

OPIS TECHNICZNY

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor:

MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI W CIECHANOWIE,
06-400 CIECHANÓW, UL. 17 STYCZNIA 60 B

1.2. Zespół projektowy:

mgr inż. arch. **Bartosz Krzywicki**
mgr inż. **Benedykt Kwiatkowski**
mgr inż. **Rafał Borowik**

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Koncepcja całości założenia zaakceptowana przez Inwestora
- Mapa do celów projektowych
- Aktualne normy i przepisy

III. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

3.1. Przedmiot i inwestycji

Wykonywanie robót budowlanych polegających na budowie bieżni lekkoatletycznej i systemu nawadniania boiska piłkarskiego na Stadionie Miejskim w Ciechanowie

3.2. Zakres inwestycji

3.2.1. Budowa bieżni

3.2.2. Odwodnienie bieżni – wg. części sanitarnej

3.2.3. Nawadnianie boiska piłkarskiego – wg. części sanitarnej

3.2.4. Elementy usprzętowania takie jak zestawy do poszczególnych konkurencji:

- RZUT DYSKIEM
- SKOK WZWYŻ
- SKOK W DAL I TRÓJSKOK
- RZUT OSZCZEPEM
- SKOCZNIA W DAL I DO TRÓJSKOKU
- PCHNIĘCIE KULĄ

3.2.5. Korekta geometrii ogrodzenia – wg rysunku PZT i usprzętowania

3.3. Kolejność realizacji obiektów - etapowanie

Wszystko w 1 etapie

-2015-11 -19-

IV. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji położony jest na działce inwestora w miejscu istniejącego stadionu lekkoatletycznego.

Istniejąca bieżnia ma nawierzchnię żużlową.

Zakola stanowiące przestrzeń między istniejącym boiskiem piłkarskim trawiastym, a bieżnią, mają nawierzchnię gruntową, mieszaną z nawierzchnią żużlową. Bieżnia obramowana jest istniejącym ogrodzeniem posadowionym na prefabrykowanym fundamencie betonowym.

W obrębie istniejących zakoli występują dwie piaskownice do skoku w dal. Po stronie wschodniej i zachodniej zlokalizowane są istniejące trybuny. Dostęp do stadionu lekkoatletycznego stanowi szereg istniejących urządzeń udostępniających komunikację pieszych i pojazdów.

Zieleń istniejąca

W sąsiedztwie istniejącego ogrodzenia występuje rząd drzew liściastych.

Działka inwestora sąsiaduje od zachodu z działką, na której znajduje się istniejący ciek wodny (zwierciadło wody na poziomie ok 109,80 m n.p.m.)

Na działce inwestora występuje następujące uzbrojenie techniczne:

- kabel energetyczny eN (poza granicą opracowania)
- sieć wodociągu Ø100
- kanalizacja deszczowa Ø200
- kanalizacja sanitarna Ø200-1200 (poza granicą opracowania)
- gazociąg -przyłącze Ø63 do skrzynek (poza granicą opracowania)

Wysokościowo teren usytuowany jest na rzędnych: 111,20 m –112,50 m n.p.m.

Terren nachylony w kierunku południowym i południowo-zachodnim, o spadkach 0,5-3,5%

V. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektuje się budowę bieżni lekkoatletycznej i systemu nawadniania boiska piłkarskiego na Stadionie Miejskim w Ciechanowie.

