



**Biuro
Architektoniczne**

Projektant: **MD-Polska Sp. z o.o.**
ul. Kazimierska 1/13
71-043 Szczecin
NIP 586 20 51 564

Inwestor: **GMINA TRZCIANKA**
ul. Sikorskiego 7
64-980 TRZCIANKA

Nazwa projektu: **KONCEPCJA PRZEBUDOWY BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ**

Adres inwestycji: **ks. Skargi Piotra 56, 64-980 Trzcianka**
dz. nr 129/10

Faza projektu: **KONCEPCJA**

Data: **Szczecin GRUDZIEŃ 2019**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE / COPYRIGHTS RESERVED

**Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i nast.
Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 04.02.1994r.
(Dz. U. 1994r. Nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami)**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan sytuacyjny
2. Plan sytuacyjny - kolorystyka
3. Geometria areny

OPIS TECHNICZNY

KONCEPCJA PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ W TRZCIANCE

ks. Skargi Piotra 56, 64-980 Trzcianka

dz. nr 129/10

1. INWESTOR

GMINA TRZCIANKA

ul. Sikorskiego 7

64-980 TRZCIANKA

2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

- 2.1. Zlecenie inwestora.
- 2.2. Mapa w skali 1:500.
- 2.3. Uzgodnienia z Inwestorem
- 2.4. Wizja lokalna.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI:

Planuje się wykonanie przebudowy istniejącego kompleksu sportowego w wyniku czego powstanie stadion lekkoatletyczny kategorii V (A lub B) wg klasyfikacji PZLA i IAAF. Celem przebudowy jest stworzenie licencjonowanego kompleksu sportowego głównie ze stadionem lekkoatletycznym, oraz piłkarskim. Na arenie lekkoatletycznej można będzie przeprowadzać, mityngi ogólnopolskie w wybranych konkurencjach oraz zawody niższej rangi jak zawody wojewódzkie, okręgowe i lokalne.

W ramach inwestycji planuje się:

- przebudowę areny lekkoatletycznej - na działce 129/10;
- przebudowę infrastruktury technicznej - instalacje wodno-kanalizacyjne, energetyczne - na działce 129/10

Podstawowe założenia funkcjonalne kompleksu:

Arena główna:

W miejscu istniejącej płyty boiska piłkarskiego planuje się budowę/montaż:

- nowej bieżni lekkoatletycznej czterotorowej (4 tory okrężne i 6 torów prostych o długości 400,0 z syntetyczną nawierzchnią sportową)
- dwukierunkową dwuścieżkową skocznię do skoku w dal i trójskoku
- skocznię do skoku wzwyż
- sektor rzutów wewnątrz bieżni:
 - jedną rzutnię do rzutów oszczepem,
 - jedną rzutnię do pchnięcia kulą,
 - rzutnię do rzutów dyskiem i młotem wraz z klatką wysokości 7/10m.
- Istniejące boisko z nawierzchnią z trawy naturalnej

W celu wykonania powyższych zamierzeń, w ramach inwestycji konieczna jest także rozbiórka

- nawierzchni utwardzonych, ogrodzeń itp.

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Przedsięwzięcie obejmuje przebudowę wewnętrznej kanalizacji deszczowej ewentualnie ze zbiornikami retencyjnymi odprowadzającej wody opadowe z terenu inwestycji do odbiornika za pomocą istniejących wylotów.

Dodatkowo planuje się wykonanie instalacji elektroenergetycznej zasilającej projektowane obiekty w energię elektryczną, oraz instalacji elektrycznej i teletechnicznej na potrzeby rozgrywania zawodów lekkoatletycznych.

Charakter projektowanego użytkowania nie zmieni się, w dalszym ciągu podstawową funkcją użytkowania będą usługi sportu i rekreacji.

