

PROJEKT WYKONAWCZY

| | | | |
|--------------------------|--|---|---|
| NAZWA ZADANIA: | BUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BIEŻNI Z URZĄDZENIAMI LEKKOATLETYCZNYMI NA TERENIE OBORNICKIEGO CENTRUM SPORTU | | NR DZIAŁKI: 2217, OBR. M. OBORNIKI, AM 38 |
| ADRES INWESTYCJI: | UL. OBJEZIERSKA 2 64-600 OBORNIKI | | |
| INWESTOR: | GMINA OBORNIKI | PIECZĘĆ PTWIERDZAJĄCA ORYGINALNOŚĆ PROJEKTU: | |
| ADRES INWESTORA: | UL. PIŁSUDSKIEGO 76 64-600 OBORNIKI | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | „AMIBUD” CEZARY ILNICKI 59-930 PIEŃSK UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 84 | | |

O P R A C O W A L I

| BRANŻA | IMIĘ I NAZWISKO | DATA | PODPIS |
|------------|-------------------------|------------------|--------|
| | NUMER UPRAWNIEŃ | | |
| OPRACOWAŁ: | MGR INŻ. CEZARY ILNICKI | LISTOPAD 2015 | |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ A

| | | |
|------|---|------|
| A I | OPIS TECHNICZNY | 1-17 |
| A II | CZĘŚĆ RYSUNKOWA | |
| | RYS. NR 01PZT – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 18 |
| | RYS. NR 01A – PŁYTA LEKKOATLETYCZNA – KOLORYSTYKA, PROGRAM FUNKCJONALNY | 19 |
| | RYS. NR 02A – PŁYTA LEKKOATLETYCZNA – PLANIMETRIA | 20 |
| | RYS. NR 03A – PŁYTA LEKKOATLETYCZNA – ODWODNIENIE LINIOWE, SPADKI | 21 |
| | RYS. NR 04A – PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A | 22 |
| | RYS. NR 01W – PŁYTYA LEKKOATLETYCZNA - GRUBOŚCI NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ | 23 |
| | RYS. NR 02W – SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU | 24 |
| | RYS. NR 03W – SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE | 25 |
| | RYS. NR 04W – RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ | 26 |
| | RYS. NR 05W – RZUTNIA DO RZUTU MŁOTEM I DYSKIEM | 27 |
| | RYS. NR 06W – KLATKA DO RZUTU MŁOTEM I DYSKIEM | 28 |
| | RYS. NR 07W – RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM W ZAKOLU POŁUDNIOWYM | 29 |
| | RYS. NR 08W – RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM W ZAKOLU PÓŁNOCNYM | 30 |
| | RYS. NR 09W – RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ Z NAWIERZCHNIĄ Z MĄCZKI CEGLANEJ | 31 |
| | RYS. NR 10W – SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ | 32 |
| | RYS. NR 11W – BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ 64x100m - WYMIARY | 33 |
| | RYS. NR 12W – BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ | 34 |

CZĘŚĆ B

| | | |
|----|----------------------|-------|
| BI | INSTALACJE SANITARNE | 35-52 |
|----|----------------------|-------|

CZĘŚĆ C

| | | |
|----|----------------------------|-------|
| CI | DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA | 53-74 |
|----|----------------------------|-------|

CZĘŚĆ D

| | | |
|----|--|-------|
| CI | ZAŁĄCZNIKI | 75-76 |
| | 1. WARUNKI TECHNICZNE ODPROWADZENIA WÓD DESZCZOWYCH, PISMO Z DNIA 17.11.2015r. | |

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

1.1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK, STAN ISTNIEJĄCY

Działka o nr ew. 2217 położona jest w kierunku południowo-zachodnim od centrum miasta Oborniki i jest własnością Inwestora. Na terenie działki zlokalizowany jest kompleks sportowy Obornickiego Centrum Sportu, w którego skład wchodzi obiekt zaplecza sanitarno-szatniowego, bieżnia z nawierzchnią mineralną, boisko piłkarskie wewnątrz bieżni z nawierzchnią z trawy naturalnej oraz boczne boisko piłkarskie z nawierzchnią z trawy naturalnej, kort tenisowy i boisko piłkarskie z nawierzchnią ze sztucznej trawy. Modernizacji podlegać będzie bieżnia wraz z boiskiem piłkarskim wewnątrz bieżni. Teren kompleksu jest ogrodzony i wyposażony w komunikację wewnętrzną. Wjazd możliwy jest z drogi, działka nr 2224, ul. Objezierskiej. Ze względu na korektę wymiarów istniejącej bieżni konieczne będzie wyburzenie trybun po stronie wschodniej bieżni. Trybuny zbudowane są z elementów betonowych na nasypie ziemnym. W okolicach linii mety zlokalizowana będzie wiata przeszklona dla sędziów, komentatora i na sprzęt sędziowski. Wiata będzie miała wymiary 2,6x4m i wys. 2,5m. Ze względu na zróżnicowanie wysokościowe konieczna będzie niwelacja terenu. Poziom zerowy bieżni wynosił będzie $\pm 0,00 = 54,31\text{m n.p.m.}$ Teren wokół bieżni zostanie wyrównany z pierwszym stopniem trybuny zachodniej. Skarpę w części południowej terenu należy ponownie uformować. Ogrodzenie bieżni należy całkowicie rozebrać i zastąpić nowym ogrodzeniem wysokości 1,2m. Przed wykonaniem prac ziemnych istniejące wiaty dla zawodników rezerwowych należy zdemontować, a nawierzchnię z kostki betonowej rozebrać. Po zakończeniu prac nawierzchnię z kostki betonowej należy odtworzyć z użyciem nowych materiałów, a wiaty ponownie zamontować. Pod wiatą dla sędziów la również należy wykonać nawierzchnię z kostki betonowej. Po zakończeniu prac teren wokół bieżni należy wyrównać, wyhumusować i ułożyć trawę naturalną z rolki. Drzewa kolidujące z bieżnią należy usunąć (decyzja na wycinkę wg odrębnej decyzji administracyjnej).



Fot. 1 Widok fragmentu działki nr 2217



Fot. 2 Widok bieżni, boiska piłkarskiego wewnątrz bieżni, ogrodzenia wokół bieżni. Po lewej stronie widok boiska piłkarskiego bocznego.