Zmiana w zagospodarowaniu będzie polegała na:

1. Budowie bieżni z nawierzchnią poliuretanową
2. Budowie odwodnienia bieżni
3. Budowie nawadniania istniejącego boiska trawiastego

Projektuje się budowę nowej nawierzchni poliuretanowej bieżni lekkoatletycznej w nawiązaniu do istniejącego boiska piłkarskiego trawiastego. Spadek poprzeczny na całej długości w/w bieżni: 1,0% w kierunku korytka liniowego zlokalizowanego po wew. krawędzi obiektu. Suma spadków podłużnych bilansuje się do 0,0% i nie przekracza na żadnym odcinku 0,1%

Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni poliuretanowej w obrębie zakoli między bieżnią lekkoatletyczną a w/w boiskiem. Spadek nawierzchni w kierunku projektowanego korytka liniowego o wartości od 0,0 do 0,23%

Projektuje się wykonanie nawierzchni betonowej zatartej na ostro, przystosowanej do rozgrywania konkurencji rzutu dyskiem i pchnięcia kulą.

Projektuje się w ramach nawierzchni poliuretanowych na zakolach wykonanie rozbiegów wraz z

piaskownicą do skoku w dal i trójskoku.

Projektuje się dodatkową konstrukcję nawierzchni poliuretanowej posiadającą zwiększoną grubością nakładki poliuretanowej do 20mm - celem poprawienia warunków uprawiania konkurencji lekkoatletycznych – szczególnie zwymiarowania i poszczególnych grubości konstrukcyjnych na rysunkach 1D i 2D branży drogowej.

5.1. Układ komunikacyjny

5.1.1. Komunikacja kołowa.

- Bez zmian

5.1.1. Komunikacja piesza.

- Bez zmian

5.1.2. Kanalizacja deszczowa

Zgodnie z warunkami gestora sieci i projektem sanitarnym.

5.1.3. Oświetlenie terenu i monitoring

- Poza opracowaniem

5.2. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne

- Bez zmian

5.3. Rozbiórki

- Wg części drogowej

5.4. Projektowane ukształtowanie terenu i zieleni

- Ukształtowanie terenu zostało tak zaprojektowane aby jak najmniej ingerować w istniejący krajobraz uwypuklając zarazem jego walory.

5.5. Wykaz powierzchni-bilans terenu

	M2
Zakres opracowania	14856
nawierzchnia poliuretanowa bieżni i zakoli - gr. min. 14mm -	6192,6
nawierzchnia poliuretanowa zakoli - gr. 20mm	132
nawierzchnia piaskownic do skoku w dal i trójskoku	50
nawierzchnia betonowa (rzut dyskiem i	10,81

pchniecie kulą)	
Trawiasta nawierzchnia boiska(6630+757,8)	7387,8
Istniejące chodniki poza grodzieniem stadionu	437,9
Istniejąca zieleń poza ogrodzeniem stadionu	647,2
razem	14856

VI. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO-WYKONAWCZE

Wszelkie elementy dostosować do parametrów kat. V A założeń dla projektantów wydanych przez **POLSKI ZWIĄZEK LEKKIEJ ATLETYKI, KOMISJĘ OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ** 25.02.2015r.

6.1. Nawierzchnie

6.1.1. Nawierzchnia na bieżni i zakolach z pełnego poliuretanu KOLOR CEGLASTO-CZERWONY

Uwaga

grubość na ostatnich 8 m rozbiegu do rzutu oszczepem, na ostatnich 3 m rozbiegu do skoku wzwyż, na ostatnich 13 m rozbiegu do trójskoku (od belki usytuowanej 13 m od zeskoczni do zeskoczni) powinna wynosić ≥ 20 mm.

NAWIERZCHNIA Z PEŁNEGO POLIURETANU

Opis nawierzchni z pełnego poliuretanu wraz z parametrami:

Charakterystyka nawierzchni:

Projektowana **bez-spoinowa** nawierzchnia sportowa, z **pełnego poliuretanu** o grubości warstwy min. 14 mm o jednolitej barwie przekroju poprzecznego, wykonywana bezpośrednio na placu budowy, wymagająca podbudowy asfaltobetonowej. W każdej warstwie nawierzchnia ma posiadać jednolitą barwę w połączeniu z granulatem EPDM w całym swoim przekroju.