Ponadto elementów zagospodarowania terenu takich jak:

- utwardzenie gruntu w postaci dróg wewnętrznych oraz ciągów pieszych
- montaż elementów małej architektury: ławki, kosze na śmieci,
- wykonanie ogrodzeń

3.1. ZAPEWNIENIE DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Układ komunikacji (ciągi pieszczę, spadki, pochylnie i dojścia) oraz projektowane obiekty swoimi rozwiązaniami zapewniają dostęp dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO/ ROZBIÓRKI

W zakresie opracowania znajduje się obszar obecnego terenu sportowego - działka główna o numerze 129/10, zlokalizowana na uboczu miasta Trzcianki. Teren objęty opracowaniem jest obecnie użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem, jako obiekt sportowy. Na terenie działki, w części wejściowej, znajdują się również budynek z zapleczem sanitarno-higienicznym. Ponieważ zakres projektu obejmuje jedynie przebudowę istniejącej areny – nie zaplanowano jakiegokolwiek ingerencji w stan istniejący ww. budynku. Na terenie obiektu znajdują się, istniejące ogrodzenie bieżni, elementy urządzeń sportowych (bramki, siedziska dla sędziów itp.). Pozostałe zagospodarowanie terenu stanowi uporządkowana zieleń niska oraz wysoka.

W terenie występują fragmenty utwardzonej komunikacji pieszej i kołowej.
Stan istniejący obrazuje dokumentacja fotograficzna.





Przed przystąpieniem do prac modernizacyjnych należy dokonać rozbiórek wszystkich elementów znajdujących się na terenie objętym opracowaniem. Na terenie działki należy zdemontować wszystkie elementy sportowe takie jak bramki itp. jak również ogrodzenia, nawierzchnie przebudowywanych obiektów sportowych i chodników wraz z podbudową.

5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. ARENA LEKKOATLETYCZNA - KATEGORIA V

Planuje się przebudowę istniejącego obiektu sportowego jako całkowitą modernizację obiektu zarówno w zakresie nawierzchni sportowej jak i zestawu urządzeń lekkoatletycznych.

Istniejące ogrodzenie zostanie zdemontowane (istnieje możliwość wykorzystania istniejących paneli ogrodzenia po nowej trasie) a wg nowej geometrii areny **powstanie ogrodzenie wys. 1,20m odsunięte na odległość minimum 1,10 m od bieżni okrężnej**. W 1-metrowej strefie bezpieczeństwa, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz bieżni, nie mogą znajdować się żadne elementy stałe lub wykonane z betonu, które stwarzają niebezpieczeństwo kontuzji lub poślizgu w przypadku upadku lub wbiegnięcia na taki element.

Stadion V kategorii

- bieżnia okrężna 400m z liczbą 4 torów na okrężnej i 6 na prostej,
- 1 skocznia do skoku wzwyż,
- dwukierunkową, dwuścieżkową skocznia do skoku w dal i trójskoku,
- 1 rzutnie do pchnięcia kulą,
- rzutnię do rzutu dyskiem i młotem, z klatką osłonową
- 1 rzutnie do rzutu oszczepem z rozbiegami usytuowanymi w zakolach stadionu

Przyjęto poziom posadowienia:

$\pm 0,00 = \text{ok } +81,40 \text{ m n.p.m.}$

jest to poziom wewnętrznej krawędzi bieżni okrężnej

6.1.1. BIEŻNIA OKRĘŻNA, BIEŻNIA PROSTA

Planuje się bieżnię okrężną 4-torową o długości 400 m. Promień łuku zakoli $R = 36,50$ m, promień pomiarowy bieżni $R = 36,80$ m. Odległość pomiędzy punktami C1/M1 – C2/M2 wynosi $L = 84,389$ m. Centralne punkty pomiarowe geometrii bieżni (CP1-CP2) należy trwale oznaczyć w terenie. Bieżnia okrężna posiada również bieżnię prostą 6-torową do biegu na 100m i 110 m do biegu przez płotki. Szerokość nawierzchni bieżni okrężnej wynosi $4 \times 1,22$ m, tor wytyczony będzie liniami koloru białego o szerokości 5 cm. Nawierzchnia posiada spadek 0,8 % w kierunku wewnętrznym.

Odwodnienie bieżni stadion lekkoatletyczny - od strony wewnętrznej ograniczenie bieżni stanowi zamknięty szczelny system odwadniający w postaci systemowego korytka odwadniającego. Korytka szczelinowe do stosowania na łuku i korytka szczelinowe do stosowania na prostej wraz z pokrywami do stosowania na łuku i na prostej. Zastosowano pokrywy dla korytek szczelinowych w kolorze białym. Pokrywy pełnić będą również rolę krawężnika, którego zewnętrzna krawędź będzie wyznacznikiem pierwszego toru.