1.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się:

- a) rozbiórkę ogrodzenia wokół bieżni i trybun po stronie wschodniej bieżni,
- b) demontaż istniejących wiat stadionowych oraz ich ponowny montaż,
- c) wykonanie bieżni lekkoatletycznej okrężnej o dł. 400mb 4/6 torów wraz z urządzeniami lekkoatletycznymi i z boiskiem piłkarskim 64x100m w miejscu istniejącej bieżni z boiskiem,
- d) montaż przeszklonej wiaty 2,6x4m dla sędziów, komentatora i na sprzęt sędziowski,
- e) wykonanie ogrodzenia wys. 1,2m wokół bieżni,
- f) wykonanie niwelacji terenu oraz profilowanie skarp,
- g) wykonanie trawników z trawy naturalnej z rolki,
- h) wykonanie wycinki drzew kolidujących z inwestycją (decyzja na wycinkę wg odrębnego postępowania administracyjnego).

Docelowo planuje się wykonanie:

- instalacji zraszającej boisko piłkarskie (Obecnie boiska posiadają już system zraszania. Układ pompowy znajdujący się w kontenerach w części północno-wschodniej bieżni zostanie wykorzystany.),
- instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowej z bieżni i boiska,
- instalacji elektrycznych zasilających aparaturę pomiarową niezbędną do przeprowadzania zawodów la,
- instalacji oświetlenia terenu wokół bieżni.

Projekt instalacji znajduje się w odrębnym opracowaniu.

1.3. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO I PROGRAM UŻYTKOWY

Planuje się modernizację istniejącego kompleksu sportowego w wyniku czego powstanie bieżnia długości 400m z czterema torami okrężnymi i sześcioma torami na prostej sprinterskiej. Ze względu na dwufunkcyjność kompleksu (stadion piłkarski i lekkoatletyczny) planuje się wykonanie zakola północnego z nawierzchnią z trawy naturalnej, w którym umieszczona zostanie rzutnia oszczepem z rozbiegiem z nawierzchnią syntetyczną, rzutnia do pchnięcia kulą z nawierzchnią trawiastą, rzutnia do pchnięcia kulą z nawierzchnią z mączki ceglanej i rzutnia do rzutów dyskiem i młotem. Zakole południowe wykonane będzie z nawierzchni syntetycznej i umieszczonych będzie w nim większość urządzeń lekkoatletycznych tj. skocznia do skoku wzwyż, rzutnia do rzutów oszczepem, skocznia do skoku w dal i trójskoku, skocznia do skoku o tyczce.

Projektowany obiekt sportowy służyć będzie społeczności miasta Oborniki i okolic, a w szczególności zawodnikom z miejscowych klubów sportowych. Projektowany obiekt będzie kategorii VB. Na obiekcie będą mogły być organizowane zawody okręgowe, lokalne i szkolne.

1.4. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ PARAMETRY TECHNICZNO - UŻYTKOWE

Na program użytkowy kompleksu składa się:

- a) Stadion lekkoatletyczny wyposażony w:
- bieżnię lekkoatletyczną okrężną o długości 400 m (4 tory okrężne, 6 torów prostych);
 - skocznię wzwyż;
 - jednokierunkową, jednościeżkową skocznię o tyczce,
 - dwuścieżkową skocznię do skoku w dal i trójskoku z rozbiegiem jednokierunkowym;
 - dwa rozbiegi do rzutu oszczepem (Rozbieg rzutni w zakolu południowym ma długość 30m, rozbieg z w zakolu północnym ma długość 26,93m. Ze względu na ograniczenia terenowe nie ma możliwości wydłużenia rozbiegu w zakolu północnym do wymaganych przepisami 30m);
 - rzutnię do pchnięcia kulą z nawierzchnią z mączki ceglanej;
 - rzutnię do pchnięcia kulą z nawierzchnią z trawy naturalnej
 - rzutnię do rzutu dyskiem i młotem.
- b) Obiekty rozgrzewkowe:
- przylegające tereny tj. treningowe boisko piłkarskie z nawierzchnią z trawy naturalnej i tereny zielone.
- c) Istniejące trybuny na ponad 200 miejsc siedzących.
- d) Stanowisko dla sędziów i komentatora
- Na wysokości linii mety umiejscowiona zostanie przeszklona wiata dla dla komentatora i sędziów. Dodatkowo przy linii mety, od strony boiska ustawione zostaną schodki sędziowskie.
- e) Wjazd dla służb ratowniczych
- Wjazd dla służb ratowniczych możliwy będzie z ul. Objezierskiej.
- f) Pomieszczenia pomocnicze
- W części północnej kompleksu sportowego znajduje się budynek klubowy z pomieszczeniami dla zawodników i obsługi zawodów.

Parametry techniczno-użytkowe:

| | |
|---|------------|
| Powierzchnia naw. syntetycznej bieżni wraz z zakolem: | 4 137,6 m2 |
| Powierzchnia zeskokczni do skoku w dal i trójskoku: | 44,0 m2 |
| Powierzchnia trawiasta boiska wewnątrz bieżni: | 8 689,5 m2 |
| Powierzchnia sektora rzutów z mączki ceglanej rozgrzewkowej rzutni do pchnięcia kulą: | 147,7 m2 |
| Powierzchnia trawników z trawy naturalnej z rolki typu parkowego: | 1 700,0 m2 |
| Powierzchnia projektowanych nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm: | 45,0 m2 |
| Powierzchnia obrysu wiaty sędziowskiej | 10,4 m2 |

1.5. FORMA ARCHITEKTONICZNA, FUNKCJA OBIEKTU, SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ PODSTAWOWYCH

Charakter projektowanych obiektów jest tożsamy z istniejącymi obiektami. Sportowa funkcja terenu Obornickiego Centrum Sportu nie ulega zmianie. W miejscu istniejącej bieżni z nawierzchnią mineralną planuje się wykonanie nowej bieżni z nawierzchnią syntetyczną.

1.6. Informacje wg §11 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. z 2012r. poz. 462)

1.6.1. Projektowane rzędne wysokościowe:

54,31 m n.p.m. ($\pm 0,00$ m) – poziom zerowy dla bieżni

6.2. Warunki gruntowo-wodne, kategoria geotechniczna obiektu:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. R. P. z 27 kwietnia 2012r. poz. 463) kategoria geotechniczna obiektu jest pierwsza, a warunki gruntowo-wodne są proste.

