
ul. Wojska Polskiego 20

Jednostka projektowa:

PTASZYŃSKI ARCHITEKTURA Roman Ptaszyński

ul. BAŁTYCKA 2/9
15-611 Białystok

Architektura:

Projektant: mgr. inż arch. Roman Ptaszyński

BŁ-POKK-11/2003

Sprawdzający: mgr inż. arch. Jacek J. Szlis

Bł/96/01

2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

-Umowa na prace projektowe.
-Uzgodnienia z Inwestorem.
-Inwentaryzacja budowlana obiektów.
-Wizja lokalna.

- Uzgodniona koncepcja z Inwestorem.
- Wytyczne do projektowania stadionów klasy VA wyd. przez PZLA i wytyczne PZPN dla IV ligi.
- Decyzja Inwestycji Celu Publicznego.
- Decyzja o pozwoleniu na budowę.
- Decyzja o zmianie pozwolenia na budowę.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy Stadionu Miejskiego piłkarsko-lekkoatletycznego w Kolnie przy ul. Wojska Polskiego 40 wraz z zagospodarowaniem działki i niezbędną infrastrukturą techniczną, działki nr ew. 1404/1, 1404/3, 1404/4, 1405/1, 1405/11, 1405/12, 1405/13, 1405/14, 1405/15, 1405/16, 1405/17, 1405/18, 1405/19, 1405/20, 1660/8; obr. ewid. nr 0001, Kolno

-W ZAKRESIE: BUDOWY STADIONU L.A. I BOISKA PIŁKARSKIEGO O NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ

- W ZAKRESIE BUDOWY BUDYNKU SOCJALNO-SZATNIOWEGO Z TRYBUNAMI WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ

W skład opracowywanych elementów na tym etapie prac będą wchodziły:

-prace rozbiórkowe:

- rozbiórka ist. bieżni żużlowej wraz z obrzeżami, i murkami oraz ogrodzeniami od strony zewnętrznej,
- demontaż wyposażenia stadionu i boiska piłkarskiego m. in. bramki,
- rozbiórki nawierzchni utwardzonych z płytek chodnikowych, trylinki, naw. betonowych,
- wycinki drzew - 17 szt. i krzewów trzy zgrupowania o pow. ok. 35m².
- rozbiórka murów oporowych,
- rozbiórka części ogrodzeń w strefach prowadzonych prac,
- rozbiórka i reprofilacja części skarp, kolidujących z projektowaną przebudową stadionu.

-budowa:

- budowa nowego stadionu L.A. zgodnie z projektem, zgodnie z wytycznymi WA i PZLA dla stadionów kat. V,
- budowa boiska piłkarskiego o parametrach boiska IV ligowego o naw. naturalnej zgodnie z podręcznikiem licencyjnym dla IV Ligi PZPN,
- budowa wewnętrznej drogi dojazdowej od str. ul. Sikorskiego wraz ze zjazdem oraz połączenie się z układem parkingów od strony wschodniej od str. ul. Sikorskiego.
- budowa wewnętrznego układu chodników zgodnie z zakresem przewidzianym dla tego etapu.
- budowa ogrodzeń stadionowych,
- budowa fragmentów ogrodzeń wraz z bramami i furtami w rejonie wykonywanych prac zgodnie z zakresem,
- budowa elementów małej architektury min. masztów, ławek, koszy i innych.
- trybun
- budynku socjalno-szatniowego
- bud. sędziowskiego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

4. STAN ISTNIEJĄCY:

Teren objęty opracowaniem jest obecnie użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem, jako obiekt sportowy. Teren inwestycji leży w centrum Kolna, przy ul. Wojska Polskiego 40 będącą jednocześnie DK nr 63, na teren prowadzi istniejący zjazd, który obsługuje teren stadionu.

W centralnej części działki znajduje się arena piłkarsko-lekkoatletyczna z trybunami po stronie zachodniej, na ziemnym wale okalającym teren areny. Główny budynek klubowy wraz z istniejącym zapleczem oraz główne wejście na stadion znajduje się od strony południowej od ul. Wojska Polskiego. Od strony północnej - od ul. Sportowej- znajduje się dodatkowe wejście na stadion przewidziane dla kibiców gości na czas rozgrywania głównie meczów piłkarskich. Wjazd na teren stadionu jest także możliwy również od ul. Sikorskiego, jest to jedyny wjazd na płytę stadionu, która jest wykorzystywana jako tymczasowe lądowisko dla helikopterów LPR, dowożących pacjentów do pobliskiego szpitala.

Teren wokół stadionu zajmuje zieleń głównie trawniki oraz drzewa wysokie głównie liściaste- najwięcej od strony północno-wschodniej terenu w narożniku stadionu od ul. Sportowej i uliczki wewnętrznej spółdzielni mieszkaniowej.

Cały teren stadionu jest ogrodzony ogrodzeniem stalowym na fundamencie betonowym o wys. ok. 150 cm. Strefa dla zawodników (bieżnia lekkoatletyczna wraz z boiskiem piłkarskim) jest wydzielona od pozostałej części działki niskimi barierkami ok. 100 cm wysokości oraz wysokim na 200 cm od strony bieżni wałem ziemnym, od strony zewnętrznej ok. 400 cm wysokości). Bieżnia ma nawierzchnie żużlową, natomiast boisko wewnątrz bieżni jest trawiaste. W 2019r. przebudowano boczne boisko treningowe i wykonano je zgodnie z projektem o naw. ze sztucznej trawy, w 2020 r. wykonano skwer publiczny przed stadionem przy pomniku kolejce wąskotorowej, oraz 2021r. wykonano parking przed stadionem wraz wejściem głównym na stadion.

W skład zespołu Stadionu Miejskiego piłkarsko-lekkoatletycznego w obecnej chwili wchodzi (stan na dzień 15.03.2022r.):

- budynek klubowy wraz z murem oporowym i budynkiem gospodarczym -w budynku mieści się obecnie całe zaplecze techniczne, szkoleniowe i magazynowe stadionu, pomimo że bud. 2008 r. docieplono nie spełnia on wymagań jako profesjonalny obiekt zaplecza klubowego i stadionowego- **do częściowej rozbiórki w związku z przewidywanym wykorzystaniem w dalszych pracach części ścian przyziemia,**

-drogi wewnętrzne wraz z parkingiem i chodnikami o naw. asfaltowej, betonowej i z trylinki - **do rozbiórki-prace częściowo wykonane w 2021r. przy budowie parkingu przed wejściem na stadion.**

-arena lekkoatletyczna o naw. żużlowej i boisko piłkarskie o naw. naturalnej wraz z trybunami betonowymi i budynkiem spikiera (wymiar 3.85x2.95 m) arena o naw. żużlowej (bieżnia okólna i prosta, rzutnia dla rzutu kulą, rozbieg dla oszczepu) ujęta o obrzeża betonowe, poziom areny obniżony w stosunku do terenu okalającego o ok. 20-30 cm, barierki stalowe z wypełnieniem z siatki stalowej ocynkowanej z furtkami, okalające bieżnię, na cokole betonowym. Trybuny betonowe, 7 rzędowe, wyposażone częściowo w zamontowane krzeselka plastikowe w kolorze białym, czerwonym i zielonym, oraz pozostałości ławek, poza tym „goły” beton, stan techniczny zły, popękane, łuszczący się beton, pozbijane narożniki, w skrajnej części trybun od strony północnej wydzielony sektor dla kibiców gości ogrodzony metalowym ogrodzeniem o wys. 220 cm. Wydzielona jest również strefa buforowa sektora gości dodatkowym płotem metalowym z kątowników z wypełnieniem z siatki. Na koronie wału ziemnego w centralnej części trybun zlokalizowany jest tzw. bud. stanowisko spikiera -budynek o wymiarach 3.85x2.95 m i pow. zabudowy 10.8m². Budynek w konstrukcji szkieletowej na betonowym cokole w kolorze naturalnego betonu o wys. ok. 90 cm z dachem jednospadowym, schody wejściowe stalowe, z nastopnicami drewnianymi, od strony areny L.A. ściany boczne lekko załamane, na czas zawodów zdejmowane okiennice. Kolorystyka elewacji czerwono-biało-zielona - **do rozbiórki.**

-boisko piłkarskie treningowe o naw. sztucznej o wym. 60x100 m, w narożniku działki od strony ul. Kolejowej i Sportowej - **przebudowa wykonana w 2019r. zgodnie z projektem PZT.**

-pomnik „kolejka wąskotorowa” - od str. ul. Wojska Polskiego przy istniejącym wjeździe na teren stadionu, w skład pomnika wchodzi: torowisko (szyny stalowe, podkłady drewniane, wypełnienie kamieniem otoczeki,) na którym ustawiona jest lokomotywa wraz z wagonikiem i semaforem - **przeniesienia w całości w nową lokalizację w 2017r. zgodnie z projektem PZT.**

-boisko wielofunkcyjne o naw. asfaltowej położone od strony południowej stadionu pomiędzy kortami a ul. Wojska Polskiego, na boisku są 4 zestawy koszy, oraz na krótszych bokach stalowe piłkochwyty. Od strony zachodniej są utwardzenia terenu z polbruku wraz z dwoma rzędami ławek. Ze względu na użyty rodzaj asfaltu przy wyższych temperaturach staje się on plastyczny, przez co niemożliwe jest prowadzenie rozgrywek **rozebrane w 2020r. zgodnie z projektem PZT,**

-korty tenisowe o naw. z mączki ceglanej od strony południowej stadionu przed budynkiem klubowym i przed wejściem na stadion- obecnie nieużywane, zarośnięte trawą, pozostały tylko cokoły po ogrodzeniu i słupki stalowe oraz słupy oświetleniowe - **rozebrane w 2020r. zgodnie z projektem PZT,**

-ogrodzenie terenu stadionu: ogrodzenie stalowe ramy z kątowników z wypełnieniem z siatki, siatka na słupkach stalowych, przeszła z kątowników (od strony ul. Wojska Polskiego i od strony dworca PKS), (różne rodzaje) na słupkach metalowych na cokole betonowym, częściowo na słupach betonowych (od strony wjazdu od ul. Sikorskiego), murki ogrodzeniowe, różne rodzaje w zależności od miejsca występowania, stan techniczny niedostateczny, miejscowo poprzerastane konarami drzew i krzewów, miejscowo

zniszczone, przewiduje się całkowity demontaż i wybudowanie nowego **-częściowo rozebrane z zależności od miejsca w którym prowadzono prace dot. budowy poszczególnych obiektów stadionu.**

-elementy nawierzchni dróg, chodników, parkingów, utwardzeń wykonane elementy z kostki betonowej trylinki, asfaltu, stan techniczny dobry, ale ze względu na nowy układ drogowo-komunikacyjny i funkcjonalny nie znajdzie zastosowania - **rozebrane w 2017r., 2019r., 2020r. i 2021r. zgodnie z projektem PZT,**

-murki oporowe, schody terenowe, pochylnie-na terenie stadionu znajdują się również elementy dodatkowe takie jak murki oporowe niwelujące różnice terenu pomiędzy poszczególnymi poziomami terenu stadionu min, przy budynku klubowym i od strony działki sąsiedniej będący jednocześnie cokołem ogrodzenia, od strony wejścia na stadion przy naprzeciw budynku klubowego, od strony areny, stan techniczny murków jest zły, brak wystarczająco mocnych fundamentów oraz napór gruntu spowodował „kładzenie” się murków oraz powstanie rys i pęknięć, pozostałe elementy tj. schody, pochylnie ze względu na wiek i jakość wykonania również pozostawiają wiele do życzenia, ich stan techniczny jest zły, wymagają pilnych napraw lub przebudowy - **przewidziane do rozebrania w 2021r. zgodnie z projektem PZT,**

-elementy małej architektury: maszty flagowe, ławki, kosze, instalacja rzeźba olimpijska i inne - **do rozbiórki.**

Teren stadionu jest ogrodzony, wydzielony jest sektor gości, są pozostałości masztów flagowych w tym instalacja olimpijska z rur metalowych od strony południowej wiz'a'wiz trybuny głównej, na terenie znajduje się sporo drzew szczególnie w części północnej.

Teren ogólnie jest zadbane, ale standard nie przystaje do obecnych czasów, poza tym brak profesjonalnych nawierzchni sportowych, wyposażenia i wymaganego przepisami zaplecza szatniowo-treningowo-sędziowskiego powoduje, że nie można prowadzić zawodów klasyfikowanych w federacjach sportowych, a wyniki z powodu braku kategoryzacji są nie uznawane.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zdemontować wszystkie elementy sportowe takie jak bramki itp. jak również ogrodzenia, maszty flagowe, nawierzchnie przebudowywanych obiektów sportowych i chodników wraz z podbudową.

Na działce będącej przedmiotem inwestycji znajdują się następujące sieci, przyłącza i instalacje wewnętrzne:

a)sieci:

- sieć telekomunikacyjna tDc,
- sieć elektroenergetyczna eNDc,
- sieć wodociągowa wD150c i wD250c,
- sieć kanalizacyjna ksD200c,
- sieć kanalizacji deszczowej kdD900c,
- sieć kanalizacji deszczowej kd1450c.

b)przyłącza:

- przyłącze wodociągowe - woD100c,
- przyłącze kanalizacji deszczowej dk100c,
- przyłącze ciepłownicze – 2cA25c.
- przyłącze telekomunikacyjne – tDc.
- przyłącze kanalizacji deszczowej kdD250c,

c)instalacje wewnętrzne:

- wewnętrzna instalacja wodociągowa woD50c,
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej ksD250c,

5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

Całość inwestycji obejmuje przebudowę istniejącego stadionu piłkarsko – lekkoatletycznego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną. Nie zmienia się przeznaczenie terenu, oraz lokalizacji głównych elementów stadionu. Wprowadzone zmiany mają na celu dostosowanie stadionu do obecnych przepisów prawa budowlanego, oraz uzyskać kategorię VA dla stadionu lekkoatletycznego, oraz

rozgrywać mecze co najmniej IV ligi zgodnie z wymogami licencyjnymi PZPN na lata 2016/2017. Kompozycja stadionu opiera się na:

-osi podłużnej - biegnącej symetrycznie poprzez arenę lekkoatletyczną i boisko piłkarskie poprzez wejście główne z zadaszeniem i ze schodami dalej szeroką aleją do ul. Wojska Polskiego, elementem dodatkowo podkreślającym rangę obiektu i całość kompozycji są umieszczone po obu stronach alei zieleńce z ozdobnymi nasadzeniami i ulokowane miejsca parkingowe.

-osi poprzecznej -biegnącej w poprzek areny lekkoatletycznej i boiska piłkarskiego, na osi po stronie przeciwnej znajduje się tablica wyników po stronie wschodniej oraz budynek socjalno -szatniowo -sanitarny z funkcją zaplecza ochrony obiektu, loża VIP, trybuną VIP i zadaszeniem trybuny głównej z zadaszeniem i przejściem na boisko treningowe po stronie zachodniej. Dodatkowym elementem kompozycyjnym jest boisko treningowe do piłki nożnej, ze względu na skąpość terenu znajduje się ono w narożniku północno-zachodnim stadionu. Ze względu na charakter miejsca i jego przyszłościowe funkcjonowanie założono wybudowanie i wybudowano w 2019r. boisko treningowe z naw. ze sztucznej trawy, co pozwala na prowadzenie treningów i rozgrywek nawet w okresie zimowym, a zamontowane oświetlenie pozwala na prowadzenie treningów nawet po zmroku, wymiary boiska są takie same jak licencjonowanego boiska dla rozgrywek IV ligi PZPN, więc treningi są prowadzone w jak najlepszych warunkach, a umieszczone szatnie w budynku trybun pozwolą na wykorzystywanie tego budynku całorocznie. Ponieważ w ramach planowanego rozszerzenia programu funkcjonalnego stadionu, zaplanowano, aby okres zimowy nie był martwym. W związku z tym odpowiednio ukształtowano i wybudowano w tym rejonie parkingi, chodniki i drogi dojazdowe oraz oświetlenie, które ma być jednocześnie oświetleniem lodowiska, oraz pozostałe instalacje doziemne, przyłącze ciepłownicze wykonano wg istniejącego przebiegu.

W ramach prac projektowych wykonany zostanie nowy układ komunikacyjny, poddane zostaną reprofilacji i obniżeniu istniejące skarpy (od strony północnej ze względu na powiększenie boiska treningowego, oraz układ trybun, budynku trybun i wzajemne powiązanie areny lekkoatletycznej z boiskiem trawiastym z boiskiem treningowym i dojazdem od strony projektowanej drogi wewnętrznej. W celu ułatwienia komunikacji wewnątrz obiektu, zdecydowano się na zaprojektowanie odcinka drogi wewnętrznej biegnącego wzdłuż wschodniej granicy terenu w miejscu muru oporowego i budynku gospodarczego łączącego parking, przed stadionem z dojazdem od ul. Sikorskiego i areną lekkoatletyczną. Na całą inwestycję składają się następujące elementy:

-przebudowę boiska do piłki nożnej o wym. 64x100m pole gry, o nawierzchni z trawy naturalnej z wyk. metodą siewu, zlokalizowanego wewnątrz bieżni lekkoatletycznej wraz z systemem drenażu i nawadniania nawierzchni płyty boiska piłkarskiego,

-przebudowę istniejącej bieżni okrężnej na 4 torową o dystansie 400m,

-budowę następujących urządzeń lekkoatletycznych:

- bieżni prostej 6-torowej o dystansie 100 i 110 m,
- rzutni do pchnięcia kulą,
- rzutni do rzutu oszczepem,
- rzutni do rzutu dyskiem i młotem wraz z klatką ochronną,
- skoczni do skoku wzwyż,
- jednostronnej (jednokierunkowej) skoczni do skoku w dal i trójskoku,
- skoczni do skoku o tyczce.