Od strony zewnętrznej - obrzeże betonowe 6x30 na ławie betonowej z oporem.
Zakola bieżni – z syntetycznej nawierzchni sportowej identycznej jak na bieżni. W miejscach gdzie bieżnia nie styka się z planowaną trybuną należy dodatkowo oddzielić ochronnym ogrodzeniem o wys. min. 1,20 m.

Planowana syntetyczna nawierzchni sportowa musi posiadać aktualny certyfikat IAAF (Product Certificate), zgodnie z aktualnym wykazem zamieszczonym na stronie IAAF.

Ogrodzenie sportowe bieżni wys. 1,20 m wykonane z kątowników ze stali ocynkowanej z wypełnieniem siatką o oczkach 5 x 5 cm. Poręcz ogrodzenia stanowi rura o średnicy 60,3 mm, malowana na kolor biały, pozostała część na kolor szary. W ogrodzeniu zaplanowano bramy wjazdowe i furty wejściowe.

Studzienki rozdzielcze do przewodów elektrycznych oraz komunikacyjnych przeznaczone na obiekty sportowe – stadion lekkoatletyczny

6.1.2. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU.

Planuje się dwukierunkową, dwuścieżkową skocznnię do skoku w dal i trójskoku o szerokości rozbiegu 2x1,22 m (skok w dal i trójskok do jednej wspólnej piaskownicy). Nawierzchnia rozbiegu jak dla bieżni okrężnej oraz ostatnie 13,0 m o grubości 20 mm – na rozbiegach dla trójskoku. Rozbieg usytuowano wewnątrz bieżni okrężnej, wzdłuż bieżni prostej.

6.1.5. RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ.

W projekcie przewidziano jedną rzutnię do pchnięcia kulą. Rzutnie zlokalizowano w zakolu południowym, z sektorem rzutów z nawierzchnią z trawy naturalnej. Sektor rzutów stanowić będzie wycinek koła o promieniu 26,07m i kącie 34,92°.

6.1.6. SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ.

W południowym zakolu bieżni okrężnej zaplanowano jedną skocznnię do skoku wwyż. Rozbieg posiada promień R=20 m. Nawierzchnia rozbiegu jak dla bieżni okrężnej oraz ostatnie 3,0 m z pogrubieniem nawierzchni do grubości 20 mm

6.1.7. RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM.

W koncepcji przewidziano rzutnię z klatką ochronną do rzutu dyskiem i młotem na zakolu południowym. Sektor rzutów będący wycinkiem koła o promieniu 91,06 m i kącie 34,92° skierowany będzie na nawierzchnię trawiastą.

6.1.8. RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM.

W projekcie przewidziano jedną rzutnię do rzutu oszczepem w zakolu południowym z sektorem rzutów z trawy naturalnej i rozbiegiem z nawierzchni syntetycznej.

Pogrubienie do 20 mm nawierzchni rozbiegu na ostatnich 8,00 m każdego rozbiegu

6.3. SYNTETYCZNE NAWIERZCHNIA SPORTOWE - dla stadionu kategorii VA

Bieżnia 400m wraz z ze wszystkimi urządzeniami lekkoatletycznymi oraz elementy rozgrzewkowe należy wykonać z syntetycznej nawierzchni sportowej o parametrach nie gorszych niż podano poniżej:

WARIANT A

Charakterystyka nawierzchni poliuretanowej typu „sandwich”:

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, o grubości min.13 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów IIA na obiektach lekkoatletycznych.