Według opinii geotechnicznej, stanowiącej załącznik do niniejszego projektu, na całej powierzchni terenu zalegają nasypy niekontrolowane o miąższości 0,2-0,3m, a pod nimi piaski pylaste, drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym. Lokalnie pojawiła się również niewielka warstwa pyłu piaszczystego w stanie twardoplastycznym. Planuje się usunięcie całości gleby i nasypów niekontrolowanych, pyłów piaszczystych, które zalicza się do gruntów wysadzinowych i słabo przepuszczalnych, piasków pylastych, które zalicza się do gruntów wątpliwych, aż do spągu nośnego gruntu rodzimego. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu, co może skutkować obniżeniem nośności podłoża. Prace zaleca się wykonywać w okresie suchym. Przestrzeń między dnem wykopu, a projektowanymi warstwami podbudów należy uzupełnić nasypem z podsypki piaszczysto-żwirowej odpowiednio zagęszczonej.

Prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego geologa.

Załącznikiem do dokumentacji projektowej jest opinia geotechniczna. Rozpoznanie gruntów ma charakter punktowy, co może się wiązać z pewnymi rozbieżnościami pomiędzy rzeczywistym, a przedstawionym w opinii geotechnicznej przekrojem z układem warstw. Ewentualne wątpliwości dotyczące warunków gruntowych wykonawca musi samodzielnie rozstrzygnąć na etapie przygotowania oferty, np. poprzez zastosowanie dodatkowych odwiertów, badań laboratoryjnych itp. Koszt robót ziemnych ma charakter ryczałtowy i jest niezmienny.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWYCH

2.1 BOISKO PIŁKARSKIE NAWIERZCHNIĄ Z TRAWY NATURALNEJ

Wewnątrz bieżni znajduje się boisko z nawierzchnią z trawy naturalnej. Planuje się ułożenie murawy wraz z podbudową oraz wykonanie systemu drenażu i systemu zraszania boiska (wg odrębnego opracowania). W płycie boiska planuje się również wykonanie instalacji technicznej dla obsługi zawodów lekkoatletycznych (wg odrębnego opracowania). Należy zakupić i zamontować dwie bramki do piłki nożnej, aluminiowe, profesjonalne o wym. 7,32x2,44m i głębokości 2m wraz ze słupami odciągającymi siatkę. Całość zgodna z przepisami FIFA, PZPN oraz normą PN-EN 748. Bramki będą demontowane na czas zawodów lekkoatletycznych.

a) Typ nawierzchni trawiastej boiska wewnątrz bieżni

- Trawa naturalna z rolki o parametrach trawy sportowej gr. 30-40mm,
- Warstwa wegetacyjna mieszanki gleby urodzajnej z piaskiem gr. 18cm po zwałowaniu,
- Warstwa odsączająca z piasku, zagęszczona do $I_s > 0,96$, gr. 15cm,
- Nasyp z podsypki piaszczysto-żwirowej zagęszczony do $I_s \geq 0,96$ wykonany do głębokości rodzimego gruntu nośnego
- Sprofilowane istniejące, nośne podłoże gruntowe, zagęszczone do $I_d > 0,8$

Parametry murawy:

1. Murawa wykonana systemem pełnego darniowania z rolki trawą sezonowaną.
2. Szerokość rolki: min. 240cm, grubość całkowita darni: 3-4cm.
3. Murawa powinna spełniać normę DIN 18035 część 4 w zakresie uziarnienia gleby w warstwie darni, spełnianie normy powinno zostać udokumentowane stosownymi badaniami odnoszącym się do oferowanej murawy.
4. Oferowana murawa powinna zawierać następujące odmiany traw w podanych proporcjach:
 - Życica trwała (*Lolium perenne*) - 50%,
 - Wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) - 50%.
5. Trawa z rolki powinna pochodzić z plantacji prowadzącej ewidencję upraw, a oferowana murawa powinna posiadać dokument wystawiony przez producenta murawy (paszport murawy), dotyczący przedmiotowego zadania, określający:
 - wiek (murawa nie powinna być starsza niż 24 i młodsza niż 18 miesięcy),
 - rodzaj wysianej mieszanki nasion,
 - proces pielęgnacji (częstotliwość koszenia, częstotliwość i rodzaj nawożenia, opryski),
 - położenie w terenie (mapka).

UWAGA! Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji poprzez wizję lokalną na terenie plantacji oraz zlecenie dodatkowych badań potwierdzających zgodność z wymaganymi parametrami.

Składając ofertę Wykonawca powinien przedstawić:

- autoryzację dostawy i montażu wystawioną przez producenta trawy z rolki zawierającą opis przeznaczenia (nazwę zadania),
- paszport murawy,
- kartę techniczną wzmocnienia zawartego w warstwie korzeniowej dostarczanej trawy.

Nie dopuszcza się montażu ręcznego ani metodą rozwijania za maszyną. Montaż murawy powinien odbywać się przy zastosowaniu specjalistycznego sprzętu o następujących parametrach:

- metoda montażu: rolka rozwijana przed maszyną,
- napęd: spalinowy - hydrauliczny,
- szerokość robocza: 240cm.

Transport na terenie boiska woźdłem gąsiennicowym o parametrach:

- maksymalny nacisk na 1cm² (bez ładunku): 0,14kg,
- pojemność skrzyni ładunkowej: 2,75-3,0m³.

Układanie i wyrównanie warstw odsączającej i wegetacyjnej: plantownica (równiarka) o minimalnej szerokości roboczej 270cm z laserowym systemem sterowania.

2.2 BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA, KONKURENCJE SPORTOWE

Zaprojektowano bieżnię o długości 400m z czterema torami okrężnymi i sześcioma torami prostymi do biegów sprinterskich. Szerokość toru wynosi 1,22m. Tor wytyczony jest liniami koloru białego i szerokości 5cm. Boczne nachylenie bieżni do wewnątrz wynosi 0,8%. Nachylenie podłużne, mierzone w kierunku biegu nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Nachylenie podłużne mierzy się wzdłuż kierunku biegu na odcinkach, co 50 m począwszy od mety. Na jednym takim odcinku, (czyli na 50 m) to nachylenie nie może przekroczyć 0,1 %. Całkowite nachylenie podłużne bieżni okrężnej ma wynosić 0 (to znaczy suma wszystkich nachyleń mierzonych, co 50 m, uwzględniając jego różnice w stosunku do poziomu na linii mety powinna wynosić 0). Nachylenie podłużne, wyliczane na bieżni prostej dla różnicy poziomów między poziomem linii startu i linii mety, nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %).