-przebudowę istniejącej trybuny z 547 miejsc siedzącymi i 16 stanowiskami dla osób niepełnosprawnych, w sumie na 563 miejsc, od strony areny lekkoatletycznej i boiska piłkarskiego o nawierzchni z naturalnej trawy i z budową budynku socjalno -szatniowo -sanitarnego z funkcją zaplecza spikerskiego, lożą VIP i trybuną VIP oraz zadaszenia nad jej częścią, obejmującą dwa centralne sektory, oraz budową wydzielonego budynku o pow. zabudowy 28.08 m² dla sędziów w strefie mety,

-budowę trybuny od strony projektowanego boiska piłkarskiego o naw. ze sztucznej trawy z 340 miejscami siedzącymi,

-wykonanie elementów małej architektury: elektronicznej tablicy wyników, ławek, koszy na śmieci, masztów flagowych, murków oporowych, schodów terenowych, miejsca parkowania rowerów

-budowa niezbędnej infrastruktury technicznej:

-kanalizacji sanitarnej – rozbudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do odprowadzenia ścieków (poprzez projektowane przyłącze -wg. odrębnego opracowania),

- instalacji wodociągowej - wykonanie instalacji wodociągowej wewnętrznej stadionu min. do nawadniania boiska piłkarskiego i bieżącego utrzymania stadionu z projektowanego przyłącza wg odrębnego opracowania.
- kanalizacji deszczowej - budowa wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wody z: odwodnienia liniowego bieżni lekkoatletycznej oraz płyty boiska piłkarskiego o naw. naturalnej, do sieci kanalizacji miejskiej poprzez projektowane przyłącze wg odrębnego opracowania oraz z dachów budynków, trybun, utwardzeń (chodniki, parkingi drogi wewnętrzne) do sieci kanalizacji miejskiej poprzez projektowane przyłącze wg odrębnego opracowania
- instalacji nagłośnienia stadionu,
- instalacji monitoringu wizyjnego terenu stadionu,
- instalacji teletechnicznej niezbędnej do organizacji zawodów (wykonanie studzienek teletechnicznych do podłączenia aparatury startowej, aparatury do automatycznego pomiaru czasu oraz sprzętu informacyjnego dla widzów),
- instalacji oświetlenia ogólnego stadionu -wykonać oświetlenie ogólne terenu (zasilanie z istniejącego przyłącza)
- wykonanie ogrodzenia areny lekkoatletycznej o wysokości $h=1.2m$,
- wykonanie ogrodzenia terenu stadionu** o wys. 2 m, wydzielienia sektora kibiców gości na trybunie głównej o wysokości $h=2.2m$, wydzielienia strefy buforowej ogrodzeniem o wys. $h=1.1m$,
- wykonanie zatoki z miejscami postojowymi dla autobusów wzdłuż drogi pomiędzy galerią a stadionem.
- wykonaniem wzdłuż projektowanej drogi dojazdowej miejsc parkingowych dla autobusów dla gości i drużyn przyjeżdżających na zawody w ilości 2 stanowisk autobusowych o wym. $3.6 \times 18,0m$

Wjazd na płytę stadionu projektowany jest od strony południowej od strony ul. Sikorskiego w miejscu istniejącego obecnie oraz od strony wykonanego parkingu przed wejściem głównym wewnętrznym układem drogowym.

Projektowana inwestycja nie zmienia istniejącej funkcji terenu. Prace będą polegały na wybudowaniu obiektu zgodnego z obecnymi przepisami budowlanymi, przepisami federacji sportowych oraz dostosowanie do obecnie obowiązujących standardów stawianych tego typu obiektom.

W związku z tym podjęto szereg decyzji projektowych, konsultowanych z przedstawicielami Inwestora i lokalnymi działaczami sportowymi, oraz zaprojektowanych zgodnie z przepisami PZLA dla stadionów kategorii VA i PZPN dla stadionów IV ligi. W 2018r. wykonano drogę o szer. 6m prowadzącą od zjazdu z ulicy Wojska Polskiego do zjazdu z ul. Kolejowej, pomiędzy galerią a stadionem.

6. WARSTWA ARCHITEKTONICZNA

Obecne technologie modernizacji i wznoszenia w budownictwie otwierają nowe możliwości rozwiązań projektowych dla obiektów publicznych. Należy jednak dobrze wyważyć proporcje między jakością proponowanych rozwiązań a ceną, z uważnym rozpatrzeniem aspektu późniejszej eksploatacji obiektu i jego technicznego starzenia się. Z reguły obiekty o konstrukcjach wyrafinowanych technologicznie wymagają specjalistycznego serwisowania w trakcie eksploatacji. W naszych uwarunkowaniach najlepiej sprawdzają się obiekty o w miarę prostej konstrukcji z porządnych materiałów, nie wymagających częstych zabiegów pielęgnacyjnych, gwarantujących przy tym pożądane parametry techniczne.

Wrażliwość spójność projektowanych elementów z kontekstem, wyrażać się będzie na płaszczyźnie formy, kolorystyki i zastosowanych w projekcie materiałów oraz tradycyjnej, uniwersalnej estetyki.

7. ZABEZPIECZENIE OBSŁUGI OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wszystkie budynki i obiekty na terenie projektowanej inwestycji będą przystosowane do obsługi osób niepełnosprawnych poprzez zlikwidowanie barier komunikacyjnych na stykach powierzchni komunikacyjnych o różnym przeznaczeniu.

Dla osób niepełnosprawnych korzystających z obiektu wykonano powiększone miejsca parkingowe na wybudowanym parkingu ogólnodostępnym- 6 miejsc postojowych o wym. $3.6 \times 5m$ przy wejściu głównym na stadion. Przeznacza się 16 miejsc (stanowisk) dla osób niepełnosprawnych w pierwszym rzędzie trybun przy trybunie dla VIP dostępnych z poziomu terenu. W budynku socjalno -szatniowo -sanitarnym również znajduje się wydzielona toaleta dla osób niepełnosprawnych, wejście do budynku bez barier. Zaprojektowano również wszystkie zespoły szatniowe wraz z zapleczem sanitarnym dostępne dla osób niepełnosprawnych, co umożliwi również organizowanie zawodów paraolimpijskich.

8. POWIĄZANIA ZEWNĘTRZNE INWESTYCJI

Rozbudowa infrastruktury sportowej stadionu miejskiego pociąga za sobą budowę chodników, dojeżdż dojazdów w obrębie przedmiotowej działki. Od południowej strony (ul. Wojska Polskiego) dostęp na teren odbywa się poprzez istniejący wjazd, wyjazd z terenu oparty będzie o nowy wjazd na przedmiotowy teren, od strony zachodniej (ul. Kolejowa) -poza zakresem opracowania. Od strony ul. Sikorskiego zjazd pozostawia się bez zmian. Od strony północnej od ul. Sportowej projektuje się dodatkowe wyjście z terenu stadionu, które spełniać będzie rolę wejścia dla kibiców gości podczas rozgrywania meczów ligowych.

9. BILANS TERENU DLA PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI

- Powierzchnia działek objętych opracowaniem	- 44 869,00 m²
- Powierzchnia zabudowy	- 1 408,80 m ²
- Powierzchnia sztucznych naw. sportowych	- 11 405,80 m ²
- Powierzchnia biologicznie czynna	- 24 263,70 m ²
- Powierzchnia ciągów pieszych, dróg wewnętrznych i parkingów	- 6 085,40 m ²
- Powierzchnia utwardzona razem	-18 899,20 m ²
- <u>Powierzchnia wspólnej drogi z galerią poza zakresem opracowania</u>	- 1 709,30 m ²
Teren przewidziany do realizacji na tym etapie robót budowlanych	-21 331,00 m²
w tym:	
- powierzchnia całkowita boiska o naw. naturalnej	-7 699,00 m ² ,
- powierzchnia nawierzchni syntetycznej stadionu LA	- 5 262,00 m ² ,
- powierzchnia dróg i dojazdów	- 287,00 m ² ,
- powierzchnia chodników i utwardzeń	- 840,00 m ² ,
- powierzchnia terenów zielonych (naturalne trawniki)	- 3 027,00 m ² ,
- powierzchnia zabudowy budynków	- 241,00 m ² ,
- powierzchnia trybun	- 418,00 m ² ,
- powierzchnia dróg i dojazdów	- 365,00 m ² ,
- powierzchnia chodników i utwardzeń, schodów terenowych	- 785,00 m ² ,
- powierzchnia terenów zielonych (naturalne trawniki)	- 2 363,00 m ² ,
- <u>Powierzchnia wspólnej drogi z galerią poza zakresem opracowania</u>	- 44,00 m ²

10. WYMAGANIA PZLA DLA KATEGORII VA DLA PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI

Poniżej przedstawiono wymagania Światowej Lekkoatletyki (WA) oraz Polskiego Związku Lekkiej Atletyki (PZLA) jakie powinien spełnić stadion lekkoatletyczny:

Stadion lekkoatletyczny o kategorii VA powinien posiadać urządzenia lekkoatletyczne o określonych parametrach:

- bieżnia okrężna 400m z krawężnikiem wewnętrznym; min. 4 tory na prostej (zalecane 6 torów) oraz min. 4 tory na okrężnej,
- nawierzchnia syntetyczna posiadająca certyfikat WA,
- skocznia do skoku wzwyż – rozbieg 15m (zalecany 20m), zeskok 5x3x0,7m (zalecany 6x4x0,7m),
- skocznia do skoku o tyczce dwustronna – rozbieg 40m, zeskok 8x6x0,8m,
- skocznia do skoku w dal i trójskoku jednokierunkowa – rozbieg 40m,
- rzutnia do pchnięcia kulą – sektor rzutów 20m (zalecany 25m),
- rzutnia do rzutu dyskiem i rzutu młotem – sektor rzutów 70m,
- rzutnia do rzutu oszczepem – rozbieg 30m, sektor rzutów 90m.

Strefa do rozgrzewki powinna znajdować się na przylegającym terenie.

Stadion lekkoatletyczny o kategorii VA powinien posiadać również:

- przynajmniej jedną trybunę z miejscami siedzącymi dla 100-200 widzów,
- pomieszczenia pomocnicze obowiązkowe - szatnie, łazienki, toalety, pomieszczenie techniczne i

pomieszczenie dla sędziów,

- gabinet lekarski,
- zalecany sprzęt informacyjny dla widzów.
- studzienki kablowe (teletechniczne) do podłączenia urządzeń startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu

Przewiduje się dostosowanie istniejącej areny lekkoatletycznej do kategorii VA zgodnie z wymaganiami stawianymi przez Światową Lekkoatletykę (WA) oraz Polski Związek Lekkiej Atletyki (PZLA).

Poniżej przedstawiono wymagania Polskiego Związku Piłki Nożnej (PZPN) jakie powinno spełnić boisko do piłki nożnej dla IV ligi (podręcznik licencyjny dla IV ligi i lig niższych na lata 2020-2021 PZPN zgodnie z pkt. 6 - Kryteria Infrastrukturalne):

Stadion piłkarski powinien posiadać: pojemność stadionu min. 300 miejsc siedzących spełniających wymogi indywidualnych miejsc siedzących,

Trybuny dla widzów muszą być wyposażone w furtki ewakuacyjne na płytę boiska i otwierać się na zewnątrz. Indywidualne miejsca siedzące muszą być przytwierdzone na stałe do podłoża, oddzielone od innych miejsc, wygodne (anatomicznie wyprofilowane), ponumerowane, wykonane z materiału niepalnego.

Zaleca się aby siedziska posiadały oparcie o wysokości od 20 do 30 cm, mierząc od siedziska.

Co najmniej 5% ogólnej liczby miejsc na stadionie musi być udostępnionych dla kibiców drużyny gości w oddzielnym sektorze. Sektor kibiców drużyny gości musi być wydzielony ogrodzeniem trwałym o wysokości minimum 2,2 m z każdej ze stron oraz z możliwością utworzenia wokół sektora strefy buforowej, trwale wygradzonej lub organizowanej na poszczególne mecze, oraz posiadać oddzielne wejścia i wyjścia ewakuacyjne umożliwiające jego bezpieczne opuszczenie. Dla kibiców drużyny gości musi być wydzielona toaleta, usytuowana w pobliżu sektora kibiców drużyny gości.

Organizator zawodów piłkarskich musi zapewnić na Stadionie miejsca dla widzów niepełnosprawnych i towarzyszącym im osobom.

Pole gry (boisko) musi być pokryte naturalną trawą lub sztuczną murawą odpowiadającą normom jakościowym UEFA. Pole gry musi również być gładkie i równe, w dobrym stanie, nadawać się do rozgrywania meczów w ciągu całego sezonu, w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy).

Pole gry musi mieć długość nie mniejszą niż 100 m i nie większą niż 105 m, szerokość nie mniejszą niż 64 m i nie większą niż 68 m.

Pole gry musi mieć trawiaste pobocze o szerokości minimum 3 m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i co najmniej 5 m za liniami bramkowymi.

Stadion musi być wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni, o wysokości minimum 1,2 m, wyposażone w pomalowane na odróżniający je od pozostałego ogrodzenia, bramki ewakuacyjne.

Tablice czy bandy reklamowe lub inne przeszkody stałe muszą być usytuowane w minimalnej odległości 3 m od linii bocznych i 5 m od linii końcowej pola gry.

Stadion musi być wyposażony w dwie oznaczone ławki dla rezerwowych, które powinny pomieścić min 13 osób, muszą być zadaszone oraz usytuowane co najmniej 3 m od linii bocznej boiska, rozstawione symetrycznie w stosunku do linii środkowej boiska w maksymalnej odległości 30 m od siebie.

Zaleca się, by zawodnicy i sędziowie wchodzący do obszaru pola gry przemieszczali się drogą wydzieloną i zabezpieczoną np. teleskopowym tunelem rozciągającym się dostatecznie daleko w głąb pola gry lub by wyjście było z dala od strefy udostępnionej dla publiczności

Stadion musi spełniać warunki by pojazdy pogotowia, straży pożarnej, policji itp. miały możliwość dojazdu do obszaru pola gry.

Stadion musi być wyposażony w szatnie dla obu drużyn o powierzchni minimum 25 m² każda i takim samym standardzie.

W każdej szatni muszą się znajdować minimum miejsca do siedzenia dla 20 osób, wieszaki lub szafki na odzież dla 20 osób minimum 3 prysznice, 1 toaleta, tablica z wyposażeniem do prezentacji taktyki.

Stadion musi być wyposażony w szatnię dla sędziów oddzieloną od szatni dla zawodników, lecz znajdować się w ich pobliżu. W szatni dla sędziów muszą się znajdować stół i miejsca do siedzenia dla 4 osób, wieszaki lub szafki na odzież dla 4 osób, 1 prysznic w szatni lub w bezpośrednim jej pobliżu, 1 toaleta (z sedesem) w szatni lub bezpośrednim jej pobliżu.

Stadion musi być wyposażony w dobrze słyszalny system nagłośnienia służący spikerowi zawodów do przekazywania informacji.

Zawody o mistrzostwo IV ligi mogą być rozgrywane przy sztucznym oświetleniu jeżeli poziom natężenia oświetlenia pola gry nie jest mniejszy niż 500 Ev (lx).

Stadion musi być wyposażony w wystarczającą liczbę toalet dla osób obu płci. Toalety muszą być wyposażone w urządzenia do mycia przynajmniej z zimną wodą oraz być zaopatrzone w odpowiednią ilość ręczników i/lub suszarek do rąk.

Na każdych 1000 udostępnionych miejsc dla publiczności musi przypadać minimum 3 toalety dla mężczyzn i 1 toaleta dla kobiet.

Zaleca się by obiekty były otoczone trwałym i stabilnym ogrodzeniem o wysokości minimum 1.8 m.

Przewiduje się dostosowanie istniejącego boiska piłkarskiego do wymagań niezbędnych do gry w IV lidze zgodnie z wymaganiami stawianymi przez Polski Związek Piłki Nożnej (PZPN).

Zakres opracowania zaznaczono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

11. WARUNKI GEOTECHNICZNE.

Zgodnie z przeprowadzonymi w październiku 2016r. badaniami podłoża gruntowego wykonanymi przez firmę Geolbud s.c. prowadzone przez uprawnionego geologa mgr inż. Tomasza Luto grunty w terenie opisano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Warunki gruntowo-wodne w rejonie badanych punktów określono jako zmienne, w części zadania złożone, (ze względu na występowanie miększych gruntów antropogenicznych w postaci nasypów niebudowlanych), zaś w części proste (w przypadku posadowienia powyżej zwierciadła wód gruntów i w obrębie gruntów nośnych) - badania geotechniczne podłoża gruntowego stanowią załącznik do projektu budowlanego.

12. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Wszystkie wymagane przez **Światową Lekkoatletykę (WA)** (dawniej IAAF - lekkoatletyka) oraz PZPN (piłka nożna) pomieszczenia znajdują się na zapleczu stadionu i będą udostępniane do obsługi zawodów.

Projektowana trybuna może pomieścić ok. 563 widzów (547 ms+ 16 miejsc dla osób niepełnosprawnych) – przewidziana jest przebudowa trybun, wymiana istniejących siedzisk oraz budowa zadaszenia nad częścią trybun (zadaszenie o wysokości maksymalnej 8.25m nad poziomem płyty stadionu, ok. 6,5m nad poziomem korony stadionu). Pod zadaszeniem trybuny projektuje się pomieszczenia na niezbędne zaplecze sportowe.

Planuje się wykorzystanie pomieszczeń w przebudowanym budynku klubowym jako część zaplecza sportowego.

Istniejące barierki oddzielające strefę zawodników od strefy widzów zostaną zdemontowane i wykonane jako nowe o wysokości 1,20m oraz dostosowane do nowej geometrii bieżni.

Wjazd na płytę stadionu projektowany jest od strony południowej od str. ul. Sikorskiego i poprzez wewnętrzny układ drogowy z pozostałymi strefami stadionu.

STADION DO PIŁKI NOŻNEJ.

Na stadionie projektowana jest przebudowa boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej o wymiarach 64x100m- pole gry, Wymiary boiska zgodne z podręcznikiem licencyjnym PZPN dla klubów IV Ligi na sezon 2020/2021 i następne.

Pole gry posiada trawiaste pobocze z trawy naturalnej o szerokości 3m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i 5m za liniami bramkowymi.

Projekt zakłada remont i przebudowę głównego boiska piłkarskiego, z nawierzchnią z murawy naturalnej:

Dane metryczne obiektu:

- powierzchnia całkowita boiska
- powierzchnia pola do gry

-7 955,00 m²;
- 6 400,00 m²;

- wymiary całkowite boiska:
- wymiary pola gry:

110x70 m;
100x64 m;

Istniejąca nawierzchnia boiska była wykonana około 35 lat temu, jakość i skład istniejące mieszanki traw po 35 latach użytkowania nie spełnia współczesnych standardów.

Projektuje się wykonanie nowej murawy na całości płyty stadionu z odpowiednią mieszanką traw i odpowiednim przepuszczalnym podłożem - wykonanie warstwy nośnej z laserowym wyprofilowaniem płyty boiska celem uzyskania pożądanych spadków i zasiewu perforacyjnego sportowej mieszanki traw.

BUDOWA PŁYTY STADIONU PIŁKARSKIEGO

- projektowana nawierzchnia – murawa naturalna.
- kolor nawierzchni – naturalny, zielony;
- obrzeże-nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem;
- odwodnienie - projektuje się odwodnienie powierzchniowe boiska poprzez system drenażowy z odprowadzeniem wody poprzez projektowane przyłącze do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (wg proj. sanitarnego).
- nawadnianie-projektuje się stały system nawadniania wg proj. sanitarnego.
- zabiegi pielęgnacyjne.

Projektowana nawierzchnia z trawy naturalnej powinna spełniać następujące minimalne parametry techniczno – użytkowe:

PODBUDOWA I TRAWA NATURALNA:

Zakres prac:

- wyprofilowanie istniejącej warstwy odsączającej wraz z jej zagęszczeniem i usunięciem ewentualnych zanieczyszczeń warstwy,
- wykonanie oporów z obrzeży krawężnikowych chodnikowych w obwodzie wymienianej murawy
- wykonanie zagęszczonej warstwy konstrukcyjnej z pospółki (o niskiej zawartości pyłów) o grubości 17 cm wraz z jej zagęszczeniem,
- wykonanie warstwy vegetacyjnej z mieszanki piasku z glebą urodzajną o grubości 11 cm wraz z jej zagęszczeniem oraz ułożenie standardowo przygotowanej mieszanki nośnych warstw trawnikowych dla obiektów sportowych na polach bramkowych;

Opis dla trawy naturalnej:

Konstrukcja podbudowy i nawierzchni z naturalnej trawy z siewu.

Poszczególne warstwy od góry:

- warstwa vegetacyjna gr.11-15 cm
- warstwa pospółki (mieszanka żwirowo-piaskowa), bez ostrych kamieni, gr.17-20cm .

W pierwszej kolejności należy wykonać koryto ze spadkiem 0,5 %. Koryto winno być wyrównane i zagęszczone do $I_s=0,95-0,97$.

Po wykonaniu koryta należy wykonać fundamenty pod tuleje bramek 60x60x60cm i obsadzić rury fi 300 z PVC. Oraz pod tuleje dla chorągiewek autowych. Po wykonaniu podbudów zostaną skrócone do poziomu 15cm pod nawierzchnią, a w nich zabetonowane tuleje lub piloty bramek.

Warstwa vegetacyjna gr. 11-15cm składa się procentowo 60/30/10% odpowiednio z piasku gruboziarnistego 0-4mm, ziemi urodzajnej i torfu (mieszanka każdorazowo winna być dobrana na miejscu jej wbudowania).

Warstwa vegetacyjna jest wyrównana na wcześniej ułożonej warstwie pospółki ze spadkiem 0,5% od środka boiska do boków oraz kopertowo do linii bramkowej ze spadkiem 0,25%. Składniki warstwy vegetacyjnej winny być dobrze wymieszane aby uzyskać dobrą przepuszczalność wody. Zagęszczenie warstwy vegetacyjnej do $I_s = 0,65-0,75$. Dokładność wykonania $\pm 1\text{cm}$ na łacie 4,0m.

Na warstwę vegetacyjną wysiewana jest mieszanka nasion.

Wykonawca przez okres 5-6 miesięcy musi pielęgnować murawę do jej pełnego ukorzenienia, zgodnie z zaleceniami, stosując nawozy i podlewanie i w trakcie tego okresu wałować nawierzchnię 1-2 razy. Poszczególne warstwy podlegają kontroli dokładność wykonania-równość $\pm 3\text{cm}$ na 4m, a ostatnia warstwa vegetacyjna $\pm 1\text{cm}$.

WYKAZ ZABIEGÓW PIELĘGNACYJNYCH PŁYTY STADIONU WYKONANY W OPARCIU O PLAN PIELĘGNACJI MURAWY:

- nawożenie mineralne,
- głębokie spulchnianie,

- drenaż pionowy,
- aeracja,
- siew szczelinowy nasion traw albo frezowanie starej murawy,
- piaskowanie,
- oprysk nawozem (siarczan amonu),
- wałowanie , podlewanie płyty boiska.

-Spulchnianie – renowacja murawy trawnika polegająca na nakłuwaniu trawnika tak, aby ziemia wraz z murawą zostały podrzucone bez uszkodzenia powierzchni trawnika, po zakończeniu pracy powinno pozostać ok.100 otworów/m² ,otwory wentylacyjne o głębokości 23cm, i średnicy min.15 mm. Otwory te ściągną nadmiar wód powierzchniowych . Gleba jest uniesiona po zabiegu o ok. 1cm w stosunku do gleby przed zabiegiem i jest rozluźniona w całej miąższości poddanej spulchnieniu .

-Drenaż pionowy

Wycinanie koreczków gleby o średnicy ok.16 mm na głębokość do 25 cm i usunięciu ich z boiska . Powstaje drenaż pionowy przewietrzający darń i odwadniający boisko .Przestrzeń powstała umożliwia rozwój nowych korzeni traw. Zabieg ten prowadzi do zmiany struktury gleby poprzez usunięcie gleby niewłaściwej (zbyt zwartej) i uzupełnienie jej piaskiem

- nacięcie wzdłużne darni w odstępach co ok. 3 cm na głębokość 2 cm , wykonuje się siewnikiem rozcinającym darń co 3 cm tak aby pobudzić darń do rozkrzewienia i przygotować miejsce dla nasion nowych traw ,
- siew wgłębny nasion traw należy wykonać krzyżowo

-Nawożenie

Po skoszeniu najważniejszym i najczęściej zaniedbywanym zabiegiem pielęgnacyjnym jest nawożenie. Jest niezbędne dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin. Wykonywać je powinno się 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym , zaczynając od końca marca . Należy użyć mieszanek nawozów wieloskładnikowych przeznaczonych pod trawniki lub posłużyć się nawozem dolistnym np. doskonałym nawozem Florovit w płynie. Nawóz ten jest bardzo dobry szczególnie przy potrzebie szybkiego zazielenienia trawnika wiosną . W przypadku nawozów suchych (stałych nie wolno nawozić mokrego trawnika , gdyż spowoduje to przyklejanie się nawozu do trawy i przypalenie roślin . Jeśli nawożono trawnik mokrym nawozem stałym należy po nawożeniu trawnik bardzo dokładnie podlać. Należy również uważać na nawożenie nawozami wolno działającymi (Osmocote) – nie stosować ich zbyt późno oraz nie dopuszczamy do przeschnięcia trawnika .Do wysiewania nawozów najlepiej użyć siewnika, a w przypadku siewu ręcznego podzielić dawkę nawozu na dwie części i wysiewać je w dwóch krzyżujących się kierunkach .

-Nawadnianie

Nawadnianie powinno być oszczędne , ale takie aby woda przenikała na głębokość około 20 cm (to jest na głębokość zakorzenienia się traw) zaleca się zraszanie trawników codziennie -system zraszania –najlepiej późnym wieczorem. Zapotrzebowanie traw na wodę jest bardzo wysokie wynosi (2-3 litrów / m²). Zależy od gatunków traw , temperatury , nasłonecznienia i wiatru. W identycznych warunkach zapotrzebowanie na wodę może być różne, zależy bowiem od grubości darni , głębokości systemu korzeniowego, wysokości koszenia i sposobu użytkowania trawnika .

Zapotrzebowanie na wodę jest największe w czasie największych przyrostów masy traw (wiosną i późnym latem).Już po kilku dniach suszy trawa traci sztywność i zmienia odcień. Trawniki należy nawadniać , gdy ziemia wyschnie na głębokość około 3 cm , dawkami nie większymi niż 5 litrów / m² podłoża / godzinę. Podczas upałów młody trawnik należy podlewać często , nawet 2 x dzień . Starszy rzadziej, ale większymi dawkami . Nawadnianie , które nawilża płytko glebę do głębokość 1-2 cm jest nieskuteczne, a nawet szkodliwe . Prowadzi do rozwoju korzeni tylko w strefie i zamieranie głęboko położonych korzeni .

Przy podlewaniu gleba powinna być zwilżona na głębokość około 10-15 cm , gwarantuje to właściwy rozwój systemu korzeniowego traw na większej głębokości. Zbyt płytkie wykształcenie się systemu korzeniowego czyni trawnik bardzo wrażliwym na suszę .

-Napowietrzanie – aeracja i wertykulacja

Te dwie techniki służą intensywnemu rozwojowi korzeni . Zwiększają elastyczność trawnika rozluźniając podłoże sprzyjając powstaniu nowych rozłogów pobudzają trawę do krzewienia ,poprawiają wykorzystanie nawozów , co w efekcie prowadzi do otrzymania gęstego , wyrównanego i elastycznego trawnika . Przeprowadza się co najmniej te techniki dwukrotnie w ciągu roku (wiosną) w celu pobudzania traw do wzrostu darni i później (wczesną jesienią) podczas sezonu wegetacyjnego po koszeniu . Mchy porosty i rośliny płytko korzeniące się utrudniają właściwe zaopatrzenie trawnika w substancje niezbędne do życia (pochłaniają światło , wodę i składniki odżywcze). Aeracja polega na nakłuwaniu (napowietrzaniu) wierzchniej warstwy gleby (do 8-15 cm) w odstępach co 30-40 cm . Można je wykonać widłami amerykańskimi , walcem z założonymi kolcami , rurek wcinających i wyjmujących kawałki trawy wraz z

podłożem bądź specjalnymi butami z kolcami .Powstałe otwory wypełnia się piaskiem lub luźną ziemią. Wertykulacja (pionowe cięcie darni) to przecinanie wierzchniej warstwy (3-6 cm) za pomocą noży a przy okazji usuwanie mchów i pilśni . W celu wyrównania powierzchni można przeprowadzić wałowanie. Jeżeli podłoże nawierzchni jest bardzo zbite, trawa wydeptana , woda miejscami utrzymuje się dłużej niż na pozostałej powierzchni trawnika, to konieczne jest przeprowadzenie aeracji lub wertykulacji. Można ją wykonać za pomocą noży umieszczonych na wirujących bębnach .Przed zabiegiem glebę należy nawodnić , trawnik skosić na wysokość 2 cm (gdy obeschną liście)i wygrabić. Maksymalna głębokość wertykulacji wynosi 5-7 cm. Nakłucia prowadzić w odstępach, co 15-20 cm . Otwory wypełnić czystym piaskiem lub piaszczystą , przepuszczalną glebą. Po aeracji czy wertykulacji wskazanym jest piaskowanie bądź posypywanie murawy torfem odkwaszonym (jesienią) przed okresem spoczynku. Wiosną natomiast stosuje się oprysk nawozem obniżającym kwasowość czyli siarczanem amonu.

-Piaskowanie.

Piaskowanie ma na celu rozluźnienie wierzchniej warstwy trawnika i pobudzanie traw do krzewienia, do powstawania nowych korzeni, rozłogów, pędów. Piasek przedostaje się z powierzchni trawnika do warstwy nośnej rozluźnia ją, poprawia napowietrzanie gleby , przez co polepsza warunki rozwoju korzeni. Poprawia też przesiąkliwość gruntu , trawniki stają się bardziej elastyczne. Ponadto piasek wypełnia małe wklęsnięcia, tym samym wyrównuje powierzchnię trawnika. Zabieg wykonać suchym piaskiem średnioziarnistym (około 2 mm).

-Wałowanie.

Jest podstawowym zabiegiem , który ma na celu wyrównanie powierzchni i pobudzenie trawy do krzewienia. Skład warstwy nośnej bardzo ogranicza częstość wałowania. Podłoże luźne ,przepuszczalne, można wałować częściej ,ciężkie rzadziej , ponieważ zachodzi obawa jego zbitcia ,ogranicza przepuszczalność , a co za tym idzie dostępu wody i powietrza do korzeni. Wałowanie należy wykonać w dwóch prostopadłych kierunkach „na krzyż”. Przejazdy powinny być wykonane bez dłuższego zatrzymywania w jednym miejscu . Nawroty należy wykonywać poza trawnikiem lub bardzo łagodnie tak aby nie rozerwać darni. Wałowanie należy przeprowadzić wałem o masie 70- 300 kg przy szerokości roboczej około 100 cm. Ciężar musi być dostosowany do plastyczności trawnika. Skuteczność i powodzenie tego zabiegu będą zależały od wybrania odpowiedniej pory. Gleba nie powinna być zbyt mokra, bo wtedy niszczy jej strukturę. Używając zbyt ciężkiego wału na zbyt plastycznej glebie powodujemy rozrywanie darni i głębokie wgniecenia. Przeprowadzenie wałowania jest konieczne na pewno raz w roku – wczesną wiosną, by docisnąć kępy traw wysadzone przez mróz. Trawniki intensywnie eksploatowane, z dużą ilością dżdżownic , należy wałować częściej, nawet raz w miesiącu. Ważne jest wałowanie na dwa do trzech dni przed i po pierwszym koszeniu. Zapewnia to dociśnięcie młodych roślin, kiedy są jeszcze słabo zakorzenione. Najlepiej do tego celu użyć lekkiego wału o ciężarze do 50 kg .

W RAMACH NAPRAW MIEJSCOWYCH PŁYTY GŁÓWNEJ BOISKA NALEŻY WYKONAĆ NASTĘPUJĄCE CZYNNOŚCI:

- Frezowanie murawy ;
- Przygotowanie optymalnego do wzrostu i rozwoju traw podłoża – zabiegi agrotechniczne wykonane glebogryzarką;
- Laserowe profilowanie płyty boiska z uzyskaniem pożądaných spadków;
- Głębokie spulchnianie podłoża - zabiegi agrotechniczne wykonane terramatem – rozluźnienie warstwy wegetacyjnej gleby;
- Rekultywacja warstwy wegetacyjnej
- Skład gatunkowo-odmianowy mieszanki :
 - życica trwała Taya, Stadion 50%
 - wiechlina łąkowa Conni, Mirakle 40%
 - kostrzewa czerwona Oliwia, Mirena 10%;

Sprzęt:

Sprzęt do wykonywania nawierzchni

- roboty można wykonać dowolnym sprzętem i urządzeniami specjalistycznymi , jednak wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- siewnika,
- wertykulatora,
- aeratora.