Nawierzchnia ta jest nieprzepuszczalna dla wody przystosowana do obciążeń charakterystycznych dla zawodników używających butów z kolcami. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych.

Nawierzchnia właściwa jest układana wielowarstwowo.

Warstwa dolna i pośrednia

System poliuretanowy wylewany jest na odpowiednio przygotowane podłoże następnie zasypuje się z nadmiarem, granulatem EPDM o granulacji 1-4mm, który pod wpływem swojego ciężaru topi się w warstwie PU. Po utwardzeniu systemu nadmiar granulatu należy zebrać.

Warstwa górna – użytkowa .

Warstwa górna jest wykonywana tak samo jak poprzednie warstwy, lecz stosowany jest inny system poliuretanu. Nadal warstwa PU zasypywana granulatem EPDM o średnicy ziarna 1-4mm. Kolor EPDM-u powinien korespondować z kolorem użytego systemu PU. Grubość warstwy wynosi ok. 4-5mm.

Po dokładnym zebraniu nadmiaru granulatu EPDM na nawierzchni malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wyklucza się wykonanie nawierzchni z materiałów prefabrykowanych oraz zawierających komponenty pochodzące z SBR-u i EPDM-u z recyklingu (**produkcja pierwotna**)

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

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

Konstrukcja nawierzchni:

NAWIERZCHNIA Z PEŁNEGO POLIURETANU BIEŻNI I ZAKOLI (POLIURETAN gr min. 14mm):

[granulat gumowy EPDM zmieszany z PU układany mechanicznie, wielowarstwowo - warstwa dolna i pośrednia grub. 9-10mm oraz warstwa górna - użytkowa grub. 4-5mm]

warstwa asfaltobetonu zamkniętego grub. 3,0/2,4 cm(po wykonaniu frezu na głębokość 6mm odpowiadających pogrubieniu warstwy PU)

warstwa asfaltobetonu częściowo zamkniętego grub. 4,0cm

warstwa wyrównawcza z kłińca kamiennego grub. 5 cm

frakcja 0-4 mm, zag. do wsk. zag. min 0,99

warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego grub. 20cm

frakcja 4-31,5 mm, zag. do wsk. zag. min 0,99

warstwa odcinająca z piasku średniego, grub 10 cm

zag. do wsk. zag. min 0,98

Wykonana nawierzchnia powinna spełniać następujące graniczne wymagania techniczne, jakościowe i użytkowe:

- 1) wytrzymałość na rozciąganie w przedziale **0,68 – 0,75 MPa**
- 2) wydłużenie w chwili zerwania w przedziale 60 - 67 %,
- 3) tłumienie energii nawierzchni w temperaturze 23 °C w zakresie 36-39%,
- 4) współczynnik tarcia statycznego mierzony metodą TRRI w zakresie 0,53 – 0,56
- 5) odkształcenie pionowe nawierzchni w temperaturze 23 °C w przedziale 1,5 – 2,0 mm
- 6) grubość nawierzchni wg raportu z badań przeprowadzonych na nawierzchnię syntetyczną min. 14mm zgodnych z wymaganiami technicznymi IAAF

Z uwagi na przeznaczenie nawierzchni do rozgrywek lekkoatletycznych młodzieży szkolnej i zawodników profesjonalnych materiał nawierzchni winien być obojętny dla otoczenia i zdrowia użytkowników, a w szczególności nie może zawierać szkodliwych składników w stężeniach przekraczających poniższe wartości podane w miligramach na litr:

- 1) DOC - po 48 godzinach < 10
- 2) ołów (Pb) < 0,01
- 3) kadm (Cd) < 0,001
- 4) chrom (Cr) < 0,01
- 5) chrom VI (CrVI) < 0,01
- 6) rtęć (Hg) < 0,001
- 7) cynk (Zn) < 1,0
- 8) cyna (Sn) < 0,01

Dokumenty:

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni należy dołączyć do oferty przetargowej:

- 1) **Aktualne badania oferowanej nawierzchni na zgodność wyników z wymaganiami technicznymi określonymi przez IAAF – w procesie jej certyfikowania , na podstawie których nawierzchnia uzyskała Certyfikat IAAF.**
- 2) sprawozdanie z wyników badań potwierdzających bezpieczeństwo ekologiczne oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej, w tym zawartość substancji szkodliwych (między innymi metali ciężkich), wydane przez akredytowane laboratorium,
- 3) Raport z badania potwierdzające trudno zapalność nawierzchni potwierdzony przez niezależne laboratorium posiadające akredytację.
- 4) atest higieniczny PZH lub równoważny
- 5) **certyfikat IAAF dla grubości zgodnej z grubością systemu nawierzchni określoną w projekcie min. 14mm**
- 6) **certyfikat IAAF Class 1 wydany dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni odpowiadającego podanym parametrom,**
- 7) kartę techniczną oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej potwierdzoną przez jej producenta, która zawiera parametry oferowanej nawierzchni.
- 8) autoryzację producenta syntetycznej nawierzchni sportowej, wystawioną w oryginale dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- 9) próbkę oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej o wymiarach minimum 10 x 10 cm z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu;

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, by nie napowietrzyć systemu. Obroty mieszalnika nie mogą przekraczać 300 obr/min. Możliwe też jest do składników A i B pyłu gumowego - max. 5%. 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, że w przypadku nierówności podłoża z asfaltobetonu 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 zużycie granulatu EPDM 2,20 kg/m². Po utwardzeniu systemu (ok. 16 h) nadmiar granulatu należy zebrać. Nie dopuszcza się użycia SBR, Nie dopuszcza się użycia EPDM z recydingu.

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, że 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. Dopuszcza się zmienną grubość tych warstw pod warunkiem ich sumarycznej grubości wynoszącej 9-10 mm. Nie dopuszcza się użycia SBR, Nie dopuszcza się użycia EPDM z recydingu.

Warstwa górna – użytkowa.

Warstwa górna jest wykonywana tak samo jak poprzednie warstwy, lecz stosowany jest odmienny system PUR, gdzie materiałem wypełniającym system PU jest granulatu 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. Całkowita grubość systemu wynosi min. 14,0 mm.

Nie dopuszcza się użycia SBR, Nie dopuszcza się użycia EPDM z recydingu.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

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

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 różnicowany 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

Wprowadzenie

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 szczytki 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 należytym 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 troskliwe 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

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 1'500 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 dla 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:

- Kompletnie 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.

6.1.1. Nawierzchnia betonowa

nawierzchnia betonowa klasy C30/37 XD1 (zatarta na ostro) grub. 5 cm

wykonana na prefabrykowanym ruszcie o wymiarach właściwych dla danej konkurencji

podbudowa betonowa klasy C30/37 XD1) grub. 15 cm

warstwy konstrukcyjne sąsiadujących nawierzchni do poziomu podłoża gruntowego

6.1.2. Nawierzchnia piaskownicy do skoku w dal i trójskoku

nawierzchnia piaskowa bez zanieczyszczeń

grub. 25-50cm (frakcja 0,2-2,0mm) z dołem odwadniającym głębokości 25cm wykonanym z żwiru płukanego lub pospółki o uziarnieniu 8 - 31,5mm w otulinie z geowłókniny separacyjno – wzmacniającej o wytrzymałości na rozciąganie min. 9kN/m

Dno piaskownicy należy wyłożyć płytkami betonowymi 35x35 cm ułatwiającymi konserwację sezonową i poprawiającymi odwodnienie piaskownicy. Na styku z nawierzchnią poliuretanową należy zastosować korytko do łapania piasku.