W odległości 1,0m od projektowanej bieżni nie znajdują się żadne stałe elementy, tj. ogrodzenie, kostka betonowa itp.

Przy wykonywaniu bieżni z urządzeniami lekkoatletycznymi należy posilkować przepisami IAAF oraz PZLA.

Linie oraz znaczniki bieżni wykonać zgodnie z przepisami IAAF – Figure 2.2.1.6a – Marking Plan for the IAAF 400 Standard Track” oraz "Oznakowaniem standardowej bieżni 400m" zamieszczonym na stronie internetowej PZLA www.pzla.pl menu Związek/Komisje/Komisja Obiektów i Urządzeń/. Należy również oznaczyć miejsca startu i miejsca ustawienia płotków nie przewidziane przepisami IAAF. Należy oznaczyć miejsca ustawienia płotków w biegu 100 m przez płotki w kategorii młodziczek (odległości między płotkami - od linii startu do pierwszego płotka – 13.00 m, odległości między płotkami – 8.20 m, od ostatniego płotka do linii mety – 13.20 m) oraz 110 m przez płotki młodzików (odległości między płotkami - od linii startu do pierwszego płotka – 13.60 m, odległości między płotkami – 8.90 m, od ostatniego płotka do linii mety – 16.30 m). Należy zastosować następujące kolory dla zaznaczenia miejsc ustawienia płotków na poszczególnych dystansach:

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

a) Typ nawierzchni, kolorystyka

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, o grubości zgodnej z certyfikatem IAAF wydanym dla tej nawierzchni, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej. Składa się z dwóch warstw: elastycznego podkładu oraz warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych na obiektach lekkoatletycznych.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw - elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Elastyczny podkład składa się z granulatu gumowego o frakcji 1-4mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym. Układany jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym w specjalnym mikserze do poliuretanów. Tak wykonaną warstwę bazową należy zaszpachlować systemem poliuretanowym. Tą czynność należy wykonać ręcznie. Całość warstwy powinna być nieprzepuszczalna.

Warstwę użytkową wykonuje się w następujący sposób. Wymieszany dwuskładnikowy system poliuretanowy wylewany jest na odpowiednio przygotowaną i zaszpachlowaną warstwę nośną. Tak wykonaną warstwę zasypuje się z nadmiarem granulatem EPDM o frakcji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu nadmiar granulatu należy zebrać.

Kolorystykę ustalono na podstawie palety barw granulatów Unirubber. Kolor podstawowy – ciemny niebieski RAINBOW BLUE 5017, kolor dopełniający – jaśniejszy odcień koloru niebieskiego TEAL RAL 5024.

UWAGA: podana kolorystyka oparta jest na bazie palety barw granulatu firmy UNIRUBBER Zielonka. Można zastosować granulaty z innej produkcji o kolorystyce maksymalnie zbliżonej do projektowanej. Ostateczną decyzję inwestor podejmie po przekazaniu przez wykonawcę propozycji kolorystyki bieżni.

b) Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową

- Podbudowa asfaltobetonowa:
 - beton asfaltowy AC11S gr. 3cm,
 - beton asfaltowy AC16W gr. 4cm,
- Warstwa wyrównawcza: miał kamienny 0-4 mm – gr. 5 cm, zgęszczony
- Warstwa nośna: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 4-31,5 mm – gr. 20cm
- Warstwa odcinająca: piasek średnioziarnisty gr. 20 cm, po zagęszczeniu do $I_s \geq 0,99$
- Nasyp z podsypki piaszczysto-żwirowej, zagęścić do $I_s \geq 0,99$

- Geowłóknina separująco-wzmacniająca
- Sprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże gruntowe do $I_d > 0,8$.

c) Pogrubienia nawierzchni poliuretanowych

1. Trójskok – min. ostatnie 13,0m od pierwszej belki do trójskoku do krawędzi zeskokni – pogrubienie – min. 20,0 mm, przy samym skoku w dal nawierzchnia standardowa gr. 13mm.
2. Rzut oszczepem – minimum na ostatnich 8 m rozbiegu – pogrubienie do min. 20,0 mm.
3. Skok o tyczce – min. na ostatnich 8 m rozbiegu – pogrubienie do min. 20,0 mm.
4. Skok wzwyż – min. na ostatnich 3 m rozbiegu o szerokości 16,90 m – pogrubienie do min. 20,0mm.

Powyżej opisano minimalne, wymagane przepisami IAAF i PZLA obszary pogrubień nawierzchni syntetycznych. Jednakże w celu zapobieżenia częstej zmiany grubości nawierzchni na rozbiegach należy wykonać pogrubienia na szerszym obszarze. Na rysunku nr 01W – Płyta lekkoatletyczna – grubości nawierzchni syntetycznej wyrysowano obszary pogrubień nawierzchni syntetycznej.

d) Parametry techniczne, które ma spełniać nawierzchnia poliuretanowa

| | |
|---|------------------|
| - wytrzymałość na rozciąganie: | ≥0,97 MPa |
| - wydłużenie względne przy rozciąganiu: | ≥49 % |
| - odkształcenie pionowe w temp. 23 st. C: | ≤2,5 mm |
| - odporność na ścieranie w aparacie TOBERA: | ≤3,02 g |
| - amortyzacja siły: | ≤42% |
| - tarcie (opór poślizgu), stopnie, PTV: | ≥83 (stan suchy) |
| | ≥58 (stan mokry) |

UWAGA: grubość podstawowa nawierzchni musi być zgodna z grubością podaną w certyfikacie IAAF dla tej nawierzchni. W punkcie 2.2. ppkt. c) określono miejsca, w których należy pogubić nawierzchnię.

e) Dokumenty potwierdzające parametry techniczne nawierzchni

1. Aktualny certyfikat IAAF "Product Certificate" dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię.
2. Badania na zgodność z normą PNEN 14877:2014-02 (lub rekomendację techniczną Instytutu Techniki Budowlanej lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium akredytowanego przez IAAF, potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni podane w ppkt. d).
3. Atest Państwowego Zakładu Higieny lub równoważnej instytucji z państwa członkowskiego Unii Europejskiej/EFTA.
4. Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.
5. Karta techniczna oferowanego systemu zawierająca opis technologii wykonania wraz z podaniem norm zużycia komponentów oraz pokazująca parametry oferowanej nawierzchni.
6. Próbką oferowanej nawierzchni o wymiarach min. 10x10cm z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

Po wykonaniu obiektu wykonawca musi przedstawić wyniki badań parametrów położonej nawierzchni, przeprowadzonych przez jedno z laboratoriów akredytowanych przez IAAF lub przez polski instytut naukowy albo laboratorium, ujęte w corocznie ogłaszanym przez PZLA wykazie jednostek rekomendowanych do prowadzenia tego typu badań, potwierdzające prawidłowość położenia nawierzchni przez wykonawcę i zgodność parametrów technicznych położonej nawierzchni (takich

jak grubość, zdolność amortyzowania siły, wskaźnik odkształcenia pionowego, wytrzymałość na rozciąganie, tarcie, odporność na zużycie - wytrzymałość na działanie kolców, niedoskonałości, nierówności, odwodnienie, kolor itd.) z parametrami określonymi w karcie technicznej i certyfikacie IAAF dla danej nawierzchni (Product Certificate) oraz z parametrami wyszczególnionymi w pkt. d.