WYPOSAŻENIE BOISKA GŁÓWNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ:

Wypożyczenie sportowe - zakres prac:

- Fundamenty bramek** - o wym. 60x60 na gł.100cm wraz z tulejami mocującymi do słupków;
- dostawa i montaż bramek pełnowymiarowych demontowalnych na czas zawodów lekkoatletycznych (zawody w rzucie oszczepem) -7,32x2,44m – 2 sztuki;
- malowanie linii;
- chorągiewki do znaczenia narożników boiska piłkarskiego – 4 sztuki;
- stanowiska dla piłkarzy rezerwowych i kierownictw drużyn – zadaszone, min.13-miejscowe ławki – 2 sztuki do zamontowania na stałe;
- stanowiska dla sędziego technicznego – 4-miejscowa ławka, przenośna, ustawiana na czas meczu – 1 sztuka;
- stanowiska dla noszowych – zadaszone, 4-miejscowa ławka, przenośna, ustawiana na czas meczu – 1 sztuka;

STADION LEKKOATLETYCZNY

Stadion lekkoatletyczny przebudowany do kategorii VA (uzgodnienie PZLA z dnia 22.03.2017r.) będzie posiadać urządzenia lekkoatletyczne o następujących parametrach:

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Wszystkie wymagane przez przepisy WA (lekkoatletyka) oraz PZPN (piłka nożna) pomieszczenia znajdują się na zapleczu stadionu i będą udostępniane do obsługi zawodów.

Projektowana trybuna może pomieścić ok.600 widzów – przewidziana jest przebudowa trybun, wymiana istniejących siedzisk oraz budowa zadaszenia nad częścią trybun (zadaszenie o wysokości maksymalnej 9m nad poziomem płyty stadionu, ok.4,5m nad poziomem korony stadionu). Pod zadaszeniem trybuny projektuje się pomieszczenia na niezbędne zaplecze sportowe.

Planuje się wykorzystanie pomieszczeń w przebudowanym budynku klubowym jako część zaplecza sportowego.

Istniejące barierki oddzielające strefę zawodników od strefy widzów zostaną zdemontowane i wykonane jako nowe o wysokości 1,20m oraz dostosowane do nowej geometrii biegni.

Wjazd na płytę stadionu projektowany jest od strony południowej.

STADION DO PIŁKI NOŻNEJ

Na stadionie projektowana jest przebudowa boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej o wymiarach 70x110m (w tym pole gry 64x100m).

Wymiary boiska zgodne z podręcznikiem licencyjnym PZPN dla klubów IV ligi na sezon 2020/2021 i następne.

Pole gry posiada trawiaste pobocze z trawy naturalnej o szerokości 3m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i 5m za liniami bramkowymi.

STADION LEKKOATLETYCZNY

Projektuje się przebudowę istniejącej biegni lekkoatletycznej oraz budowę zestawu urządzeń lekkoatletycznych oraz nawierzchni sportowej wraz z podbudową.

Na trybunie zachodniej na przedłużeniu linii mety projektowane jest pomieszczenie dla sędziów zawodów do ustawienia aparatury automatycznego pomiaru czasu oraz pomieszczenie dla spikerów zawodów.

Istniejąca arena lekkoatletyczna zostanie dostosowana do kategorii VA zgodnie z wymaganiami stawianymi przez WA oraz PZLA.

Stadion lekkoatletyczny przebudowany do kategorii VA będzie posiadać urządzenia lekkoatletyczne o następujących parametrach:

- bieżnia okrężna 4-torowa o dystansie 400 m z krawężnikiem wewnętrznym;
- bieżnia prosta 6-torowa o dystansie 100 i 110 m,
- nawierzchnia syntetyczna biegni oraz rozbiegów, posiadająca certyfikat WA **prefabrykowana nawierzchnia kauczukowa lub nawierzchnia poliuretanowa Full PUR gr. min. 14mm,**
- skocznia do skoku wzwyż – rozbieg 20m, zeskok 6x4x0,7m,
- skocznia do skoku o tyczce dwukierunkowa – rozbieg 45m, zeskok 8x6x0,8m,

- skocznia do skoku w dal i trójskoku jednokierunkowa – rozbieg 40m,
- rzutnia do pchnięcia kulą – sektor rzutów 25m,
- rzutnia do rzutu dyskiem i rzutu młotem wraz z klatką ochronną dostosowaną do rzutu młotem – sektor rzutów dysk 80m, sektor rzutów młot 90m,
- rzutnia do rzutu oszczepem – rozbieg 30m, sektor rzutów 90m.

Strefa do rozgrzewki będzie znajdować się na przylegającym terenie na boisku treningowym o nawierzchni z sztucznej trawy.

Stadion lekkoatletyczny będzie posiadać również:

- trybunę z miejscami siedzącymi dla ok.600 widzów,
- pomieszczenia pomocnicze obowiązkowe - szatnie, łazienki, toalety, pomieszczenie techniczne i pomieszczenie dla sędziów,
- gabinet lekarski,
- sprzęt informacyjny dla widzów (projektowana elektroniczna tablica wyników),
- na płycie boiska projektowane studzienki kablowe (teletechniczne) do podłączenia urządzeń startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu.

Konkurencje rozgrywane na stadionie to:

konkurencje techniczne:

pchnięcie kulą, rzut oszczepem, rzut młotem, rzut dyskiem, skok w dal i trójskok, skok wzwyż, skok o tyczce;

konkurencje biegowe:

biegi na dystansach: 60m, 60m przez płotki, 80m przez płotki, 100m, 100m przez płotki, 110m przez płotki, 150m, 200m, 200m przez płotki, 300m, 400m, 400m przez płotki, sztafeta 4x100m, 600m, 800m, sztafeta 4x400m, 1000m, 1500m, 2000m, 1mila, 3000m, 5000m, 10 000m.

BIEŻNIA OKRĘŻNA, BIEŻNIA PROSTA

Zaprojektowano bieżnię okrężną 4-torową o długości 400 m. Na bieżni okrężnej znajduje się bieżnia prosta 6-torowa do biegu na 100m i 110 m do biegu przez płotki. Szerokość nawierzchni bieżni okrężnej wynosi 4 x 1,22 m ($\pm 0,01m$) i prostej 6 x 1,22 m ($\pm 0,01m$). Nawierzchnia posiada spadek 0,80% (max wymagany 1,0%) w kierunku wewnętrznym. Całkowite nachylenie podłużne wynosi 0. Projektowana nawierzchnia – syntetyczna (nawierzchnia prefabrykowana kauczukowa lub poliuretanowa Full PUR) grubości min. 14 mm zgodna z wymogami Światowej Lekkoatletyki (WA).

Od strony wewnętrznej na całym obwodzie ograniczenie bieżni stanowi zamknięty szczelny system odwadniający w postaci odwadniających korytek szczelinowych z wyznacznikiem pierwszego toru. Pokrywy z tworzywa sztucznego, będące wyznacznikiem pierwszego toru, należy zamontować na całym obwodzie bieżni z możliwością wyjmowania pokryw w zależności od potrzeby. Od strony zewnętrznej - obrzeże betonowe 8x30 przekryte nawierzchnią syntetyczną. Poza linią ograniczającą ostatni tor (malowana) znajduje się dodatkowy kołnierz szer. 20 cm z nawierzchni syntetycznej. Zakola bieżni – nawierzchnia syntetyczna (nawierzchnia prefabrykowana kauczukowa lub poliuretanowa Full PUR) - identyczna jak na bieżni. Bieżnia dodatkowo otoczona jest ochronnym pasem zieleni niskiej - trawa (strefa bezpieczeństwa szerokości min. 1,00 m) i ogrodzeniem o wys. 1,20 m.

Parametry bieżni:

-długość promienia łuku	- 36,500m
-długość promienia linii pomiarowej (linia biegu) na torze 1	- 36,800m
-długość prostej	- 84,390m
-długość wirażu mierzona po linii łuku	- 114,668m
-długość wirażu mierzona po linii biegu	- 115,611m
-długość bieżni mierzona po zewn. linii krawężnika	- 398,116m
-długość bieżni mierzona po linii biegu	- 400,001m
-szerokość torów (po zewn. stronie zawiera linię o szer.0,05m)	- 1,220m

Punkty "P1" i "P2" wyznaczają oś podłużną areny z bieżnią lekkoatletyczną oraz są środkami okręgów, wyznaczających łuki bieżni – należy je oznaczyć trwale za pomocą rurki ze stali nierdzewnej o średnicy 12mm zakotwionej w fundamencie betonowym 20cm poniżej poziomu murawy boiska. Odległość między punktami "P1" i "P2" wynosi 84,390m ($\pm 0,002m$).

ZASADY OZNAKOWANIA BIEŻNI

Pomiar pierwszego toru należy wykonać w odległości 30 cm od zewnętrznej linii krawężnika, długość pozostałych torów w odległości 20 cm od linii oznaczającej wewnętrzną krawędź danego toru.

Dystans przed liniami startu na 110 m wynosi 3,00 m. Odcinek prostej za linią mety (tzw. wybieg) wynosi 17,00 m.

Wszystkie linie ograniczające tory, (łącznie z wewnętrzną linią bieżni, na której zamontowany jest demontowalny krawężnik, a jej zewnętrzna krawędź stanowi wyznacznik pierwszego toru) są białymi liniami szerokości 0,05 m. Wszystkie linie startu (poza krzywymi liniami startu) i linia mety są oznaczone białymi liniami szerokości 0,05m prostopadłe do linii torów.

Zróznicowane linie startu dla biegów na 800 m są oznaczone, tak aby po pierwszym wirażu bieg odbywał się po oddzielnych torach. Pozycja linii startu oraz linia zejścia (zielona) linia o szerokości 50 mm na początku przeciwległej prostej są jak podano w podręczniku WA Track and Field Facilities Manual.

Oddzielnej zakrzywionej linii startowej zaznaczonej w poprzek zewnętrznej połowy bieżni na 1 000m, 2 000m, 3 000m, 5 000m i 10.000m dla bieżni 4-torowej nie wyznacza się.

Na stadionie z 4-torową bieżnią okrężną nie ma potrzeby malowania linii startu dla biegu sztafetowego 4x400m – start następuje z linii startu na 800m (zawodnicy po pokonaniu pierwszego wirażu zbiegają na pierwszy tor jak w biegu na 800m. Z uwagi na możliwość rozgrywania eliminacji do Mistrzostw Polski juniorów młodszych U-18 Ogólnopolskiej Olimpiady Młodzieży przewiduje się wymalowanie linii startu dla sztafety 4x400 rozgrywanej wg zasad ustalonych przez Komisję Sportowo-Techniczną PZLA (zawodnicy pierwsze okrążenie pokonują całkowicie po torach, dopiero drugi zawodnik zbiega na pierwszy tor, jak w biegu na 800m).

Linie startu w biegu na 600m, w którym zawodnicy biegną po torach tylko część dystansu, będą pomalowane liniami koloru białego z 40cm zielonym pasem w środku.

Po wymalowaniu linii startu dla poszczególnych dystansów należy je oznaczyć cyframi określającymi długość dystansu, dla którego zostały wyznaczone. Oznaczenia te wykonać należy w prawym narożniku każdego toru przed linią startu, co najmniej na torze zewnętrznym. W przypadku zakrzywionych linii startu oznaczenia te muszą być wykonane co najmniej na torze zewnętrznym przed linią startu, mogą być także wykonane na torze wewnętrznym.

Punkty przecięcia linii torów i linii mety są pomalowane na czarno (prostokąt 5 x 2 cm), tak aby ułatwić ustawienie sprzętu do całkowicie automatycznego pomiaru czasu i umożliwić odczytanie obrazu.

Oznakowanie numerów torów na początku bieżni prostej przed linią startu na 110m należy wymalować cyframi o minimalnej grubości 5 cm i wysokości 50 cm w środku toru na początku strefy startu równoległe do linii torów. Tory są oznakowane bezpośrednio przed linią mety numerami o minimalnej grubości 5 cm i wysokości 50 cm, wymalowanymi prostopadłe do linii torów.

Lewy wewnętrzny tor ma numer 1.

Białe linie o szerokości 3 cm i długości 80 cm są oznaczone na 1 m, 3 m i 5 m przed linią mety, a linia długości 40 cm w odległości 2 m przed linią mety.

Dystans biegu należy mierzyć od krawędzi linii startu dalszej od linii mety do krawędzi linii mety bliższej linii startu (wszystkie pomiary powinny być wykonane z dokładnością do 0,001 m).

Krzywe linii startu (tzw. fajki) zapewniają we wszystkich biegach ten sam dystans do linii mety.

Odległości między płotkami są mierzone od krawędzi znacznika bliższej linii startu do krawędzi kolejnego znacznika bliższej linii startu – standardowe odległości ustawienia płotków są następujące:

Dystans biegu	Ustawienie płotków			
	Liczba płotków	Odległość od linii startu do pierwszego płotka w m	Odległość między płotkami w m	Odległość od ostatniego płotka do linii mety w m
100 m	10	13	8,50	10,50
80 m młodzieżki	8	12	8	12
80 m dziewczęta starsze	8	11,50	7,50	16

60 m dziewczęta młodsze	6	11	7	14
110 m	10	13,72	9,14	14,02
110 m młodzicy	10	13,60	8,90	16,30
400 m	10	45	35	40
200 m	10	18,29	18,29	17,10

Oznakowanie miejsc ustawienia płotków:

110 m przez płotki – niebieskie prostokąty 10 cm x 5 cm,

110 m przez płotki (młodzicy) – białe prostokąty 10 cm x 5 cm,

100 m przez płotki – żółte prostokąty 10 cm x 5 cm,

80 m przez płotki (młodziczki) – trójkąt żółty i czerwony po przekątnej wpisane w prostokąt 10 cm x 5 cm,

80 m przez płotki (dziewczęta starsze) – trójkąt żółty i niebieski po przekątnej wpisane w prostokąt 10 cm x 5 cm,

60 m przez płotki (dziewczęta młodsze) – trójkąt żółty i czarny po przekątnej wpisane w prostokąt 10 cm x 5 cm,

400 m przez płotki – zielone prostokąty 10 cm x 5 cm,

200 m przez płotki – pomarańczowe prostokąty 10 cm x 5 cm.

Miejsca ustawienia płotków w biegach na 80 m przez płotki młodziczek i 200m przez płotki oraz pozostałych dystansów wprowadzonych przez Zarząd PZLA należy wykonać zgodnie z zasadami ustalonymi przez Komisję Obiektów i Urzędzeń PZLA.

Wyznaczono miejsca ustawienia 10 szeregów płotków znacznikami namalowanymi na każdym torze.

Oznakowanie wyznaczono po lewej i prawej stronie wewnątrz każdego toru. Oznaczenia, wymiary i kolory są zgodne ze standardami WA.

Sztafeta 4 x 100 m, oznakowanie miejsc strefy zmian dla 1, 2 i 3 zmiany: długość strefy zmian 30m, początek strefy zmian – żółte linie w kształcie jedynek (110cm od wewnętrznej linii, załamanie 45°, linia na zewnątrz strefy 15cm), koniec strefy zmian – żółte linie w kształcie odwróconej jedynek (110cm od wewnętrznej linii, załamanie 45°, linia na zewnątrz strefy 15cm), środek strefy zmian (początek nominalnej długości odcinka 100m biegu dla danego zawodnika) – białe linie (szerokości całego toru) jeśli stanowią linie startu albo linia o dł. 80 cm na ostatniej strefie zmian.

Sztafeta 4 x 400 m wg zasad ustalonych przez Komisję Sportowo-Techniczną PZLA: start – białe linie z niebieską wstawką szerokości całego toru, wstawka w środku długości 40cm, środek strefy zmian dla 1 zmiany – białe linie z zieloną wstawką szerokości całego toru, wstawka w środku długości 40cm, początek strefy zmian dla 1 zmiany – niebieskie linie (80cm od wewnętrznej linii, załamanie 45°, linia na zewnątrz strefy 15cm) 10m przed środkiem strefy zmian, koniec strefy zmian dla 1 zmiany – niebieskie linie (80cm od wewnętrznej linii, załamanie 45°, linia na zewnątrz strefy 15cm) 10m za środkiem strefy zmian, środek strefy zmian dla 2 i 3 zmiany – białe linie mety, początek strefy zmian dla 2 i 3 zmiany – niebieskie linie (80cm w środku toru) 10m przed środkiem strefy zmian na torach od 2 do 4, koniec strefy zmian dla 2 i 3 zmiany – niebieskie linie (80cm w środku toru) 10m za środkiem strefy zmian na torach od 2 do 4.

Sztafeta 4 x 400 m dla 4-torowej bieżni okrężnej: start następuje z linii startu na 800m (zawodnicy po pokonaniu pierwszego wirażu zbiegają na pierwszy tor jak w biegu na 800m, środek strefy zmian dla 1, 2 i 3 zmiany – białe linie mety, początek strefy zmian dla 1, 2 i 3 zmiany – niebieskie linie (80cm w środku toru) 10m przed środkiem strefy zmian na torach od 2 do 4, koniec strefy zmian dla 2 i 3 zmiany – niebieskie linie (80cm w środku toru) 10m za środkiem strefy zmian na torach od 2 do 3.

Oznakowanie bieżni powinno być zgodne z przepisami WA i wykonane wg zasad ustalonych przez Komisję Obiektów i Urzędzeń PZLA aktualnych na dzień wykonywania prac.

SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU

Zaprojektowano jednokierunkową dwusieczkową skocznnię do skoku w dal i trójskoku z bezpośrednio stykającymi się rozbiegami o szerokości 1,22 m ($\pm 0,01$ m), (skok w dal i trójskok do jednej wspólnej piaskownicy). Rozbieg wyznaczony jest białymi liniami o szerokości 0,05m. Nawierzchnia rozbiegu syntetyczna (ostatnie 13m na rozbiegach do trójskoku o grubości 20 mm). Wzdłuż dłuższych boków i krawędzi końcowej zeskocznicy należy zamontować tzw. łapacze piasku o szer. min 50cm. Zeskocznia o

wymiarach 8x4,02m. Rozbieg usytuowano w zakolu bieżni okrężnej, wzdłuż łuku bieżni. Maksymalne nachylenie podłużne rozbiegu nie przekracza 0,1%, a poprzeczne 0,3%. Dla skoczni w dal odległość między belką do odbicia i bliższym końcem zeskocznicy wynosi 2m. Dla skoczni do trójskoku odległość między belką do odbicia i bliższym końcem zeskocznicy wynosi dla mężczyzn 13m, dla kobiet 11m, a dla młodszych kategorii wiekowych 9m. Belki do odbicia dla skoku w dal i trójskoku powinny posiadać certyfikat WA. Zeskocznica powinna być wypełniona miękkim i wilgotnym piaskiem tak, aby poziom piasku był równy poziomowi rozbiegu (piasek rzeczny płukany frakcją do 2mm z dodatkiem maksymalnie 5% wagowo piasku o frakcji do 0,2mm).

SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ

W południowym zakolu bieżni okrężnej zaprojektowano skocznnię do skoku wzwyż. Minimalna szerokość rozbiegu powinna wynosić co najmniej 16 m. Nawierzchnia rozbiegu syntetyczna (przed zeskokiem ostatnie 3 m z pogrubieniem nawierzchni do grubości 20 mm). Rozbieg o długości 20 m, zeskok 4 x 6 m. Maksymalne projektowane nachylenie rozbiegu wynosi 0,3% (dopuszczalne 0,6%).

SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE

Zaprojektowano jednościeżkową dwukierunkową skocznnię do skoku o tyczce, zlokalizowaną w północnym zakolu bieżni okrężnej. Długość każdego rozbiegu wynosi 45m, szerokość rozbiegu 1,22m ($\pm 0,01$ m). Rozbieg wyznaczony jest białymi liniami o szerokości 0,05m. Nawierzchnia rozbiegu syntetyczna (ostatnie 8,0 m z pogrubieniem nawierzchni do grubości 20 mm). Maksymalne nachylenie podłużne rozbiegu nie przekracza dopuszczalnego nachylenia 0,1%, a poprzeczne 0,3%. Skrzynka, do której zawodnik wkłada tyczkę przed odbiciem, powinna być wpuszczona w podłoże. Górna krawędź skrzynki musi znajdować się na równi z poziomem rozbiegu. Skrzynka do skoku o tyczce powinna posiadać certyfikat WA. Skrzynka powinna być wyposażona w tzw. „zaślepienie” pokryte nawierzchnią taką samą jak rozbieg.

ZASADY OZNAKOWANIA SKOCZNI

Skocznia do skoku w dal i trójskoku oraz skocznia do skoku o tyczce powinny mieć rozbieg o szerokości 1,22 m, wyznaczony malowanymi białymi liniami o szerokości 5 cm. Szerokość rozbiegu wyznacza się pomiędzy wewnętrznymi krawędziami linii (szerokości linii nie wlicza się do szerokości rozbiegu).

Na zewnątrz rozbiegu do skoku w dal i trójskoku, prostopadle do linii rozbiegu należy wymalować dwie linie o szerokości 1 cm i długości 50 cm. Dalsza krawędź tych linii od strony rozbiegu musi pokrywać się z przedłużeniem linii odbicia.

Na zewnątrz linii rozbiegu należy zaznaczyć kwadratami 5x5 cm odległości 40 m od linii odbicia w skoku w dal i odległość 35 m od linii odbicia w trójskoku (dla belki usytuowanej 13 m od zeskocznicy). Odległości 40 i 35 m oznaczyć również cyframi.

Na rozbiegu skoczni do skoku wzwyż wymalować białą linię o szerokości 5 cm (tzw. płaszczyzna skoku) wyznaczoną pomiędzy stojakami i na zewnątrz między punktami znajdującymi się 3 m od każdego stojaka.

Należy wyznaczyć początek strefy pogrubienia nawierzchni – wymalować linie szerokości 1 cm i długości 5 cm co 50 cm.

Na rozbiegu skoczni do skoku o tyczce powinna być wymalowana biała linia o szerokości 1 cm (tzw. „linia zero”). Linia o długości 2x3,50 m od środka skrzynki o skoku o tyczce w obydwie strony powinna być wymalowana na zewnątrz prostopadle do linii rozbiegu. Na zewnątrz rozbiegu powinny być namalowane znaczniki wskazujące odległość danego miejsca od tzw. linii zerowej (górnej krawędzi tylnej ścianki skrzynki). Znaczniki malować co 0,5 m gdy odległość od linii zerowej wynosi od 2,5 do 5 m i co 1 m gdy ta odległość wynosi od 5 do 18 m. Znaczniki (linie) o długości 5 cm i szerokości 3 cm malować dla odległości w pełnych metrach. Znaczniki (linie) o długości 5 cm i szerokości 2 cm malować dla odległości wskazujących połowę pełnych metrów. Odpowiednimi cyframi wysokości 5 cm i szerokości 2 cm oznaczyć odległości w pełnych metrach.

Oznakowanie wszystkich skoczni powinno być zgodne z przepisami WA i wykonane wg zasad ustalonych przez Komisję Obiektów i Urządzeń PZLA aktualnych na dzień wykonywania prac.

RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

W projekcie przewidziano rzutnię do pchnięcia kulą. Rzutnię zlokalizowano w zakolu południowym. Wnętrze koła jest wykonane z nawierzchni betonowej z betonu wodoszczelnego B25 gr.15cm zbrojonego siatką (z warstwami podbudowy jak dla nawierzchni syntetycznej). Powierzchnia wewnątrz koła jest pozioma

i znajduje się 20 mm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy koła ($\pm 0,006\text{m}$). Obręcz ma 6 mm grubości i jest pomalowana na biało. Górna krawędź obręczy koła znajduje się na poziomie otaczającego terenu. Na zewnątrz metalowej krawędzi obręczy namalowane są białe linie długości 0,75 m, szerokości 50 mm. Wewnętrzna średnica koła wynosi 2,135 m ($\pm 0,005\text{m}$). Środek koła powinien być wyznaczony przez geodetę i oznaczony białą farbą (należy w środku koła zamontować metalową mosiężną rurkę o średnicy wewn. 4 mm).

Próg do pchnięcia kulą powinien posiadać certyfikat WA. Jego krawędź wewnętrzna musi pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy koła. Wysokość progu nad górną powierzchnię koła wynosi 10cm.

Sektor rzutów o nawierzchni trawiastej jest ograniczony liniami szerokości 5cm tworzącymi kąt $34,92^\circ$. Maksymalne całkowite nachylenie sektora rzutów w dół w kierunku pchnięcia, w jakimkolwiek punkcie nie przekracza 0,1%. Długość sektora rzutów wynosi 25m.

RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM

W projekcie przewidziano rzutnię do rzutu dyskiem i młotem z klatką dostosowaną do rzutu młotem umieszczoną w zakolu południowym.

Wykonać nawierzchnię koła betonową. Wykonać klatkę do rzutów zgodną z wymaganiami WA.

Wnętrze koła jest wykonane z nawierzchni betonowej z betonu wodoszczelnego B25 gr.15cm zbrojonego siatką (z warstwami podbudowy jak dla nawierzchni syntetycznej). Powierzchnia wewnątrz koła jest pozioma i znajduje się 20 mm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy koła ($\pm 0,006\text{m}$). Obręcz ma 6 mm grubości i jest pomalowana na biało. Górna krawędź obręczy koła znajduje się na poziomie otaczającego terenu. Na zewnątrz metalowej krawędzi obręczy namalowane są białe linie długości 0,75 m, szerokości 50 mm. Wewnętrzna średnica koła dla rzutu dyskiem wynosi 2,50 m ($\pm 0,005\text{m}$). Do rzutu młotem zastosować wkładkę redukcyjną, zmniejszającą średnicę okręgu do 2,135m ($\pm 0,005\text{m}$), posiadającą certyfikat WA. Środek koła powinien być wyznaczony przez geodetę i oznaczony białą farbą (należy w środku koła zamontować metalową mosiężną rurkę o średnicy wewn. 4 mm).

Sektor rzutów o nawierzchni trawiastej jest ograniczony liniami szerokości 5cm tworzącymi kąt $34,92^\circ$. Maksymalne całkowite nachylenie sektora rzutów w dół w kierunku rzutu, w jakimkolwiek punkcie nie przekracza 0,1%. Długość sektora rzutów wynosi 90m.

RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM

W projekcie przewidziano dwie rzutnie do rzutu oszczepem w zakolu północnym i południowym.

Rozbieg wynosi 30,00m, jest wyznaczony przez dwie równoległe linie grubości 5cm oddalone od siebie o 4,00m. Na końcu rozbiegu znajduje się łuk stanowiący wycinek koła o promieniu 8,00m. Łuk jest namalowany na podłożu linią o gr. 7cm. Na ostatnich 8 m każdego rozbiegu nawierzchnię należy pogrubić do 20 mm.

Sektor rzutów o nawierzchni trawiastej jest ograniczony liniami szerokości 5cm tworzącymi kąt $28,96^\circ$. Maksymalne całkowite nachylenie sektora rzutów w dół w kierunku rzutu, w jakimkolwiek punkcie nie przekracza 0,1%. Długość sektora rzutów wynosi 100m.

Za łukiem wyrzutu zaprojektowano pas pogrubionej do 20mm prefabrykowanej nawierzchni kauczukowej szerokości ok. 60cm w celu zabezpieczenia bezpiecznego zatrzymania się zawodników w przypadku nieznacznego przekroczenia łuku przy wyrzucie.

ZASADY OZNAKOWANIA RZUTNI

Na rzutni do pchnięcia kulą na zewnątrz koła namalować białe linie o szerokości 5 cm i długości 75 cm od krawędzi obręczy. Ich tylne krawędzie powinny tworzyć przedłużenie teoretycznej linii przechodzącej przez środek koła. Od obręczy koła do końca nawierzchni syntetycznej lub betonowej należy namalować linie sektora rzutów. Linie szerokości 5 cm malować tak, aby ich wewnętrzne krawędzie tworzyły kąt $34,92^\circ$.

Na rzutni do rzutu młotem i dyskiem na zewnątrz koła namalować białe linie o szerokości 5 cm i długości co najmniej 75 cm od krawędzi obręczy. Ich tylne krawędzie powinny tworzyć przedłużenie teoretycznej linii przechodzącej przez środek koła. Od obręczy koła do końca nawierzchni syntetycznej lub betonowej należy namalować linie sektora rzutów. Linie szerokości 5 cm malować tak, aby ich wewnętrzne krawędzie tworzyły kąt $34,92^\circ$.

Na rzutni do rzutu oszczepem należy wymalować rozbieg o szerokości 4 m, wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi po zewnętrznej stronie rozbiegu. Linię łuku wyrzutu wymalować liniami szerokości 7 cm. Na zewnątrz rozbiegu, prostopadle do linii rozbiegu wymalować linie szerokości 7 cm,

będące przedłużeniem łuku wyrzutu o długości 75 cm. Na zewnątrz linii rozbiegu w odległości 4 m od łuku wymalować białe kwadraty o boku 5 cm. W punkcie wyznaczenia łuku koła o promieniu 8 m należy w formie dwóch boków trójkąta długości ok. 15 cm wymalować przecięcie przedłużenia linii wyznaczających sektor rzutów. Na nawierzchni syntetycznej od łuku do nawierzchni trawiastej należy białymi liniami o szerokości 5 cm wyznaczyć linie sektora rzutów.

Oznakowanie wszystkich rzutni powinno być zgodne z przepisami WA i wykonane wg zasad ustalonych przez Komisję Obiektów i Urządzeń PZLA aktualnych na dzień wykonywania prac.

Wszystkie urządzenia lekkoatletyczne należy wykonać z dokładnością wymiarową podaną w przepisach WA z uwzględnieniem dopuszczalnej przepisami tolerancji.

ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA SPORTOWEGO:

Wypożyczenie techniczne obiektów lekkoatletycznych w urządzenia i sprzęt do organizacji zawodów lekkoatletycznych – do zakupu – objęte przedmiotem zamówienia

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
KONKURENCJE BIEGOWE I CHÓD SPORTOWY			
Czasomierz ręczny 0,01 s	szt.	6	
Tablica informacyjna kasetowa (nr zawodnika, nr serii, wynik)	szt.	1	min. 6-cyfrowa
Tablica do liczenia okrążeń kasetowa	szt.	1	min. 2-cyfrowa
Pistolet startowy Nabój startowy dymny (minimum)	szt. szt.	2 100	
Blok startowy	szt.	8	
Tablica informacyjna kasetowa do wiatromierza	szt.	1	min. 2-cyfrowa
Dzwonek do sygnalizacji ostatniego okrążenia	szt.	1	
Paleczka sztafetowa	szt.	5	5 kolorów
Skrzynki z numerami torów 1-6	kpl.	1	
Płotek do biegu przez płotki	szt.	65	5 wysokości
Pachołek niski (do wyznaczania toru biegu lub chodu)	szt.	20	wys. 0,32 m
Chorągiewka zielona na drzewcu	szt.	3	wys. 1,5 m - linia zejścia
Krzeselko turystyczne składane	szt.	10	
Słupek wysokości 1,40 m; 2 cm x 18 cm (kolor biały)	szt.	2	na przedłużeniu linii mety
Ławka dla zawodników (niska)	szt.	5	miejsca startów
Stolik sędziowski	szt.	5	
Chorągiewka sędziowska - czerwona	kpl.	16	
Chorągiewka sędziowska - żółta	kpl.	16	
Chorągiewka sędziowska - biała	szt.	16	
Wózek do transportu płotków	szt.	1	
Radiotelefon	szt.	2	
Walec z gąbką do osuszania bieżni i rozbiegów	szt.	1	

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
KONKURENCJE TECHNICZNE- SKOKI			

SKOK WZWYŻ			
Stojaki wyczynowe do skoku wzwyż	kpl.	1	kat. I - III – wys. 2,50 m
Zeskok wyczynowy do skoku wzwyż - kat. V – min. 5,00 m x 3,00 x 0,60 m)	kpl.	1	
Pokrowiec na zeskok	szt.	1	
Poprzeczka do skoku wzwyż	szt.	4	z włókna szklanego
Stelaż pod zeskok	szt.	1	
Przymiar teleskopowy do pomiaru wysokości 2,50 m	szt.	1	
Taśma miernicza do odmierzania rozbiegu	szt.	1	dł. minimum 20 m
Tablica informacyjna kasetowa (nr próby, wysokość, nr zawodnika)	szt.	1	min. 2-rzędowa
Znaczniki do oznaczenia rozbiegu (kolorowe)	szt.	10	różne kształty
Rękaw lotniskowy na drzewcu 1,2 m	szt.	1	do wskaz. kier. wiatru

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
SKOK O TYCZCE			
Skrzynka do skoku o tyczce z zaślepieniem	kpl.	2	
Stojaki wyczynowe do skoku o tyczce	kpl.	1	
Zeskok wyczynowy do skoku o tyczce - 8,00 m x 6,00 m x 0,80 m	kpl.	1	
Tyczki	szt.	2	
Pokrowiec na zeskok	szt.	1	
Stelaż pod zeskok	szt.	1	
Poprzeczki do skoku o tyczce	szt.	4	z włókna szklanego
Stojaki na tyczki	szt.	2	
Przymiar teleskopowy do pomiaru wysokości - 6,20 m	szt.	1	
Widelki do zakładania poprzeczki	szt.	2	

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
SKOK W DAL I TRÓJSKOK			
Belka wyczynowa do skoku w dal i trójskoku	szt.	2	
Pokrywy zabezpieczające do ramy belki	szt.	3	
Listwa wypełniająca belkę(tzw. zaślepka)	szt.	1	
Taśma stalowa do pomiaru odległości 20 m	szt.	1	lub z włókna szklanego
Tablica informacyjna kasetowa (nr kolejki, nr zawodnika, wynik)	szt.	1	obrotowa min. 2-rzędowa
Listwa do orientacyjnej oceny długości skoku	szt.	2	długości min. 3 m
Listwa do plasteliny	szt.	2	
Znacznik do zaznaczania śladu	szt.	2	
Urządzenie do wyrównywania piasku - grabie	szt.	1	

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
--	-------------	-------------	-------