6.1.3. Nawierzchnie trawiasta

wg projektu drogowego

6.1.4. Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni

OZNACZENIA:

1. NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETANOWA grub. 14 mm

[granulat gumowy EPDM zmieszany z PU układany mechanicznie, wielowarstwowo - warstwa dolna i pośrednia grub. 9-10mm oraz warstwa górna - użytkowa grub. 4-5mm]

2. NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETANOWA grub. 20 mm

[granulat gumowy EPDM zmieszany z PU układany mechanicznie, wielowarstwowo - warstwa dolna i pośrednia grub. 15-16mm oraz warstwa górna - użytkowa grub. 4-5mm]

3. WARSTWA ASFALTOBETONU ZAMKNIĘTEGO grub. 3,0 cm

4. WARSTWA ASFALTOBETONU ZAMKNIĘTEGO grub. 2,4 cm

[po wykonaniu frezu na głębokość 6mm odpowiadających pogrubieniu warstwy PU]

5. WARSTWA ASFALTOBETONU CZĘŚCIOWO ZAMKNIĘTEGO grub. 4,0 cm

6. WARSTWA WYRÓWNAWCZA Z KLIŃCA KAMIENNEGO grub. 5 cm

frakcja 0-4 mm, zag. do wsk. zag. min 0,99

7. WARSTWA KONSTRUKCYJNA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO grub. 20 cm

frakcja 4-31,5 mm, zag. do wsk. zag. min 0,99

8. WARSTWA ODCINAJĄCA Z PIASKU ŚREDNIEGO, grub 10 cm

zag. do wsk. zag. min 0,98

9. PODŁOŻE GRUNTOWE (PO WYMIANIE GRUNTÓW NIENOŚNYCH)

zagęszczone do wsk. zag. min 0,97

10. ZIEMIA ROŚLINNA GRUB 15CM

11. KORYTKO LINIOWE SZCZELINOWE [ujęte w branży sanitarnej]

12. ŁAWA Z BETONU KLASY C30/37 XD1 Z OPOREM

wymiary 45x15cm + 17x15cm + 9x15cm

13. KRAWĘŻNIK elastyczny 6x40 cm

wymiary 50x15cm + 26x15cm + 18x15cm

14. ŁAWA Z BETONU KLASY C30/37 XD1 Z OPOREM

wymiary 31x10cm + 26x10cm + 21x10cm

15. KORYTKO DO PIASKOWNIC

16. ŁAWA Z BETONU KLASY C30/37 XD1 Z OPOREM

wymiary 10x11cm + 10x55cm

17. NAWIERZCHNIA PIASKOWA BEZ ZANIECZYSZCZEŃ

grub. 25-50cm (frakcja 0,2-2,0mm)

18. GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO - WZMACNIAJĄCA

wytrzymałość na rozciąganie min. 9kN/m

19. DÓŁ ODWADNIAJĄCY GŁĘBOKOŚCI 50cm

wykonany z żwiru płukanego lub pospółki (frakcja 8 - 31,5 mm)