Po wykonaniu obiektu wykonawca musi przedstawić „Raport pomiarowy”, potwierdzający zgodność parametrów wybudowanych urządzeń (bieżni, skoczni, rzutni), z wymaganiami i przepisami IAAF. Raport musi być sporządzony przez uprawnionego geodetę posiadającego uprawnienia zawodowe w zakresie 4 - geodezyjna obsługa inwestycji. Przedstawiony "Raport" pozwoli uzyskać kategorię VB dla obiektu.

Układając nawierzchnię syntetyczną należy przestrzegać instrukcji montażu producenta wyrobu. Nawierzchnia syntetyczna powinna zainstalowana w taki sposób, aby na jej poziomie nie znajdowały się jakiegokolwiek wzniesienia lub wgłębienia. Dopuszczalne odchylenia określa norma PN-EN 14877-2014-02.

f) Studzienki rozdzielcze

W płycie boiska, w miejscach wskazanych na rysunku nr 02A należy zamontować studzienki rozdzielcze przeznaczone do przewodów elektrycznych oraz komunikacyjnych. Studzienki są wykonane z betonu wzmocnionego włóknem szklanym. Górne krawędzie są chronione zamontowaną dookoła metalową ramą. Pokrywa wykonana jest z ocynkowanej blachy ryflowanej i jest przystosowana pod ruch kołowy. Na budowie należy ją wypełnić odpowiednim materiałem tj. trawą sztuczną lub nawierzchnią syntetyczną jak bieżnia. Pokrywa wyposażona jest w rączkę, uchwyty do montowania wyposażenia oraz zabezpieczenie przed wyszarpieniem przewodów elektrycznych. Należy zastosować studzienki rozdzielcze typowe dla obiektów sportowych. Wykonanie instalacji technicznej odbędzie się według odrębnego opracowania.



Fot. 3 Widok studzienki rozdzielczej

g) Odwodnienie bieżni

Od strony wewnętrznej bieżni w celu jej odwodnienia zaprojektowano sportowe korytka odwodniające. Wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej odbędzie się wg odrębnego opracowania. Korytka szczelinowe do stosowania na łuku i na prostej z pokrywami do stosowania na łuku i na prostej pełnić będą również rolę krawężnika pierwszego toru. Na styku bieżni z boiskiem trawiastym zastosowano korytka szczelinowe z krawędzią trawnikową z tworzywa sztucznego do stosowania na łuku i na prostej. Krawędź boczna ma na celu zapobieżenie przerastaniu trawy, co ułatwi utrzymanie obiektu. Pokrywy korytek mają wysokość 5cm oraz szerokość 14,3cm. Pod pokrywą koryt należy wymalować linię pierwszego toru. Na rysunku nr 03A kolorystycznie wyróżniono rodzaje korytek. Zastosowano pokrywy dla korytek szczelinowych w kolorze białym. Pokrywy zaślepiające do

korytek szczelinowych mogą być demontowane na czas rozgrywania konkurencji technicznych lub demontowane na czas zimowy w celu zapobieżenia kradzieżom.

2.3 URZĄDZENIA SPORTOWE

2.3.1. Skocznia do skoku w dal i trójskoku

Zaprojektowano dwusieczkową, jednostronną skocznnię do skoku w dal i trójskoku. Długość rozbiegu wykonywanego z bieżni wynosi 44,33m dla trójskoku i 54,72m dla skoku w dal, szerokość toru wynosi 1,22m. Rozbieg wyznaczony liniami białymi szerokości 5cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Nachylenie poprzeczne rozbiegu wynosi 0,1%. Na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Belki do odbicia (linie odbicia) znajdują się w odległości 2m dla skoczni do skoku w dal, 11m dla trójskoku kobiet i 13m dla trójskoku mężczyzn, mierząc od bliższej krawędzi zeskocznia. Zeskocznia długości 8m i szerokości 4,02m, wypełniona piaskiem rzeczonym, płukanym drobnopiękistym do głębokości min. 50cm. Zeskocznia ograniczona jest obrzeżem bezpiecznym z betonu włókniściego 6x40x100cm z nakładką z poduszki gumowej w kolorze białym wraz z systemowymi elementami narożnikowymi. Wokół zeskocznia należy wykonać łapacze piasku szer. 50cm. Belka do odbicia wykonana z tworzywa montowana w ramie ze stali nierdzewnej. Listwa wyczynowa z plasteliną i listwa treningowa ze sklejki wodoodpornej, malowanej. Belki należy odwodnić. Zastosować belki 1220x300x100 wyczynowe z certyfikatem IAAF. Pokrywy maskujące do belek wykonane ze stali nierdzewnej, pokryte nawierzchnią syntetyczną bieżni. Pokrywa wzmocniona użebrowaniem, gładka, wyposażona w stopki. Rysunek nr 02W przedstawia szczegóły skoczni do skoku w dal i trójskoku.

2.3.2. Skocznia do skoku o tyczce

Zaprojektowano jednościeżkową, jednostronną skocznnię do skoku o tyczce. Rozbieg ma długość 40,65m. Rozbieg o szerokości 1,22m, wyznaczony białymi liniami szer. 5cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Nachylenie poprzeczne rozbiegu nie przekracza 0,1%. Na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Skocznia zakończona skrzynką (element gotowy) o wymiarach jak na rysunku 03W. Skrzynki są w komplecie z pokrywami ze stali nierdzewnej muszą posiadać certyfikat IAAF. Pokrywę zaślepiającą należy pokryć nawierzchnią syntetyczną bieżni. Ze skrzynki należy zapewnić odprowadzenie wody. Zeskocznnię do skoku o tyczce stanowi materac o wymiarach 8,5x6x0,8m w zestawie z pokrowcem przeciwdeszczowym, stelażem stalowym pod zeskok z wózkiem.