Parametry nawierzchni poliuretanowej typu SANDWICH:

Grubość całkowita [mm]	min. 13,0
Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]	0,60 - 0,90
Wydłużenie przy zerwaniu [%]	72 - 78
Amortyzacja wstrząsów (redukcja siły) (23 st C)[%]	38 - 40
Odkształcenie pionowe 23 st. C) [mm]	1,7 - 2,1
Tarcie wg. TRRL (nawierzchnia mokra) - współczynnik wg. IAAF	58 58 - 65 0,61 - 0,70

Na potwierdzenie powyższych parametrów oferowanej nawierzchni poliuretanowej Zamawiający będzie żądał następujących dokumentów:

- Kompletny raport z badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium badające nawierzchnie sportowe ,potwierdzające wymagane parametry techniczne nawierzchni ,wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF
- Aktualne badania na zgodność z norma PN EN 14877:2014-02 celem potwierdzenia pozostałych parametrów nawierzchni nie wyszczególnionych w raporcie IAAF
- Aktualny certyfikat produktowy IAAF zgodny z zadana grubością nawierzchni
- Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych
- Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji w oryginale
- Atest PZH dla nawierzchni lub dokument równoważny
- Kompletny raport z badań na zgodność z ochrona środowiska-norma DIN 18035-6 / 2014-12 dotycząca zawartości metali ciężkich

Potwierdzeniem parametrów wymaganych przez Zamawiającego ma być złożony przez Wykonawcę kompletny raport z badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium badające nawierzchnie sportowe, potwierdzające wymagane parametry techniczne nawierzchni wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF.

Charakterystyka podbudowy

Technologia wykonania nawierzchni syntetycznej poliuretanowej typu „sandwich”

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 6 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwałowana w taki sposób aby nie występowała wykruszania się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

Natomiast podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka , nie posiadać odspojonych odłamków , wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej .

Impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża.

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

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej” wraz z jej zaszpachlowaniem.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PUR) w specjalnym mikserze do poliuretanów. Tak wykonaną warstwę bazową należy zaszpachlować system poliuretanowym. Tą czynność wykonuje się ręcznie. Całość warstwy powinna być nieprzepuszczalna.

Uwaga. Zaszpachlowaną warstwę należy bezwzględnie pokryć w przeciągu 24 h. Po przekroczeniu tego terminu należy zaimpregnować. Należy to zrobić również po opadach deszczu.

Wykonanie warstwy użytkowej

Wykonuje się ją w następujący sposób. System poliuretanowy mieszany jest w proporcji wagowej składników A:B = 100:65. Składnik A powinien być wstępnie wymieszany. Mieszać należy w mieszalnikach do PUR o wymuszonym działaniu tak, aby nie napowietrzyć systemu a obroty mieszalnika nie mogą przekraczać 300 obr/min. Następnie system ten wylewany jest na odpowiednio przygotowaną i zaszpachlowaną warstwę nośną oraz rozprowadzany metalowymi lub gumowymi rąkami.

Po upływie 5-10 min. warstwę PUR zasypuje się z nadmiarem, granulatem EPDM (z pierwotnej Produkcji, barwiony w masie!! - **nie dopuszcza się granulatu z recyklingu!!!**) o granulacji 1-3,5 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Należy nie dopuszczać do powstawania „łysych plam”.

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

Całkowita grubość systemu wynosi min. 13 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 3°C 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. 13 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- 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 IAAF i PZLA (w przypadku stadionów I a) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

Ogólna instrukcja użytkowania zewnętrznych nawierzchni sportowych poliuretanowych

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.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania 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.

Wariant B

Charakterystyka nawierzchni poliuretanowej typu pełny poliuretan „full pur”:

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 asfaltobetonowej lub 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 powinna spełniać wymogi 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 IAAF laboratorium w celu uzyskania certyfikatu produktowego tzw: „Product Certificate”. Nie dopuszcza się w żadnej warstwie nawierzchni zastosowania granulatu SBR z produkcji pierwotnej ani z recyklingu lub barwionych w masie i powlekanych powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu.

Dodatkowo Zamawiający stawia warunek aby oferowana nawierzchnia do zastosowania na przedmiotowym obiekcie była zainstalowana na co najmniej dwóch stadionach wybudowanych w warunkach klimatycznych zbliżonych do występujących w Polsce posiadających certyfikat IAAF Class1.

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 SBR z produkcji pierwotnej ani z recyklingu lub barwionych w masie i powlekanych powierzchniowo oraz EPDM z recyklingu.