20. PŁYTKI BETONOWE 35x35 cm

21. ŁAWA Z BETONU KLASY C30/37 XD1 Z OPOREM

wymiary 30x10cm + 26x10cm + 17x10cm

21. OBRZEŻE BETONOWE 8x30 cm

22. PODSYPKA PIASKOWA grub. 3 cm

23. ŁAWA Z BETONU KLASU C8/10 Z OPOREM

wymiary 10x8cm + 18x10cm

24.NAWIERZCHNIA BETONOWA KLASY C30/37 XD1 (zatarta na ostro) grub. 5 cm

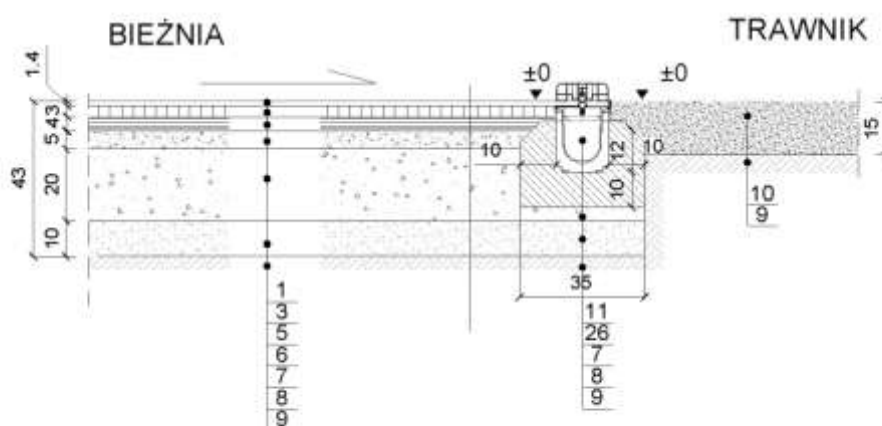
wykonana na prefabrykowanym ruszcie o wymiarach właściwych dla danej konkurencji

25.PODBUDOWA BETONOWA KLASY C30/37 XD1) grub. 15 cm

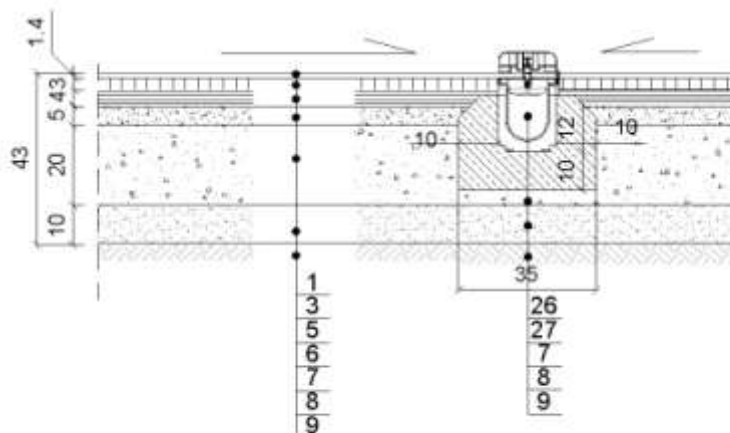
26.ŁAWA Z BETONU KLASY C30/37 XD1 Z OPOREM

wymiary 35x40cm + 12x10cm + 12x10cm

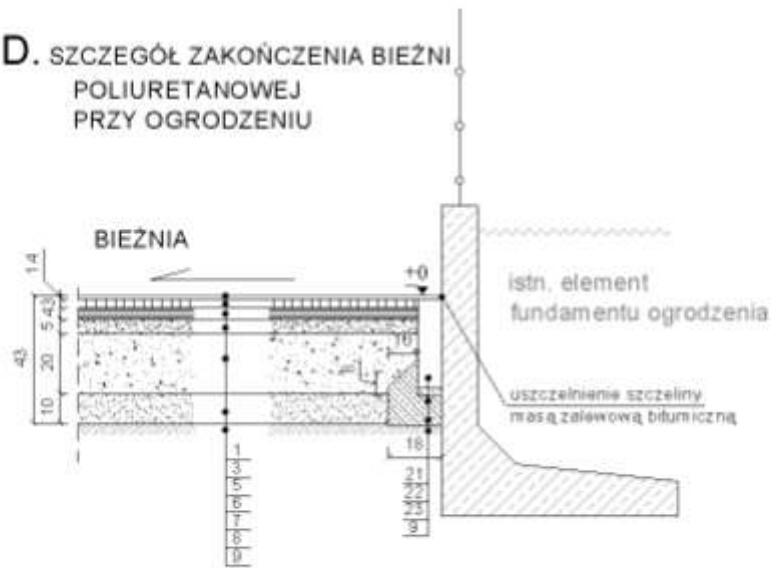
A. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA BIEŻNI POLIURETANOWEJ Z KORYTKIEM LINIOWYM