KONKURENCJE TECHNICZNE – RZUTY				
PCHNIĘCIE KULĄ (liczba rzutni)	szt.	1		
Próg wyczynowy do pchnięcia kul	szt.	1		
Koło do pchnięcia kulą (obwód metalowa)	szt.	1		
Kula lekkoatletyczna 7,26 kg (2 średnice - po 1 sztuce)	szt.	szt.	2	Ø – 110–130 mm
Kula lekkoatletyczna 6,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)	szt.	szt.	2	Ø – 110–130 mm
Kula lekkoatletyczna 5,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)	szt.		2	Ø – 110–130 mm
Kula lekkoatletyczna 4,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)			2	Ø – 110–130 mm
Kula lekkoatletyczna 3,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)			2	Ø – 110–130 mm
Stojak na kule (pojemność 10 kul)	szt.	1		
Stojak na kółkach na kule (pojemność 10 kul)	szt.	1		
Taśma stalowa do pomiaru odległości 25 m	szt.	1		lub z włókna szklanego
Tablica informacyjna kasetowa (nr zawodnika, odległość, nr próby)	szt.	1		min. 2 rzędowa
Chorągiewka metalowa na szpilce	szt.	2		
Taśma parczana biała szerokości 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów i łuków	m.	100		
Taśma parczana żółta szerokości 5 cm do wyznaczenia łuków	m.	50		
Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt.	40		
Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	m.	80		
Pręt metalowy do podtrzymywania linki	szt.	12		z „oczkiem”
Znaczniki odległościowe co 1 m (15 m - 22 m) - komplet 8 sztuk	kpl.	2		
Pojemnik do talku (magnezji)	szt.	1		
Szczotka do czyszczenia koła	szt.	1		
Znacznik do zaznaczania śladu	szt.	1		
Pręt metalowy do zaczepiania przymiaru długości 0,8 m	szt.	1		
Szczotka kortowa do nawierzchni	szt.	1		do wyrównywania
Wycieraczka do obuwia	szt.	1		

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
KONKURENCJE TECHNICZNE – RZUTY			
RZUT DYSKIEM (liczba rzutni)	szt.	1	
Koło do rzutu dyskiem (obwód metalowa)	szt.	1	
Dysk lekkoatletyczny 2,00 kg	szt.	szt.	2
Dysk lekkoatletyczny 1,75 kg	szt.	szt.	2
Dysk lekkoatletyczny 1,50 kg	szt.	szt.	2
Dysk lekkoatletyczny 1,00 kg			2
Dysk lekkoatletyczny 0,75 kg			2
Dysk lekkoatletyczny 0,60 kg			2
Klatka ochronna segmentowa do rzutu dyskiem i młotem z siatką sznurową (z atestem)	kpl.	1	

Taśma stalowa do pomiaru odległości 100 m	szt.	1	lub z włókna szklanego
Tablica informacyjna kasetowa – (nr próby, nr zawodnika, odległość)	szt.	1	min. 2-rzędowa
Stojak na dyski (pojemność 10 dysków)	szt.	1	
Stojak na kółkach na dyski (pojemność 10 dysków)	szt.	1	
Chorągiewka metalowa na szpilce	szt.	2	
Taśma parczana biała szerokości 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2 x 80 m)	kpl.	1	
Taśma parczana biała szerokości 5 cm do wyznaczenia łuków - co najmniej 3 łuki (30m-65 m) w zależności od poziomu zawodników	mb	150	
Taśma parczana żółta szerokości 5 cm do wyznaczenia łuków	m.	50	
Wycieraczka do obuwia	szt.	1	
Gwoździe do zamocowania taśmy sektora	szt.	160	
Pręt metalowy do podtrzymywania linki	szt.	10	z „oczkiem” wys. 0,8 m
Linka z włókna sztucznego do zabezpieczenia sektora rzutów (na granicy strefy zagrożenia)	mb	60	
Znaczники odległościowe co 5 m (30m-65 m) - komplet 8 szt.	kpl.	2	
Pręt metalowy do zaczeplania przymiaru długości 0,8 m	szt.	1	
Pojemnik do talku (magnezji)	szt.	1	
Szczotka do czyszczenia koła	szt.	1	

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
KONKURENCJE TECHNICZNE – RZUTY			
RZUT MŁOTEM (liczba rzutni)	szt.	1	
Młot lekkoatletyczny 7,26 kg (2 średnice - po 1 sztuce)	szt. szt.	2	Ø głowicy - 110-130mm
Młot lekkoatletyczny 6,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)	szt. szt.	2	Ø głowicy - 105-125mm
Młot lekkoatletyczny 5,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)	szt. szt.	2	Ø głowicy - 100-120mm
Młot lekkoatletyczny 4,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)		2	Ø głowicy - 95-110 mm
Młot lekkoatletyczny 3,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)		2	Ø głowicy - 85-110 mm
Młot lekkoatletyczny 2,00 kg (2 średnice - po 1 sztuce)		2	
Wkład redukcyjny dla rzutu młotem (do koła rzutu dyskiem)	szt.	1	
Stojak do zawieszania młotów (pojemność 8 młotów)	szt.	1	
Stojak na kółkach do zawieszania młotów (pojemność 8 młotów)	szt.	1	
Taśma stalowa do pomiaru odległości 100 m	szt.	1	lub z włókna szklanego
Tablica informacyjna kasetowa - (nr próby, nr zawodnika, odległość)	szt.	1	min. 2-rzędowa
Znaczники odległościowe co 5 m (40 m-80 m) - komplet 9 sztuk	kpl.	2	
Chorągiewka metalowa ograniczająca sektor	szt.	2	
Taśma parczana biała szer. 5 cm do wyznaczenia sektora rzutów (2 x 80 m)	kpl.	1	
Taśma parczana biała szer. 5 cm 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.	80	
Pręt metalowy do podtrzymywania linki	szt.	14	
Gwoździe do zamocowania taśmy sektora rzutów	szt.	50	

Pręt metalowy do zaczeplania przymiaru 0,8 m	szt.	1	
Pojemnik na talk (magnezję)	szt.	1	

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
KONKURENCJE TECHNICZNE – RZUTY			
RZUT OSZCZEPEM (liczba rzutni)	szt.	1	
Oszczep lekkoatletyczny 800 g Oszczep lekkoatletyczny 700 g Oszczep lekkoatletyczny 600 g Oszczep lekkoatletyczny 500 g Piłeczka palantowa 150 g Piłeczka palantowa 80 g Oszczep lekkoatletyczny 400 g	szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt.	2 2 2 2 4 4 2	
Taśma stalowa do pomiaru odległości 100 m	szt.	1	lub z włókna szklanego
Stojak na oszczepy (10 oszczepów)	szt.	1	
Znaczniki metalowe z numerami 1 - 15	kpl.	1	

Urządzenia i sprzęt: przenośny, zawodniczy, sędziowski, pomiarowy i pomocniczy	Jedn. miary	Kategoria V	Uwagi
SPRZĘT POMOCNICZY			
Zestaw pomiarowy do sprzętu rzutowego np. firmy Polanik w tym:	szt.	1	przy braku zestawu nw. urządzenia
Waga elektroniczna nośność 10 kg	szt.	1	
Suwmiarki o długości szczęk 10 cm-12 cm do sprawdzania średnicy kuli i średnicy głowicy młota	szt.	1	
Urządzenie do sprawdzania środka ciężkości głowicy młota	szt.	1	
Urządzenie do sprawdzania środka ciężkości oszczepu	szt.	1	
Urządzenie do sprawdzenia średnicy i grubości środka dysku	szt.	1	
Przymiar pionowy do sprawdzenia długości linek młota	szt.	1	.

* - alternatywna ilość sprzętu (do wyboru elektroniczny lub standardowy, na imprezach międzynarodowych i z klasą MM zalecany elektroniczny)

** - na obiektach kategorii I - III (w Polsce na zawodach rangi mistrzostw Polski, miotyngach międzynarodowych oraz na zawodach z klasą M i MM) organizator jest zobowiązany zapewnić w pełni zautomatyzowany elektroniczny pomiar czasu oraz elektroniczny pomiar odległości i wysokości wykonywany przez wyspecjalizowaną firmę dysponującą sprzętem posiadającym legalizację Głównego Urzędu Miar. Podany w zestawieniu dla kategorii I – III wykaz urządzeń do elektronicznego pomiaru czasu, odległości i wysokości oraz elektronicznych zegarów do pomiaru czasu próby nie jest wymagany jako wyposażenie stadionu, podane ilości są jedynie zaleceniem – jak wyżej podano na imprezach rangi mistrzostw Polski i na zawodach z klasą M i MM sprzęt ten zabezpiecza wyspecjalizowana firma dokonująca tych pomiarów.

Na oficjalnych zawodach ujętych w kalendarzu imprez PZLA, na których zawodnicy mogą uzyskiwać minima do mistrzostw Polski wszystkich kategorii wiekowych oraz wyniki uprawniające do nadania im klasy I i wyższej (M i MM) wymagane jest stosowanie jedynie sprzętu zawodniczego posiadającego aktualny certyfikat WA, zgodnie z wykazem zamieszczonym na stronie WA.

Zgodnie z decyzją Zarządu PZLA na zawodach, na których zawodnicy mogą uzyskiwać minima do mistrzostw Polski wszystkich kategorii wiekowych oraz wyniki uprawniające do nadania im klasy I i wyższej wymagane jest stosowanie aparatury do elektronicznego pomiaru czasu typu video, pozwalają cego na identyfikację zawodników (aparatura typu „FINISH LYNX” – wszystkie klasy, aparatura typu „IN SOFTER FOTOMETA-2” - tylko na zawodach klasy pierwszej). Wyniki pomierzone za pomocą chronometru z drukarką i fotokomórką np. za pomocą zestawu SLANDI 2000 nie są uwzględniane jako podstawa do uzyskania klasy I i wyższej oraz jako minima na imprezy mistrzowskie.

Uwaga 1: Przedstawienie wykazu planowanego sprzętu boiskowego i zawodniczego jest traktowane jako jeden z warunków uzgodnienia projektu. Przy wyposażaniu nowo budowanych stadionów nie jest wymagane planowanie wyposażenia w sprzęt do całkowicie automatycznego pomiaru czasu, szczególnie w aparaturę typu „FINISH LYNX” oraz w sprzęt do elektronicznego pomiaru odległości i wysokości i elektronicznych zegarów do pomiaru czasu próby, sprzęt ten może być wypożyczany przez wyspecjalizowane firmy lub właścicieli sprzętu z innych obiektów posiadających odpowiednio przeszkoloną obsługę. Specjalistyczne informacje na temat sprzętu do elektronicznego pomiaru czasu i ultradźwiękowych wiatromierzy można uzyskać w firmie DOMTEL SPORT (www.Domtel-sport.pl).

Należy przewidzieć odpowiednie pomieszczenia magazynowe na sprzęt boiskowy i zawodniczy.

Uwaga 2: W wykazie przedstawiono sprzęt niezbędny dla przeprowadzenia określonych konkurencji i sprzęt pomocniczy niezbędny dla kontroli sprzętu zawodniczego dla wszystkich konkurencji, co powinno ułatwić przygotowanie obiektu do przeprowadzenia zawodów, co najmniej szczebla okręgowego.

Uwaga 3: w powyższym wykazie nie przedstawiono sprzętu pomocniczego, jaki powinien znajdować się na wszystkich stadionach - takiego jak szczotki/miotły do oczyszczania rozbiegu z piasku i innych nieczystości, koszy plastikowych na śmieci, jakie powinny znajdować się w pobliżu startu na 100 m, 200 m, 400 m i 1500 m, na początku rozbiegów do skoku w dal/trójsko, skoku o tyczce i skoku wzwyż, rozbiegu do rzutu oszczepem oraz w pobliżu kół do pchnięcia kulą, rzutu dyskiem i młotem, dla umożliwienia zawodnikom wyrzucenia butelek po napojach i innych odpadków, niezbędnego dla zachowania czystości na stadionie. Wskazane jest także zakupienie odkurzacza, który pozwoliłby co pewien czas lub przed zawodami oczyścić bieżnię i rozbiegi, wykonane z nawierzchni syntetycznych z piasku i innych nieczystości.

Uwaga 4: Przy projektowaniu nowo budowanych stadionów Komisja zaleca planowanie wyposażenia tych obiektów w sprzęt boiskowy i zawodniczy, posiadający certyfikaty WA np. firmy Polanik, wraz z zestawem do kontroli parametrów sprzętu rzutowego tej firmy.

Wykaz sporządzono na podstawie opracowania przygotowanego przez Komisję Obiektów i Urzędzeń PZLA, we współpracy z Centralnym Kolegium Sędziów PZLA.

OBIEKTY KUBATUROWE

TRYBUNA ZACHODNIA.

Istniejącą nawierzchnię betonową trybuny przebudować, dostosowując liczbę miejsc do założonej w projekcie czyli 563 ms. trybunę należy wykonać wg projektu wykonawczego architektury i konstrukcji. Pionowe skrajne elementy konstrukcyjne trybuny do pozostawienia, pozostałe elementy trybuny wyburzyć i zdemontować wraz z podbudową i wykonać nowe wg proj. konstrukcyjnego.

BUDYNEK SOCJALNO-SZATNIOWO-SANITARNY WRAZ ZADASZENIEM DWÓCH CENTRALNYCH SEKTORÓW.

Projektuje się zadaszenie nad dwoma środkowymi sektorami trybuny – wykonać wg proj. konstrukcji. Konstrukcja przekrycia z drewna klejonego, dźwigary oparte na słupach żelbetowych oraz elementach konstrukcyjnych budynku socjalno -szatniowo -sanitarnego. Pokrycie blachą stalową układaną na rąbek stojący.

Wszystkie elementy metalowe ocynkowane, powlekane na kolor szary RAL 9007.

Pod zadaszeniem trybuny zachodniej znajdują się pomieszczenia zaplecza dla zawodników (szatnie z zapleczem sanitarnym: wc, umywalnia, natryski 2x50m²) sanitariaty dla widzów oraz wydzielone dla kibiców drużyny gości, pom. techniczne oraz pom. ochrony i pom. spikierów oraz łoża VIP wraz z tarasem widokowym zewnętrznym.

BUDYNEK SĘDZIOWSKI.

Budynek sędziowski ze stanowiskami sędziowskimi wraz z zapleczem sanitarnym - budynek kontenerowy o pow. zabudowy ok. 28.08 m² i wym. zew. 7.2x3.9m, wys. 3m; ściany zewnętrzne i zadaszenie z płyt warstwowych ocieplonych pianką poliuretanową. Kolorystyka elewacji dostosowana do pozostałych obiektów.

13. POZOSTAŁE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

DOJŚCIA I DOJAZDY.

Obsługa komunikacyjna terenu pozostaje bez zmian i zapewniona jest przez wejścia i wjazdy od strony ulicy Wojska Polskiego i istniejące od ul. Sikorskiego, przebudowany wjazd od strony ul. Kolejowej oraz nowe wejście od strony ul. Sportowej (dla kibiców drużyny przeciwnej -w przypadku rozgrywek i imprez o podwyższonym stopniu ryzyka wystąpienia sytuacji niebezpiecznych).

OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA WEWNĘTRZNA, CHODNIKI, PARKINGI.

Projektowany jest nowy układ ciągów pieszych oraz dróg wewnętrznych z parkingami dla samochodów osobowych i autokarów na terenie stadionu, a także miejsce na stojaki rowerowe. Planuje się wykonanie nowych nawierzchni dróg wewnętrznych, parkingów, chodników, schodów terenowych z kostki brukowej betonowej, zgodnie projektem wykonawczym zagospodarowania terenu i projektem wykonawczym drogowym.

ZIELEŃ (drzewa, krzewy) – wykonać nasadzenia kompensacyjna, w ramach programu nasadzeń zgodnie z decyzją o wycince, wykonać trawniki przy budowanych obiektach oraz w miejscach wykonanych niwelacji terenu zgodnie z projektem PZT.

OGRODZENIE TERENU

Na stadionie w chwili obecnej występuje kilka rodzajów ogrodzeń, w zależności od lokalizacji i funkcji stare ogrodzenie należy rozebrać. Przewiduje się całkowity demontaż elementów stalowych do zagospodarowania przez Inwestora we własnym zakresie (sprzedać na złom lub wykorzystać w innej lokalizacji).

-Ogrodzenie zewnętrzne stadionu stalowe - ramy z kątowników z wypełnieniem z siatki, siatka na słupkach stalowych, przęsła z kątowników (od strony ul. Wojska Polskiego i od strony dworca PKS), (różne rodzaje) na słupkach metalowych i na cokole betonowym, częściowo na słupach betonowych (od strony wjazdu od ul. Sikorskiego), murki ogrodzeniowe, różne rodzaje w zależności od miejsca występowania, stan techniczny niedostateczny, miejscowo poprzerastane konarami drzew i krzewów, miejscowo zniszczone, - dł. ogrodzenia ok. 300 mb – **całe ogrodzenie do demontażu , przekazać na stan UM Kolno**

-Ogrodzenie bieżni L.A. metalowe z rurek stalowych z wypełnieniem z siatki stalowej ocynkowanej 5x5 cm gr. 2 mm na fundamentach betonowych punktowych i ciągłych o wys. 120 cm dł. 455.5mb – **całe ogrodzenie do demontażu , przekazać na stan UM Kolno**

Z uwagi na reprezentacyjny i indywidualny charakter funkcjonalny i z racji swojej skali projektowany kompleks w stosunku do istniejącego kontekstu, będzie dominantą urbanistyczną w swoim najbliższym otoczeniu. Z uwagi na kameralny charakter otaczającej zabudowy, projektowany zespół dostosowano do kontekstu stosując tradycyjną formę bryły budynku i kameralną skalę obiektu. Wrażliwość spójność z kontekstem wyrażać się będzie na płaszczyźnie formy i zastosowanych w projekcie materiałów oraz ich tradycyjnej estetyki. Nowo projektowane ogrodzenie będzie uzupełnieniem tej idei, poza tym zabezpieczy teren stadionu na całej swej długości przed wtargnięciem osób przypadkowym, oraz potencjalnymi aktami wandalizmu.