Nawierzchnia powinna mieć parametry mieszczące się w przedziałach określonych poniżej:

- | | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| • Grubość nawierzchni | min 14 [mm] |
| • Grubość górnej warstwy użytkowej | min 4 [mm] |
| • Wytrzymałość na rozciąganie: | od 0.59 do 0.75 [MPa] |
| • Wydłużenie w chwili zerwania: | od 43 do 68 [%] |
| • Odporność na ścieranie: | od 3.00 do 4.00 [g] |
| • Redukcja siły w temp 23 °C: | od 35 do 37 [%] |
| • Odkształcenie pionowe w temp. 23°C: | od 1.7 do 1.9 [mm] |
| • Współczynnik tarcia TRRL | od 47 - 55 |
| • Tarcie/Poślizg: | |
| - nawierzchnia sucha (min. - max.): | 83 - 85 |
| - nawierzchnia mokra (min. – max.): | 55 - 60 |
| • Odporność nawierzchni na działanie butów z kolcami: | |
| - wytrzymałość na rozciąganie: | od 0.70 do 0.75 [MPa] |
| - wydłużenie w chwili zerwania: | od 62 do 65 [%] |
| • Odporność po sztucznym starzeniu: | |
| - wytrzymałość na rozciąganie: | od 0.60 do 0.66 [MPa] |
| -wydłużenie w chwili zerwania: | od 55 do 59 [%] |
| -redukcja siły w temp 23 °C: | od 35 do 40 [%] |
| • Zmiana barwy po sztucznym starzeniu: | 4-5 |
| • Mrozoodporność/zmiana masy po badaniu: | max 0,1 % |
| • Mrozoodporność/zmiana wyglądu zewnętrznego: | bez zmian |

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

parametr	wartości w [mg/l]
DOC - po 24 godzinach	≤ 37
ołów (Pb)	≤ 0,001
kadm (Cd)	≤ 0,0002
chrom (Cr)	≤ 0,001
chrom VI (CrVI)	≤ 0,008
rteć (Hg)	≤ 0,001
cynk (Zn)	≤ 0,5
cyna (Sn)	≤ 0,02

Dodatkowo Zamawiający stawia warunek aby oferowana nawierzchnia do zastosowania na przedmiotowym obiekcie była zainstalowana na co najmniej dwóch stadionach w Europie, posiadających certyfikat IAAF Class 1.

Dla potwierdzenia **jakości produktu**, wymagane do oferty dokumenty **dotyczące nawierzchni poliuretanowej**, celem weryfikacji:

- c. Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny.
- d. Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z regulacjami IAAF, wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF, potwierdzający określone parametry, oraz raport z badań niezależnego laboratorium potwierdzający pozostałe parametry.
- e. Kompletny raport z badań potwierdzający bezpieczeństwo ekologiczne oraz zawartość określonych związków chemicznych, wydane przez niezależne laboratorium posiadające akredytację.
- f. Kompletny raport z badania na zgodność z aktualną normą PN-EN 14877:2014 potwierdzający pozostałe niewyszczególnione powyżej parametry. Nie dopuszcza się wyników badań z różnych raportów ani zbiorczych podsumowań wyników z różnych raportów.
- g. Kompletny raport z badań zawartości WWA, wykonany przez niezależne akredytowane laboratorium.
- h. Kompletny raport z badań odporności na zamrażanie (mrozoodporność), wykonany przez akredytowane laboratorium, potwierdzający określone wymagania.
- i. Karta techniczna oraz potwierdzająca jej technologie wykonania.
- j. Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji
- k. Certyfikaty IAAF Class 1 dla obiektów wykonanych w Europie z oferowanego systemu nawierzchniowego zgodnego z żądaną grubością nawierzchni bieżni.
- l. aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001,
- m. Aktualny certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię.
- n. Próbką oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

Podbudowa pod syntetyczną nawierzchnię sportową:

- SYNTETYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
- BETON WODOSZCZELNY B30, W8, F50 gr. 15 cm, zbrojona włóknem polimerowym
- 2 x FOLIA BUDOWLANA gr. 0,3 mm (ukł. na zakład min. 20 cm)
- WARSTWA WYRÓWNAWCZA: kruszywo kamienne (0-31,5mm) - gr. 80 mm
- WARSTWA NOŚNA kruszywo kamienne łamane stabilizowane mechanicznie (31,5 - 63 mm) - gr. 120 mm
- grunt rodzimy zagęszczany w wykopie do $i_s=0,97$

Powierzchnia betonu powinna być nośna, czyli nie może być zakurzona i nie może się łuszczyć. Niedopuszczalne jest szpachlowanie powierzchni betonu masami wyrównawczymi.