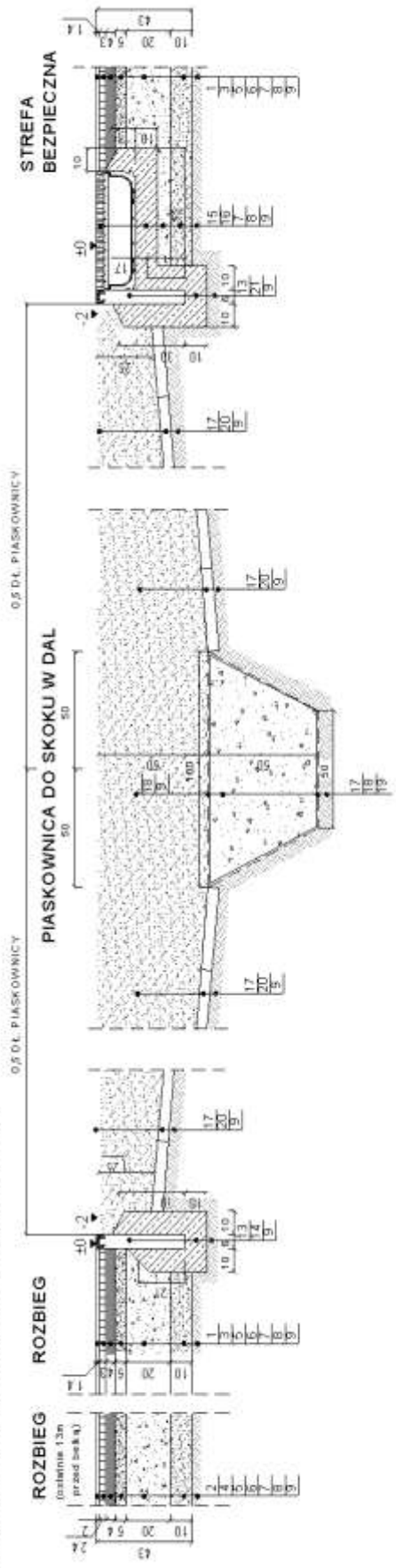
B. SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA BIEŻNI POLIURETANOWEJ Z KORYTKIEM SZCZELINOWYM