W ramach projektowanej inwestycji planowane jest wykonanie nowych ogrodzeń uwzględniających projektowane funkcje i lokalizację:

-ogrodzenie bieżni L. A. i boiska głównego, ogrodzenie stalowe zabezpieczające przed wejściem na teren bieżni i boiska piłkarskiego, furtki w ogrodzeniu bieżni wyposażone w samozamykacz zabezpieczający przed przypadkowym otwarciem lub jako wariant furtki przesuwne (służące wyłącznie do ewakuacji z trybun na płytę boiska).

-ogrodzenie strefy kibiców gości -ogrodzenie strefy kibiców gości dł. 37 mb systemowe panelowe, wzmocnione, wym. panelu 250x227 cm (część pionowa) o oczku 50x200mm, pręty pionowe fi 6,0 mm, pręty poziome 2xfi8,0 mm, wymiary paneli 2500x1630+2500x1030(zagięty), słupy- konstrukcja stalowa wykonana z profili zamkniętych, systemowych 100x50x2mm dł. min. 3000mm, w wersji zagiętej dł. 3000+370 mm (część zagięta) zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane, powlekane proszkowo powłoką poliestrową w kolorze zielonym RAL 9005, Panele są bardzo sztywne i bezpieczne ze względu na zastosowanie podwójnych prętów poziomych. Panele mocowane na słupkach stalowych z profili zamkniętych 100x50x2 mm, zagwintowanymi otworami do mocowania, słupki powinny mieć zaślepki aluminiowe lub z PCV, słupki osadzone na betonowym fundamencie fi 40 cm, gł. 120cm beton B 25

-ogrodzenie strefy buforowej sektora kibiców gości, barierki tymczasowe typ ciężki, ustawiane tylko na czas rozgrywek piłkarskich o podwyższonym ryzyku, od strony wejścia dla kibiców od ul. Sportowej dł. 138,6 mb.- 63 przęsła.

-ogrodzenie zewnętrzne stadionu-stalowe, ocynkowane, powłoka poliestrowa, kolor RAL 9005, systemowe, kompletny system obejmujący wszystkie elementy ogrodzenia, słupy, panele, łączniki, furty, bramy rozwiernie i przesuwne, dł. ogrodzenia 715,9mb -nowe ogrodzenie na całej jego długości od punktu 01 – do punktu 01 – ogrodzenie systemowe panelowe, wzmocnione, wym. panelu 250x200 cm, o oczku 50x200mm, pręty pionowe fi 6,0 mm, pręty poziome 6x15,0 mm, słupy- konstrukcja stalowa wykonana z profili zamkniętych, systemowych 60x60x1.5mm dł. min. 2400mm, zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane, powlekane proszkowo powłoką poliestrową w kolorze antracytowym RAL 9005. Panele wykonane są z ciężkiej zgrzewanej siatki o szerokości panela 2500 mm i wysokości 200mm. Panele są bardzo sztywne i bezpieczne ze względu na zastosowanie poziomej bednarki. Panele mocowane na słupkach stalowych z profili zamkniętych 60x60x1.5 mm, zgwintowanymi otworami do mocowania, słupki powinny mieć zaślepki aluminiowe lub z PCV, słupki osadzone na betonowym fundamencie FI 40 gł. 120cm beton C 20/25. W miejscu gdzie są duże różnice poziomu terenu ogrodzenie należy wykonać w oparciu systemowe betonowe elementy prefabrykowane montowane w układzie schodkowym, po czym obsypać gruntem zachowując naturalny układ poziomu skarp w danym miejscu. W części ogrodzenia od strony p. 07-08 30-31-33 na skarpach, należy wykonać murki fundamentowe z uskokami i rozstawem słupków dopasowanym do uskoków w fundamencie, należy również zamontować słupy o odpowiedniej długości dostosowanej do spadku terenu –h min.=280 mm. Do mocowania paneli do słupków należy stosować systemowe obejmy stalowe końcowe, pośrednie, narożne. W miejscach gdzie spadek terenu wynosi ok. 8% i więcej należy stosować deski fundamentowe z o wym. 5x20x250 cm mocowane w łącznikach prostych i narożnych wg technologii producenta systemu miejsca zastosowania desek pokazano na rysunkach. Kolorystyka elementów ogrodzenia: kolor antracytowy RAL 9005. **Do tej pory wykonano ogrodzenie wokół boiska piłkarskiego treningowego od pkt. 31 do pkt. 39 -poza zakresem opracowania w na tym etapie prac.** Na tym etapie prac budowlanych należy wykonać ogrodzenie od pkt. 1 do pkt 31 zgodnie projektem ogrodzenia.

W skład projektowanego ogrodzenia wejdzie również 4 bramy wjazdowe:

-brama przesuwna BR.1-o szer.5.0 m, (7000x1500 mm przęsło główne wraz z przeciwwagą) (Listwy bezpieczeństwa + zestaw fotokomórek + pilot) z furtką o szerokości 1.5m.

-brama rozwierna dwuskrzydłowa BR.2- o szer. 5.0m(w pełnej ramie wypełnienie profil 25x25mm),

-brama rozwierna dwuskrzydłowa BR.3 - o szer. 3.5 m (w pełnej ramie wypełnienie profil 25x25mm)

-w obrębie strefy wejścia projektuje się dwa kołowroty stadionowe, i sześć furtek jednoskrzydłowych oraz barierki kierujące.

Barierka tymczasowa ciężka "policyjna" (przeciwtłumowa,"papieska")- to ocynkowane praktyczne przesło stosowane przy organizacji różnego rodzaju imprez masowych. Barierki ciężkie pozwalają szybko i łatwo tworzyć skuteczne, stabilne i przeciwtłumowe ogrodzenie ochronne.

Dane techniczne - barierka tymczasowa ciężka "policyjna" (przeciwtłumowa):

- wysokość całkowita przesła - 1090 mm,
- szerokość całkowita przesła - 2187 mm (po połączeniu z kolejną barierą ok. 2200 mm),
- głębokość bariery po rozłożeniu podestu - 1004 mm,
- zabezpieczenie antykorozyjne - ocynk ogniowy,
- waga barierki - 48,5 kg.

Projektowane jest wykonanie nowego ogrodzenia terenu, przebieg zgodnie z projektem wykonawczym zagospodarowania terenu i rys. wykonawczymi.

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY.

Teren stadionu będzie wyposażony w elementy małej architektury:

-ELEKTRONICZNA TABLICA WYNIKÓW – EKRAN LED-na tym etapie realizacji inwestycji planuje się budowę elektronicznej tablicy wyników, wszystkie elementy infrastruktury technicznej : doziemną instalację elektryczną i teletechniczną należy wykonać na etapie prac budowlanych finansowanych z programu z Min. Sportu.

-ŁAWKI TYPOWE - w konstrukcji stalowej z siedziskiem i oparciem wykonanym z drewna opcjonalnie bez oparcia. Projektuje się **4 sztuk** ławek: wymiary: długość: 197 cm, szerokość: 50 cm, wysokość: 80 cm,



Materiały:

siedzisko: listwy z drewna liściastego klejonego lakierowane, deski zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych za pomocą preparatów przeciwgrzybiczych, ,

podstawa: konstrukcja z rur, kątowników i płaskowników stalowych ocynkowanych, malowanych farbą akrylową na kolor RAL 9007, montaż: przez wkopanie fundamentu betonowego;

-KOSZE TYPOWE - o opróżnianym kontenerze o poj. 35 l z daszkiem w ilości **6** sztuk, rozmieszczone jak na planie zagospodarowania terenu.



Dane techniczne: wysokość: 105 cm, średnica 30 cm, pojemność: 35 l,

Materiały: obudowa: blacha i profile stalowe ocynkowane, malowane proszkowo, pojemnik z popielniczką: stalowy malowany proszkowo, podstawa: stalowa malowana proszkowo.

Kolorystyka: RAL 9007. Montaż: prefabrykaty umożliwiające montaż.

- TABLICE INFORMACYJNE (1 SZT.) I REGULAMINOWE (4 SZT.)– projektuje się wykonanie (razem 5 sztuk) tablic informacyjnych w formie ramy o konstrukcji z rur stalowych, ocynkowanych, malowanych lakierem akrylowym strukturalnym na kolor RAL 9007, tablica regulaminu wykonana z blachy ocynkowanej gr. 2 mm, w zestawie z prefabrykatami betonowymi,



-MASZTY FLAGOWE-6 SZT. - maszty aluminiowe segmentowe typu *super wind trecker* o wys. 12m, 4 segmenty o średnicy 50,65,80,95mm, waga netto 22kg, rekomendowane wymiary flagi 15x4m (6m²), ekspozycja flagi –głowica obrotowa, porusza się zgodnie z kierunkiem wiatru, flaga jest stale rozpostarta,

Mocowanie flagi- linka z kulką, ramię wind trackera, krawaty, obciążnik,

Wznoszenie i opuszczanie flagi-przy pomocy linki wewnątrz masztu oraz zamka wewnętrznego:

-Linka z kewlaru z krętlikiem i kulką dystansową, zamek wewnętrzny, ramię wind trackera z karabińczykiem, obciążnik, opaska tworzywowa,

-Grubość ścianki 2/2.5/2.5/3.5mm,

-Montowaną na wsporniku zawiasowym mocowanym do fundamentu,

-Zwieńczenie kula typ angielski z głowicą obrotową.

OŚWIETLENIE.

nowe projektowane oświetlenie terenu wg projektu instalacji elektrycznych zewnętrznych.

UZBROJENIE TERENU.

Planuje się budowę niezbędnej infrastruktury technicznej:

- kanalizacji sanitarnej – rozbudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do odprowadzenia ścieków do projektowanego przyłącza -wg. proj. branży sanitarnej.
- instalacji wodociągowej - wykonanie instalacji wodociągowej wewnętrznej stadionu m.in. do nawadniania boiska piłkarskiego i bieżącego utrzymania stadionu z projektowanego przyłącza; do obsługi projektowanych budynków i innych obiektów z projektowanego przyłącza -wg. proj. branży sanitarnej.
- kanalizacji deszczowej - budowa wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wody z: odwodnienia liniowego bieżni lekkoatletycznej oraz płyt boisk piłkarskich, utwardzeń (chodniki, parkingi drogi wewnętrzne) do sieci kanalizacji miejskiej deszczowej; dachów budynków, trybun , utwardzeń (chodniki, parkingi drogi wewnętrzne) do sieci kanalizacji miejskiej -wg. proj. branży sanitarnej.
- wewnętrznej instalacji kablowej (teletechnicznej) niezbędnej do organizacji zawodów (wykonanie studzienek teletechnicznych do podłączenia aparatury startowej, aparatury do automatycznego pomiaru czasu oraz sprzętu informacyjnego dla widzów, przewiduje się również wykonanie dodatkowych studzienek teletechnicznych: w okolicy linii startu na 60 m oraz w zakolach do konkurencji technicznych w celu podłączenia urządzeń zasilanych prądem np. wiatromierze, tablice informacyjne, komputery, itp. wykorzystywane w czasie zawodów lekkoatletycznych; zakończenie instalacji teletechnicznych w pomieszczeniu pomiaru czasu na przedłużeniu linii mety -wg. proj. branży elektrycznej.
- instalacji oświetlenia ogólnego stadionu -projektowane oświetlenie ogólne terenu; należy wykonać oświetlenie stadionu niezbędne do organizacji zawodów (zasilanie z projektowanego przyłącza) -wg. proj. branży elektrycznej.
- instalacji nagłośnienia stadionu -wg. proj. branży elektrycznej.
- instalacji monitoringu wizyjnego terenu stadionu -wg. proj. branży elektrycznej.

14. NAWIERZCHNIE SPORTOWE -nawierzchnia syntetyczna bieżni oraz rozbiegów, posiadająca certyfikat WA prefabrykowana nawierzchnia kauczukowa lub nawierzchnia poliuretanowa Full PUR gr. min. 14mm,

14.1.Nawierzchnia prefabrykowana kauczukowa - charakterystyka nawierzchni.

Wykładzina sportowa, nawierzchnia prefabrykowana kauczukowa, grubość min. 14 mm składająca się z dwóch zwulkanizowanych na etapie produkcji warstw. Wierzchnia warstwa kauczukowa teksturowana o grubości min. 6mm, natomiast dolna warstwa składająca się z konstrukcji o kształcie geometrycznym zapewniająca optymalne parametry amortyzacji oraz zwrotu energii o grubości 7 mm. Całość nawierzchni nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, montowana na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, zakoli i rozbiegów dla konkurencji technicznych rozgrywanych w czasie zawodów lekkoatletycznych na obiektach LA. Powinna posiadać certyfikat WA (Product Certificate).

Nawierzchnia prefabrykowana 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). Do wykonania zadania należy zastosować elementy dopuszczone do stosowania w polskim budownictwie i posiadające wymagane aprobaty bądź rekomendacje techniczne , atesty i certyfikaty. W stosunku do prefabrykowanej nawierzchni kauczukowej dodatkowo wymaga się aby producent posiadał wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001. Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia w ofercie aktualnego dowodu wydanego przez upoważnione jednostki do certyfikacji potwierdzającego stosowanie powyższych wymagań jakościowych w toku produkcji nawierzchni . Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać normy w zakresie

zawartości metali ciężkich zgodnie z wymaganiami DIN 18035-6:2014 oraz posiadać klasyfikację w zakresie reakcji na ogień na poziomie minimum Bfl S1.

Dodatkowo stawia się warunek aby oferowana nawierzchnia do zastosowania na przedmiotowym obiekcie była zainstalowana na minimum dwóch stadionach posiadających certyfikat WA Class 1.

Wykładzina musi spełniać wymagania oraz parametry zawierające się w przedziałach opisanych poniżej, zgodne z badaniami WA wydanymi w celu uzyskania certyfikatu produktowego WA:

-Konstrukcja:	prefabrykowana wykładzina kauczukowa z rolki, składająca się z dwóch zwulkanizowanych warstw, nieprzepuszczalna dla wody, montowana przez klejenie do podłoża na całej powierzchni za pomocą kleju poliuretanowego.
• Grubość całkowita – podstawowa	min. 13 – 14 mm
• Grubość warstwy wierzchniej teksturowanej	Min. 6 mm
• Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	max. 1,0
• Przepuszczalność dla wody	nieprzepuszczalna
• Wydłużenie przy rozciąganiu (zerwaniu) (%)	max. 180
• Pochłanianie wstrząsów (%)	max. 39
• Odkształcenie pionowe (mm)	max. 1,8mm
• Tarcie TRRL (Friction)	55-110

Dla potwierdzenia jakości produktu, wymagane do oferty dokumenty dotyczące nawierzchni prefabrykowanych kauczukowych, celem weryfikacji:

- a) certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni (Product Certificate),
- b) aktualny atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny z terenu UE,
- c) kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta, określającą technologię wykonania oferowanej nawierzchni,
- d) autoryzację producenta nawierzchni, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię,
- e) kompletny raport z badania niezależnego laboratorium posiadającego akredytację WA potwierdzający wymagane wartości parametrów nawierzchni, wydany celem uzyskania certyfikatu (Product Certificate),
- f) raport na zgodność z aktualną normą PN-EN 14877-2014 w zakresie spełnienia pozostałych parametrów nie wyszczególnionych w raporcie WA,

Prefabrykowane wykładziny kauczukowe powinny być montowane przez klejenie do podłoża na całej powierzchni za pomocą kleju poliuretanowego. W przypadku nawierzchni prefabrykowanych kauczukowych nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą „In-situ”(w całości ani częściowo). Podbudowa asfaltobetonowa lub betonowa powinna być odpowiednio wyprofilowana, a jej

spadki podłużne i poprzeczne powinny umożliwić ułożenie nawierzchni o spadkach zgodnych z przepisami WA. Powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie następowało wykruszenie się warstwy górnej.

Wymagania dotyczące Wykonawców robót budowlanych Inwestor przyjmie na etapie przygotowania SIWZ (Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia).