Pogrubienia nawierzchni:

Należy wykonać pogrubienia syntetycznych nawierzchni sportowych do grubości:

- 20mm dla skoku wzwyż – w celu możliwości ustawienia zeskoku na dowolnej pozycji wzdłuż linii prostej równoległej do boku płyty trawiastej pogrubianą nawierzchnię należy wykonać na odcinku 50m – równoległe do linii zeskoku
- 20mm dla trójskoku – na ostatnich 13m rozbiegu
- 20mm dla rzutu oszczepem – na ostatnich 8m rozbiegu

Powierzchnie nawierzchni:

- KOLOR CZERWONY- 4082,0 m²
- KOLOR JASNY CZERWONY (strefa 1m) – 495,0 m²

6.5. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA:

Wyposażenie techniczne obiektów lekkoatletycznych w urządzenia i sprzęt do organizacji zawodów lekkoatletycznych (wykaz sporządzić na podstawie opracowania Komisji Obiektów i Urządzeń PZLA na podstawie „Przepisów IAAF” i Regulaminów PZLA)

UWAGA:

Stadion lekkoatletyczny V kategorii powinien być zaopatrzony w podstawowy sprzęt potrzebny do zorganizowania wszelkich zawodów włączonych do serii zawodów dla wskazanej kategorii. Sprzęt stadionowy i zawodniczy musi posiadać certyfikat IAAF, zaś sprzęt pomiarowy świadectwo legalizacji. Właścicielem sprzętu może być zarządca Stadionu Głównego lub okręgowy związek LA, jeśli będzie zainteresowany organizowaniem imprez na stadionie.

Sprzęt elektroniczny potrzebny do obsługi zawodów może zostać wynajęty wraz z ekipą serwisową.

6.6. BOISKA WEWNĄTRZ BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ.

Dodatkowo poza wymaganiami PZLA obiekt posiada istniejące:

- boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej i wymiarach pola gry: długość nie mniejsza niż 100 m, szerokość nie mniejsza niż 64m spełniające wymogi III ligi PZPN
Nawierzchnia wewnątrz bieżni z trawy naturalnej wykorzystywane również jako sektory rzutów rzutni do rzutu oszczepem, dyskiem i młotem oraz pchnięcia kulą.

6.7.DOJŚCIA I DOJAZDY

Nie planuje się nowych wjazdów na teren – teren posiada wjazdy istniejące od ul. ks. Piotra Skargi, dlatego zaplanowano jedynie ich modernizację w zakresie bram i nawierzchni.

Przy wejściu istniejącym (tak jak dotychczas) zlokalizowane będzie główne wejście na teren. W ramach inwestycji zaplanowano system komunikacji wewnętrznej w postaci ciągów pieszych i jezdnych oparty na dotychczasowych rozwiązaniach. Teren dostępny jest dla osób niepełnosprawnych.

6.8 OGRODZENIE BIEŻNI

Planuje się ogrodzenie h=1,20m wokół zewnętrznej krawędzi bieżni wraz z bramą i furtkami umożliwiającymi wejście na bieżnię lekkoatletyczną.

6.9. INSTALACJE.

Dla całego zmiernia inwestycyjnego planuje się ewentualną przebudowę instalacji:

- Kanalizacji deszczowej
- Instalacji wodociągowej
- Instalacji do automatycznego (elektronicznego) pomiaru czasu
- Instalacji elektrycznej

6.10 POZOSTAŁE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Na terenie planuje się lokalizację:

- **masztów flagowych szt. 3 (typu „wind-tracker”)**



- koszy na odpadki szt. 10




- wiata sędziowska



- wiata śmietnikowa



 Opracowanie:
mgr inż. arch. Dagmara Adamy- Kołodziejka