2.3.3. Skok wzwyż

Lokalizacja zeskoku wzwyż w zakolu południowym. Rozbieg wynosi $R=15m$. Maksymalne całkowite nachylenie na ostatnich 15 m rozbiegu oraz miejsca odbicia nie może przekroczyć stosunku 1: 250 (0,4 %), wzdłuż jakiegokolwiek promienia powierzchni półokrągłej mającej środek w połowie odległości między stojakami. Zaplanowano zakup zeskoku 6x4x0,7m, wyczynowego. Pokrowiec przeciwdeszczowy na zeskok 6x4x0,7m. Stelaż modułowy pod zeskok. Na ostatnich 3m rozbiegu należy wykonać pogrubioną nawierzchnię syntetyczną gr. min. 20mm. Obszar z pogrubioną nawierzchnią należy trwale oznakować poprzez namalowanie na nawierzchni kół o średnicy fi 5cm jak na rysunku szczegółowym nr 10W.

2.3.4. Rzutnia do pchnięcia kula

Projektuje się rzutnię do pchnięcia kulą (zakole wschodnie) z sektorem rzutów z nawierzchnią z trawy naturalnej. Sektor rzutów stanowi wycinek koła o promieniu 25m i kącie 34,92°. Dopuszczalny całkowity spadek sektora rzutów w kierunku pchnięcia nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Na nawierzchni betonowej wokół koła należy namalować linie wyznaczające sektor rzutów. Linie szer. 5cm koloru białego. Trwale należy

oznaczyć środek koła betonowego. Nawierzchnia koła do pchnięcia kulą wykonana z betonu C25/30, W8, F150, gr. 20cm, zatarta, zabezpieczona przeciwwilgociowo; zbrojona przeciwskruczowo siatką stalową o oczku 10x10cm. Koło do pchnięcia kulą, śr. 2135 mm, stal ocynkowana, malowana od wewnątrz na kolor biały. Koło należy odwodnić. Próg powinien mieć wymiary: szerokość od 11,2cm do 30cm, z cięciwą o rozmiarze 1,21m, o promieniu łuku takim samym jak koło i wysokość 10cm \pm 2mm, w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła. Głębokość koła wynosi -0,02m \pm 6mm w stosunku do górnej krawędzi obręczy koła i poziomu nawierzchni sektora rzutów. Poziom obręczy koła powinien być na równi z otaczającym koło poziomem sektora rzutów. Próg do pchnięcia kulą w kształcie łuku, pomalowany na biało. Próg wyczynowy. Wewnętrzna krawędź powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy koła. Próg należy przytwierdzić do podłoża i umieścić centrycznie względem linii sektorów rzutów. Próg i koło muszą posiadać certyfikat IAAF.

Rysunek nr 04W przedstawia szczegół rzutni do pchnięcia kulą.

2.3.5. Rzutnia do pchnięcia kulą z sektorem rzutów z nawierzchnią z maczki ceglanej

W zakolu północnym terenu projektuje się rzutnię do pchnięcia kulą z sektorem rzutów z nawierzchnią z maczki ceglanej. Sektor rzutów stanowi wycinek koła o promieniu 20m i kącie 34,92°. Dopuszczalny całkowity spadek sektora rzutów w kierunku pchnięcia nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Linie szer. 5cm koloru białego wyznaczone taśmami parcianymi w kolorze białym. W odległości 0,5m od linii wyznaczającej sektor rzutów należy zamontować obrzeża bezpieczne, betonowe 6x40x100cm z nakładką z poduszki gumowej w kolorze białym. Trwale należy oznaczyć środek koła betonowego. Wokół koła należy wykonać opaskę betonową szer. 1m. Na nawierzchni betonowej wokół koła należy namalować linie wyznaczające sektor rzutów i linie długości 75cm. Linie szer. 5cm koloru białego. Nawierzchnia koła oraz opaski wokół koła do pchnięcia kulą wykonana z betonu C125/30, W8, F150, gr. 20cm, zatarta, zabezpieczona przeciwwilgociowo; zbrojona przeciwskruczowo siatką stalową o oczku 10x10cm. Obręcz koła, śr. 2135 mm z certyfikatem IAAF. Koło należy odwodnić. Próg powinien mieć wymiary: szerokość od 11,2cm do 30cm, z cięciwą o rozmiarze 1,21m, o promieniu łuku takim samym jak koło i wysokość 10cm \pm 2mm, w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła. Należy zakupić próg z certyfikatem IAAF. Głębokość koła wynosi -0,02m \pm 6mm w stosunku do górnej krawędzi obręczy koła i poziomu terenu wokół koła i nawierzchni sektora rzutów. Poziom obręczy koła powinien być na równi z otaczającym koło poziomem sektora rzutów. Wewnętrzna krawędź progu powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy koła. Próg należy przytwierdzić do podłoża i umieścić centrycznie względem linii sektorów rzutów. Szczegóły rozwiązań pokazano na rys. nr 14W.

a) Nawierzchnia sektora rzutów

- Warstwa ścieralna gr 5mm: z wilgotnego miazgi ceglanej o uziarnieniu 3mm, uwałowana
- Warstwa górna gr. 5cm: mieszanka cegły mielonej o uziarnieniu 1-3mm w ilości 80% oraz z mielonej gliny ceglanej i wapnia w stosunku 2:1 w ilości 20%, uwałowana walcem z podlaniem wodą
- Warstwa pośrednia gr. 4cm: tłuczeń kamienny fr. 5-25 mm, uwałowana walcem po skropieniu wodą
- Warstwa dolna gr. 10cm: tłuczeń kamienny fr. 31,5-63 mm stabiliz. mech.
- Warstwa odcinająca: piasek średnioziarnisty, gr. 20 cm, po zagęszczeniu do $I_s \geq 0,98$,
- System drenażu (wg opracowania branżowego)
- Nasyp z podsypki piaszczysto-żwirowej zagęszczony do $I_s \geq 0,99$ wykonany do poziomu głębokości nośnego gruntu rodzimego
- Sprofilowane istniejące, nośne podłoże gruntowe, dogęszczane do $I_d > 0,8$.