14.2 Nawierzchnia poliuretanowa typu Full PUR - charakterystyka nawierzchni.

SYSTEM TRADYCYJNY TRÓJWARSTWOWY:

Nawierzchnia sportowa typu pełny poliuretan „Full Pur” bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, grubość min 14 mm, nieprzepuszczalna dla wody do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie betonowej. Składająca się z 3 warstw z czego górna warstwa użytkowa o grubości min 4 mm. W każdej warstwie nawierzchnia posiada jednolitą barwę w połączeniu z granulatem EPDM. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych na obiektach na których odbywają się zawody najwyższej światowej rangi. Nawierzchnia ma spełniać wymogi World Athletics (IAAF). Poszczególne warstwy muszą posiadać barwę pochodzącą od koloru zastosowanego granulatu EPDM i kompatybilnego z nim kolorem systemu PUR. Grubości warstw i komponenty muszą być potwierdzone w kompletnym raporcie wydany przez akredytowane przez World Athletics (IAAF) laboratorium w celu uzyskania certyfikatu produktowego tzw: „Product Certificate”. Nie dopuszcza się stosowania komponentów z recyklingu w żadnej warstwie nawierzchni.

Nie dopuszcza się zastosowania granulatu butylowego i granulatu SBR z produkcji pierwotnej czy z recyklingu lub barwionego w masie i powlekanego powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu.

Dodatkowo Zamawiający stawia warunek aby oferowana nawierzchnia do zastosowania na przedmiotowym obiekcie była zainstalowana na co najmniej dwóch stadionach wykonanych w warunkach klimatycznych zbliżonych do panujących w Polsce, posiadających certyfikat World Athletics (IAAF) Class 1.

Nawierzchnia zainstalowana zgodnie z zaleceniami dzięki swojej strukturze jest odpowiednio przyspojona do podbudowy, nie odrywa się od niej a jej wierzchnia warstwa użytkowa jest odporna na kolce lekkoatletyczne i zapewnia przez wiele lat możliwość użytkowania obiektu bez potrzeby renowacji czy wymiany. W stosunku do nawierzchni dodatkowo wymaga się aby producent posiadał wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości metali ciężkich oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA). Związki zawarte w użytkowej warstwie produktu, powinny spełniać dopuszczalne limity wartości WWA, według obowiązujących ogólnoeuropejskich wymagań REACH. W związku z dużą różnicą temperatur występującą w Polsce, nawierzchnia powinna być odporna na działanie mrozu (mrozoodporność/ odporność na zamrażanie).

Nawierzchnia nie może posiadać w swoim składzie komponentów z recyklingu oraz materiałów prefabrykowanych. Nie dopuszcza się zastosowania granulatu butylowego i granulatu SBR z produkcji pierwotnej czy z recyklingu lub barwionego w masie i powlekanego powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu.

a) Nawierzchnia powinna mieć parametry mieszczące się w przedziałach określonych poniżej:

- 1.Grubość nawierzchni: min 14 [mm]
- 2.Grubość górnej warstwy użytkowej: min 4 [mm]
- 3.Wytrzymałość na rozciąganie: od 0.70 do 0.90 [MPa]
- 4.Wydłużenie w chwili zerwania: od 49 do 130 [%]

- 5.Redukcja siły w temp 23 °C: od 37 do 40 [%]
- 6.Odształcenie pionowe w temp. 23°C: od 1.7 do 2.2 [mm]
- 7.Współczynnik tarcia TRRL: od 50 – 65
- 8.Mrozoodporność/zmiana masy po badaniu: max 0,1 %
- 9.Mrozoodporność/zmiana wyglądu zewnętrznego: bez zmian

Dodatkowo Zamawiający stawia warunek aby oferowana nawierzchnia do zastosowania na przedmiotowym obiekcie była zainstalowana na co najmniej dwóch stadionach w warunkach klimatycznych zbliżonych do panujących w Polsce, posiadających certyfikat World Athletics (IAAF) Class 1.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- a) certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni (Product Certificate),
- b) aktualny atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny z terenu UE,
- c) autoryzację producenta nawierzchni, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię,
- d) kompletny raport z badania niezależnego laboratorium posiadającego akredytację WA potwierdzający wymagane wartości parametrów nawierzchni, wydany celem uzyskania certyfikatu (Product Certificate),
- e) raport na zgodność z aktualną normą PN-EN 14877-2014 w zakresie spełnienia pozostałych parametrów nie wyszczególnionych w raporcie WA,

Konstrukcja systemu nawierzchni:

Przekrój przez podbudowę projektowaną (warstwy podane od wierzchu):

- beton wodoszczelny B25 W8 o gr. 12-20 cm, napowietrzony ze spadkiem 0,8%, zbrojony siatką (oczko 10 x 10cm), dylatacje 5 x 5m (dylatacje głębokości ok.8cm wypełnione masą dylatacyjną),
- folia polietylenowa budowlana, gr. 0,3 mm łączona na zakład min. 20 cm,
- chudy beton B10 (C8/10), gr.12cm
- podsypka piaskowa, gr. 5 cm,
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_d=0,95$,
- koryto (grunt rodzimy)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod-kan.

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa betonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej, nie wymaga impregnacji .

Impregnacja podłoża:

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Do tego celu używa się impregnatu :

przy podbudowie betonowej - impregnat do betonu

Zużycie impregnatu : 0,15-0,20 kg/m² (w zależności od struktury podłoża) .

Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest jednoskładnikowy.

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Nawierzchnia właściwa jest układana wielowarstwowo.

Warstwa dolna:

Wykonuje się ją w następujący sposób. System PUR mieszany jest w odpowiedniej proporcji wagowej składników A i B. Składnik A powinien być wstępnie wymieszany. Mieszać należy w mieszalnikach do PUR o wymuszonym działaniu tak, aby nie napowietrzyć systemu . Obroty mieszalnika nie mogą przekraczać 300 obr/min. Następnie system ten wylewany jest na odpowiednio przygotowane podłoże (patrz : podbudowa , impregnacja) oraz rozprowadzany rakłami . Rakle posiadają „zęby” o wysokości zależnej od żądanej grubości rozprowadzonego systemu PUR. Teoretyczne zużycie systemu PUR dla spodniej warstwy nawierzchni poliuretanowej powinno wynosić ok. 2,20 kg. Należy pamiętać, iż w przypadku nierówności podłoża z betonu lub nie dostatecznym jego zagęszczeniu zużycie systemu PU wzrośnie. Po upływie 5-10 min. warstwę PU zasypuje się z nadmiarem „lekkim” granulatem EPDM o granulacji 1-4 mm , który pod wpływem swojego ciężaru topi się w warstwie PUR. Należy nie dopuszczać do powstawania „łysych plam” . Przyjęto teoretycznie, iż zużycie granulatu EPDM wynosi 2,20 kg na 1 m² .

Nie dopuszcza się zastosowania granulatu butylowego i granulatu SBR z produkcji pierwotnej czy z recyklingu lub barwionego w masie i powlekanego powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu

Po utwardzeniu systemu (ok. 16 h) nadmiar granulatu należy zebrać.

Warstwa pośrednia:

Warstwy pośrednie wykonuje się w identyczny sposób jak warstwę dolną. Podczas wykonywania tej warstwy zmniejsza się ewentualne nierówności warstw poprzednio ułożonych wynikających np. z nierówności podłoża. Należy jednak pamiętać, iż duże nierówności są trudne do usunięcia, a wręcz niemożliwe. Przy zachowaniu zużycia podanego materiału w granicach 2,20 kg i granulatu EPDM – 2,00 kg , grubość warstwy powinna być taka sama jak warstwy dolnej.

Nie dopuszcza się zastosowania granulatu butylowego i granulatu SBR z produkcji pierwotnej czy z recyklingu lub barwionego w masie i powlekanego powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu.

Dopuszcza się zmienną grubość tych warstw pod warunkiem ich sumarycznej grubości wynoszącej 9-10 mm.

Warstwa górna – użytkowa:

Warstwa górna jest wykonywana tak samo jak poprzednie warstwy , lecz stosowany jest odmienny system PUR a materiałem wypełniającym system PU jest granulak EPDM o średnicy ziarna 1-4 mm. Kolor EPDM-u powinien korespondować z kolorem użytego systemu PUR. Grubość warstwy wynosi ok. 4-5 mm, przy zużyciu systemu PUR i granulatu EPDM na 1 m².

Nie dopuszcza się zastosowania granulatu butylowego i granulatu SBR z produkcji pierwotnej czy z recyklingu lub barwionego w masie i powlekanego powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 14,0 mm

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni:

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3oC od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 14 mm.

Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor. Posypka z EPDM w warstwie górnej powinna być trwale związana z warstwą poliuretanu. Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam” a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany. Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach World Athletics (IAAF) i PZLA (w przypadku stadionów Ia) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Wartości te powinny korespondować z odchyłkami podbudowy, ponieważ technologia wykonania nawierzchni sportowych oraz jej grubość (mierzona w mm) utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia zniwelowanie zastałych nierówności.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni

Ogólna instrukcja użytkowania zewnętrznych nawierzchni sportowych poliuretanowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy:

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany- również ze względu na nośność podbudowy.

Uwagi ogólne

Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni sportowych jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.

Szczegółowa instrukcja użytkowania zewnętrznych nawierzchni sportowych poliuretanowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy.

Syntetyczne nawierzchnie sportowe są wykonywane z nadzwyczaj trwałych polimerów, zaprojektowanych tak aby były odporne na wpływ niekorzystnych wpływów klimatycznych oraz utrzymać stałość parametrów użytkowania w obuwiu sportowym (z kolcami) w okresie ich użytkowania. Jednak w celu zachowania odpowiednich parametrów użytkowych nawierzchni jest konieczna kompleksowa i regularna kontrola nawierzchni sportowych (raz na rok) oraz bieżąca jej konserwacja. Te podstawowe uwagi są bardzo ważne ponieważ zakres i sposób konserwacji zależy od sposobu ułożenia nawierzchni i zmienia się w zależności od zanieczyszczeń przenoszonych drogą powietrzną oraz graniczących z nimi obiektów takich jak piaskownie, obszary wegetacji roślin), które mogłyby zostawić mech i liście.

Gwarancja wydana przez instalatora zwykle jest warunkowa i uwzględnia podstawową konserwację użytkownika.

Pielęgnacja

Aby zachować długowieczność nawierzchni sportowej i zakonserwować ją, konieczne są procedury mające na celu:

- Utrzymanie nawierzchni w należytej czystości.
- Bezpieczeństwo dla wszystkich użytkowników nawierzchni.

- W wypadku nawierzchni przepuszczających wodę, łatwe osuszanie wody powierzchniowej , które jest podstawą długości życia nawierzchni.

- Zachowanie estetycznego wyglądu obiektu.

W tym celu należy wykonywać następujące czynności:

- Usuwać liście i inne zanieczyszczenia z nawierzchni,

- Myć nawierzchnię by usunąć zanieczyszczenia takie jak brud, algi, mech, piasek, itp.,

- Stosować profilaktycznie środki mających na celu wyeliminowanie mchu i innych porostów niszczących nawierzchnię sportową,

- Okresowo usuwać chwasty w linii krawężnika okalającego nawierzchnię sportową.

Maszyny do czyszczenia i konserwacji

Spadające liście, sosnowe igły i inne szczątki drzew nie powinny pozostawać na nawierzchni przez długi okres czasu ponieważ ich dolne partie szybko gniją, tworząc zanieczyszczającą "skórę" na nawierzchni i są naturalnym środowiskiem dla alg i mchu.

W celu usunięcia zanieczyszczeń organicznych i brudu idealny jest mechaniczny zamiatacz liści albo odkurzacz. Miejsca szczególne mogą być czyszczone ręcznie. Maszyny i urządzenia czyszczące powinny być utrzymane w należyтым stanie technicznym. Należy unikać zanieczyszczeń pochodzących z mechanizmów, ponieważ rozlane paliwo albo smar powodują trwałe uszkodzenie nawierzchni.

Nawierzchnia sportowa może być uszkodzona również poprzez przejazd i używanie maszyn o dużym nacisku na koła, powodujących duże tarcie oraz używanie urządzeń posiadających ostre krawędzie. Wymagane jest stosowanie maszyn o szerokim profilu opon i zmniejszonym ciśnieniu w nich, miękkich szczotkach oraz uważne manewrowanie mechanizmami i maszynami.

Przynajmniej raz na rok nawierzchnia powinna być umyta urządzeniem pod wysokim ciśnieniem. Na rynku można znaleźć wiele urządzeń do tego typu prac. Od myjek ręcznych do mechanicznych. Zastosowanie odpowiedniego urządzenia lub maszyny zależy od powierzchni do umycia. Można je kupić lub wynająć.

Nawierzchnie poliuretanowe mogą oprzeć się ciśnieniom do 120 bar bez ryzyka uszkodzenia ich. Wiele urządzeń myjących pozwala na dodanie środków czyszczących i środków grzybobójczych do wody. Te chemikalia pomogą zapobiegać rozwojowi warstwy mchu i alg powstałych na nawierzchni.

Połączenia z nawierzchniami trawiastymi – bieżnie LA

Stadiony lekkoatletyczne posiadające arenę centralną z trawy naturalnej wymagają jej koszenia i konserwacji, co za tym idzie regularnego dostępu maszyn powierzchni z trawy, znajdującej się wewnątrz areny. Zalecane jest aby przejazd przez bieżnię la odbywał się w miejscach ochronionych rozwiniętymi matami prefabrykowanymi wykonanymi z gumy lub innego rodzaju materiałów elastycznych.

Zapobieganie uszkodzeniom

Aby zapewnić utrzymywanie nawierzchni w wysokim standardzie, powinny być ograniczenia w używaniu jej w innych celach niż sportowe oraz narzucone zasady jej użytkowania.

- Generalnie - żadne pojazdy nie powinny poruszać się na syntetycznej nawierzchni.

- Jeżeli konieczny jest przejazd maszyn i pojazdów o nacisku powyżej 1500 kg na 4 opony, należy zabezpieczyć nawierzchnię podestami z desek w celu rozłożenia nacisku.

- Chronić nawierzchnię przed olejami, paliwem, rozpuszczalnikami oraz chemikaliami.

- Zabronione jest odpalanie ogni sztucznych i palenia papierosów na nawierzchni.

- Wewnętrzny tor bieżni L.A. stadionu nie powinien być używany dla treningu.

Uszkodzenia i renowacja nawierzchni

Żywotność syntetycznej nawierzchni sportowej zależy od jej jakości, używania oraz sposobu konserwacji. Generalnie żywotność nawierzchni używanej intensywnie to 8-10 lat. Po tym okresie użytkowania nawierzchnia powinna być odnowiona. Odnowienie wykonane okresowo zapobiega całkowitej degradacji nawierzchni, która wymagałaby kompletnego jej odtworzenia.

Odnowienie musi być wykonane przez profesjonalnych wykonawców ze znajomością tego typu prac !

Są różne sposoby odnowienia nawierzchni sportowych:

- Kompletne odnowienie przez zastępowanie zniszczonej nawierzchni syntetycznej nowym materiałem
- Częściowe odnowienie przez zastępowanie zlokalizowanych zniszczonych części nawierzchni
- Re-tooping lub pokrycie całości odpowiednimi syntetycznymi materiałami
- Częściowy re-tooping , w szczególności zniszczonych części nawierzchni

Uwagi:

Wymagane jest częściowe albo kompletne odtworzenie linii. Należy pamiętać, że dodatkowe malowanie lub natrysk, wykonane na przepuszczalnych nawierzchniach sportowych zmniejszają przenikalność wody w nawierzchni.

Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że stan nawierzchni , użycie i stosowanie różnych środków czyszczących jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie lub albo oparte na testach, nie zwalniają od testowania odpowiedniości czyszczących produktów i ich zastosowania.

UWAGI!

-Nawierzchnie sportowe powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

-Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie atestów higienicznych, wymogów p.poż., 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 kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)

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

Wymagania dotyczące Wykonawców robót budowlanych Inwestor przyjmie na etapie przygotowania SIWZ (Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia).

PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ PREFABRYKOWANĄ KAUCZUKOWĄ lub pełny poliuretan typu FULL PUR.

Powierzchnia podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną - 5005,80m²

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą:

- obrzeży betonowych 8x30x100 cm, ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15, z oporem
- wzdłuż prostych, od wewnątrz: poprzez odwodnienie liniowe prefabrykowane,

Przekrój przez podbudowę projektowaną (warstwy podane od wierzchu):

- beton wodoszczelny B25 W8 o gr. 12-20 cm, napowietrzony ze spadkiem 0,8%, zbrojony siatką (oczko 10 x 10cm), dylatacje 5 x 5m (dylatacje głębokości ok.8cm wypełnione masą dylatacyjną),

- folia polietylenowa budowlana, gr. 0,3 mm łączona na zakład min. 20 cm,
- chudy beton B10 (C8/10), gr. 12cm
- podsypka piaskowa, gr. 5 cm,
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_d=0,95$,
- koryto (grunt rodzimy)

15. UWAGI DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

- Wykonanie i odbiór robót budowlanych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., 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.
- Wszystkie elementy i urządzenia należy montować zgodnie z zaleceniem producenta, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu użytkowania.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (*Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.*)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną, Polskimi i Europejskimi Normami.
- Wszelkie nieścisłości lub rozbieżności pomiędzy dokumentacją techniczną, a stanem na budowie należy konsultować z Projektantem
- Wszystkie wymiary należy sprawdzać bezpośrednio na budowie.
- Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
- Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
- Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

Opracował:
mgr inż. arch. Roman Ptaszyński