2.3.6. Rzutnia do rzutu oszczepem

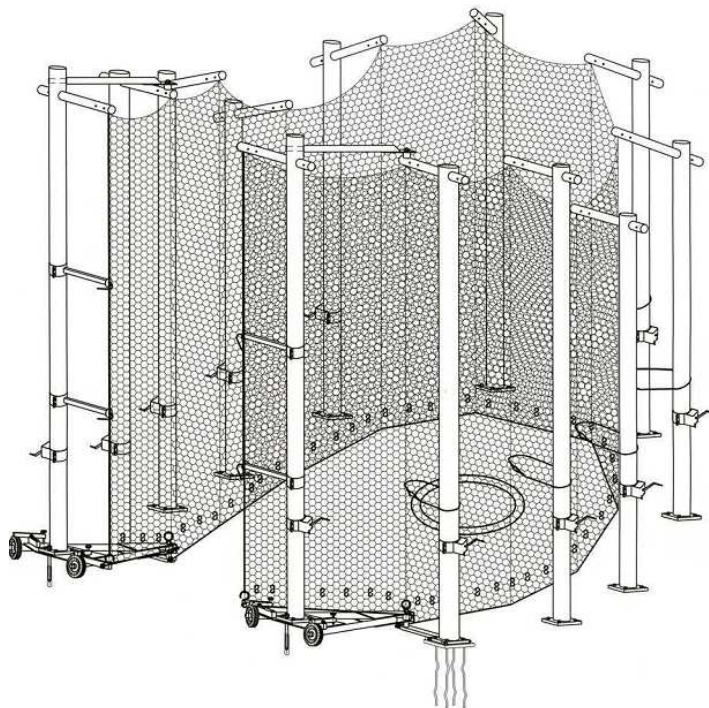
W zakolu północnym i południowym zaprojektowano rzutnie do rzutów oszczepem z sektorem rzutów z trawy naturalnej i rozbiegiem z nawierzchni syntetycznej. Rozbieg rzutni w zakolu południowym ma długość 30m, rozbieg z w zakolu północnym ma długość 26,93m. Ze względu na ograniczenia terenowe nie ma możliwości wydłużenia rozbiegu w zakolu północnym do wymaganych przepisami 30m. Projektowany spadek poprzeczny rozbiegu nie przekracza 0,1%. Na ostatnich 20 m rozbiegu całkowite nachylenie w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Rzutnia jest wycinkiem koła o promieniu 100m i kącie 29°. Szerokość rozbiegu wynosi 4m. Rozbieg wyznaczony jest na zewnątrz liniami szerokości 5cm koloru białego. Linie rzutu stanowi łuk będący częścią okręgu zakreślonego promieniem 8m. Linia łuku pomalowana w kolorze białym powinna mieć 7cm szerokości. Od zbiegu łuku z liniami równoległymi wytyczającymi rozbieg należy wyznaczyć na zewnątrz, pod kątem prostym do linii rozbiegu dwa odcinki o długości 75cm i szerokości 7cm, również koloru białego. Na nawierzchni syntetycznej należy namalować linie wyznaczające sektor rzutów do styku z nawierzchnią trawiastą boiska. Trwale należy oznaczyć punkt w którym zbiegają się linie wyznaczające sektor rzutów.

2.3.7. Rzutnia do rzutu młotem i dyskiem

Rzutnia do rzutu dyskiem i młotem zlokalizowana jest w zakolu północnym areny lekkoatletycznej. Sektor rzutów będący wycinkiem koła o promieniu 90m i kącie 34,92° skierowany jest na nawierzchnię trawiastą. Dopuszczalny całkowity spadek sektora rzutów w kierunku pchnięcia nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Koło do rzutów dyskiem o średnicy fi 250 cm oraz opaskę betonową wokół koła szer. 1m należy wykonać tak jak w rzutni do pchnięcia kulą. Koło należy odvodnić. Głębokość koła wynosi $-0,02\text{m} \pm 6\text{mm}$ w stosunku do górnej krawędzi obręczy koła i poziomu nawierzchni sektora rzutów. Poziom obręczy koła powinien być na równi z otaczającym koło poziomem sektora rzutów. Rzutnia do rzutu dyskiem i młotem została zaprojektowana jako rzutnia z jednym koncentrycznym kołem o średnicy 2,50m, w którym dla przeprowadzenia konkursu rzutu młotem montuje się pierścień redukcyjny (wkładkę redukcyjną), zmniejszający średnicę koła do 2,135m. Klatka powinna być ustawiona w kształcie litery U. Szerokość wylotu klatki powinna wynosić 6m. Wylot klatki ma znajdować się w odległości 7m od środka koła rzutów. Krańcowe punkty wylotu o szerokości 6m, powinny stać się wewnętrzną granicą siatki (klatki). Wysokość segmentów siatki lub luźno wiszącej siatki w jej najniższym miejscu nie powinna wynosić mniej niż 7,0m. Klatka do rzutu młotem może być użyta do rzutu dyskiem przez unieruchomienie ruchomych wrót w pozycji klatki otwartej.

Wkład redukcyjny (koło koncentryczne) dysk – młot – śr. zewnętrzna 2500 mm, śr. wewnętrzna 2135 mm, stal ocynkowana i malowana proszkowo.

Klatka wyczynowa aluminiowa, wysokość tylnych segmentów klatki lub luźno wiszącej siatki w najniższym miejscu powinna wynosić min. 7 m, i co najmniej 10m dla ostatnich paneli o szerokości 2,80m zamontowanych przy osiach wrót. W komplecie kotwy. Należy zastosować klatkę zgodną z przepisami IAAF oraz PLZA. Rysunki 05W, 06W przedstawiają szczegóły rzutni do rzutów młotem i dyskiem oraz klatki do rzutów młotem i dyskiem.



Rys. 1 Klatka wyczynowa do rzutu dyskiem i młotem

2.4. OGRODZENIE BIEŻNI, TERENU WYS. 1,2m

Istniejące ogrodzenie bieżni należy zdemontować. Planuje się całkowite wyгородzenie areny lekkoatletycznej zabezpieczające przed niepożądanym wtargnięciem na płytę kibiców. Ogrodzenie wysokości 1,2m, stalowe, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze szarym RAL 7016. Bramy i furtki ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze żółtym RAL 1028. System Ogrodzenia Panelowego Prosteo 2D firmy METPOL lub inny równoważny. Ogrodzenie składa się z paneli zgrzewanych z drutów $\varnothing 6+5+6$ mm (pojedyncze druty pionowe $\varnothing 5$ i podwójne druty poziome $\varnothing 6+6$). Ogrodzenie z bezpiecznym zakończeniem bez ostrych elementów. System ma być przystosowany do terenów nierównych. Fundamenty o wymiarach 30x30cm i głębokości 0,80m z betonu C16/20 na podsypce piaskowej. Przebieg ogrodzenia pokazuje rysunek nr 01PZT. Ogrodzenie posiadać będzie 5 furtek wejściowych szerokości 1,0m oraz 1 bramę technologiczną dwuskrzydłową rozwieraną szerokości 3m.

2.5. STANOWISKO DLA SĘDZIÓW I KOMENTATORA, SCHODKI SĘDZIOWSKIE

W okolicach linii mety, na zewnątrz bieżni usytuowana będzie przeszklona wiata o wym. 2,6x4m przeznaczona dla komentatora, sędziów i na sprzęt pomiarowy. Zaprojektowano jedną wiatę o wymiarach 4x2,6m i wysokości ok. 2,5m. Wiata będzie całkowicie przeszklona, trwale połączona z podłożem, co uniemożliwi jej ruchy podczas przechodzenia obok kibiców. Wiata zostanie umieszczona dłuższym bokiem wzdłuż bieżni tak, że jej krótsza oś będzie w linii mety (wiata usytuowana swoją krótszą osią w linii mety). Wiata jest elementem gotowym. Materiał: Konstrukcja wykonana jest z solidnych, grubościennych profili stalowych o przekroju kwadratu lub prostokąta. Użyte materiały to wysokiej jakości stal węglowa produkcji polskiej. Zabezpieczenie antykorozyjne: Wszystkie stalowe elementy wiaty są ocynkowane ogniowo zgodnie z normą ISO EN 1461. Malowanie proszkowe: Wiata w wersji obróbki powierzchni DUPLEX. Cała konstrukcja stalowa wiaty jest malowana proszkowo metodą elektrostatyczną na kolor ze standardowej palety RAL wg zaleceń Inwestora. Pokrycie dachu: Poliwęglan komorowy transparentny wraz z kompletem elementów mocujących i zabezpieczających. Wypełnienie ścianek: Bezpieczne szkło hartowane typu FLOAT o grubości 8 mm wraz z kompletem elementów mocujących wykonanych ze stali nierdzewnej. Szkło posiada certyfikat CE. Wiatę należy zamontować w

podłożu. Podany model wiaty jest przykładowym; można zastosować produkt równoważny lub lepszy.



Fot. 4 Widok przykładowej wiaty dla spikera i sędziów

Przy linii mety, od wewnątrz będą ustawione schodki sędziowskie dla sędziów mierzących czas. 8 szt. siedzisk sportowych z tworzywa sztucznego umieszczonych naprzemiennie. Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo, stopnice i poręcze aluminiowe. Podstawa na kołach umożliwiającą transport.



Fot. 5 Widok przykładowych schodków sędziowskich

2.6 TRAWNIKI

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować. Powierzchnię wokół wyrównać humusem i założyć trawniki z trawy naturalnej w rolce o parametrach trawy parkowej. Wykonawca ma obowiązek pielęgnować trawniki przez okres trzech miesięcy po zakończeniu prac.

2.7 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ

Pod przeszkloną wiatą oraz pod wiatami dla zawodników rezerwowych należy ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6 i 8cm (jak na projekcie zagospodarowania terenu). Nawierzchnie należy wykonać z kostki betonowej typu "Holland" (cegielka, prostokąt) koloru szarego. Odwodnienie nawierzchni za pomocą systemu spadków poprzecznych i podłużnych bezpośrednio na tereny zielone. Jako ograniczniki nawierzchni z kostki należy zastosować

obrzeża betonowe 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B15) i podsypce piaskowej min. 10cm.

Układ warstw podbudowy z kostki gr. 6cm:

- Kostka brukowa z betonu wibroprasowanego gr. 6cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3-5cm,
- Górna podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15cm stabilizowana mech. BN-64/8933-02,
- Podsypka piaskowa zagęszczona do $I_s \geq 0,99$, gr. 20cm
- Nasyp z podsypki piaszczysto-żwirowej zagęszczony do $I_s \geq 0,98$ wykonany do poziomu nośnego podłoża gruntowego
- Istniejące nośne podłoże gruntowe, maksymalnie zagęszczone dla danego rodzaju gruntu rodzimego.

3. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Kompleks sportowy jest dostępny dla osób niepełnosprawnych, w tym również dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

4. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNE

Docelowo planuje się wykonanie:

- instalacji zraszającej boisko piłkarskie (Obecnie boiska posiadają już system zraszania. Układ pompowy znajdujący się w kontenerach w części północno-wschodniej bieżni zostanie wykorzystany.),
- instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowej z bieżni i boiska,
- instalacji elektrycznych zasilających aparaturę pomiarową niezbędną do przeprowadzania zawodów la,
- instalacji oświetlenia terenu wokół bieżni.

Projekt instalacji znajduje się w odrębnym opracowaniu.

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU, ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

6. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Inwestycja nie stwarza zagrożenia dla zdrowia, środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Wody deszczowe z terenu inwestycji odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej poprzez istniejące na działce inwestora przyłącze deszczowe (wg odrębnego projektu i postępowania administracyjnego). Podstawę do odbioru wód deszczowych stanowią wydane dla inwestycji warunki techniczne. Nie będą emitowane zanieczyszczenia gazowe, z tym zapachy, pyłowe i płynne. Nie planuje się wytwarzania odpadów innych niż bytowe. Inwestycja nie pogorszy właściwości akustycznych terenu, nie będzie emitowała drgań, promieniowania i innych zakłóceń. Inwestycja nie ma szkodliwego wpływu na drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zakres inwestycji obejmuje modernizację istniejącej bieżni z boiskiem. Wyburzone zostaną trybuny od strony wschodniej bieżni. Nie przewiduje się ingerencji w istniejącą infrastrukturę komunikacyjną. Zgodnie z §4 ust. 1 pkt 4) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2013r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej oraz z § 226. ust. 1 Rozporządzenia Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wykonanie obiektów sportowych jak bieżnia lekkoatletyczna, boiska i skocznie i rzutnie nie wymaga uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Opracował:

mgr inż. Cezary Ilnicki