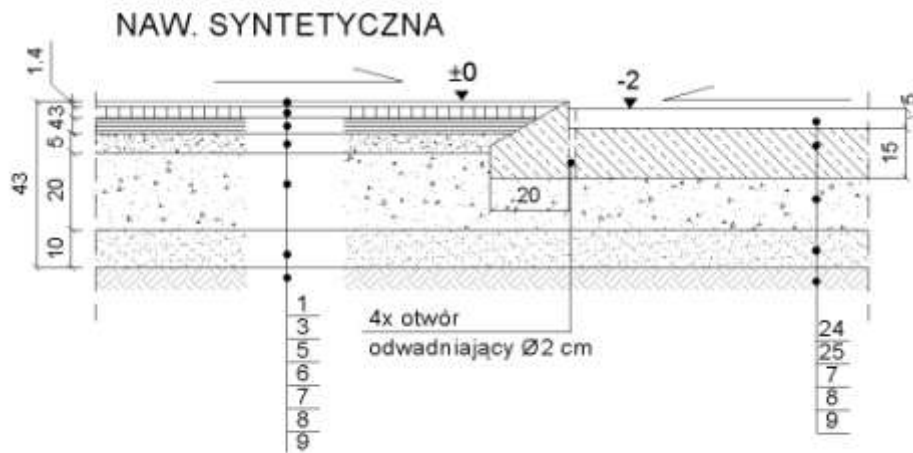
**D. SZCZEGÓŁ ZAKOŃCZENIA BIEŻNI
POLIURETANOWEJ
PRZY OGRODZENIU**



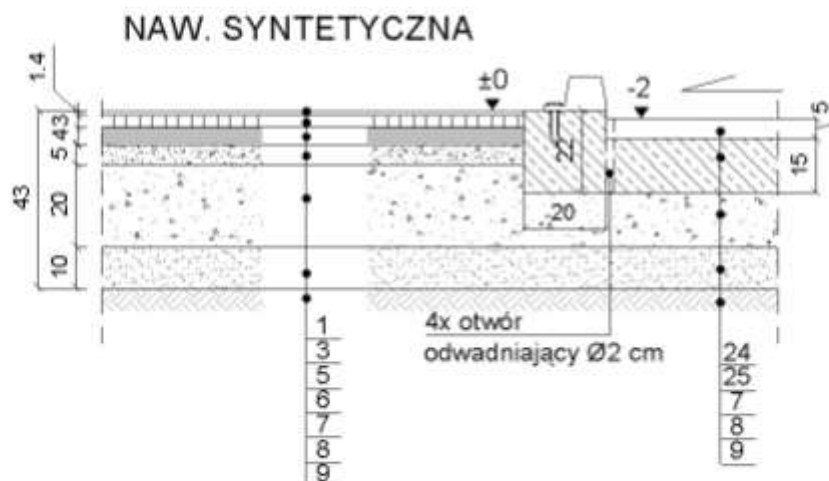
C. SZCZEGÓŁ PIASKOWNICY DO SKOKU W DAL



**E. SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI
BETONOWEJ DO RZUTU DYSKIEM**



**F. SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI
BETONOWEJ DO PCHNIĘCIA KULĄ**



6.2. Wybrane elementy infrastruktury instalacyjnej

-2015-11 -19-

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni poliuretanowych odprowadza się do korytek liniowych zlokalizowanych po wewnętrznej stronie projektowanej bieżni .

Projektuje się odwodnienie liniowe z wykorzystaniem korytek szczelinowych

Odwodnienie piaskownicy do skoku w dal i **trójskoku** stanowi dół odwadniający.

Powierzchnie betonowe do rzutu dyskiem i pchnięcia kulą posiadają po cztery otwory odwadniające, zlokalizowane symetrycznie przy krawędzi płyty

Kierunki spływu wód oznaczono strzałkami na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Wokół piaskownic zaprojektowano ŁAPACZE PIASKU - KORYTKA DO PIASKOWNIC.

Wzdłuż projektowanej bieżni stadionu przewidziano wykonanie odwodnienia liniowego (wewnętrzna strona bieżni lekkoatletycznej). W skład systemu wchodzi:

- Korytka odwadniające szczelinowe;
- Systemowe studzienki odpływowe z nasadami rewizyjnymi do pokryw szczelinowych;
- Systemowe studzienki odpływowe;
- Pokrywy tworzywowe stanowiące wyznacznik linii pierwszego toru proste;
- Pokrywy tworzywowe stanowiące wyznacznik linii pierwszego toru łukowe;
- Pokrywy tworzywowe stanowiące wyznacznik linii pierwszego toru łukowe do korytek szczelinowych.

Górna krawędź korytka wyposażona w pokrywę (korytka szczelinowe) wykonaną ze stali powlekanej w technologii KTL. Każde korytka musi zapewnić systemową możliwość podłączenia **odpływu poprzez zastosowanie króćca odpływowego min. DN100. Korytka odwodnienia liniowego na całej długości przykryte pokrywą wykonaną z białego tworzywa, stanowiącą jednocześnie wyznacznik linii pierwszego toru. Poprzez zastosowanie białej pokrywy istnieje możliwość inspekcji korytek odwodnienia liniowego poprzez jej zdjęcie celem np. inspekcji i czyszczenia korytek lub na czas trwania zawodów sportowych (konieczność zdemontowania pokrywy). Uzupełnieniem systemu odwodnienia bieżni lekkoatletycznej są systemowe studzienki odpływowe wyposażone w odpływy boczne i czołowe DN150 i DN100.**

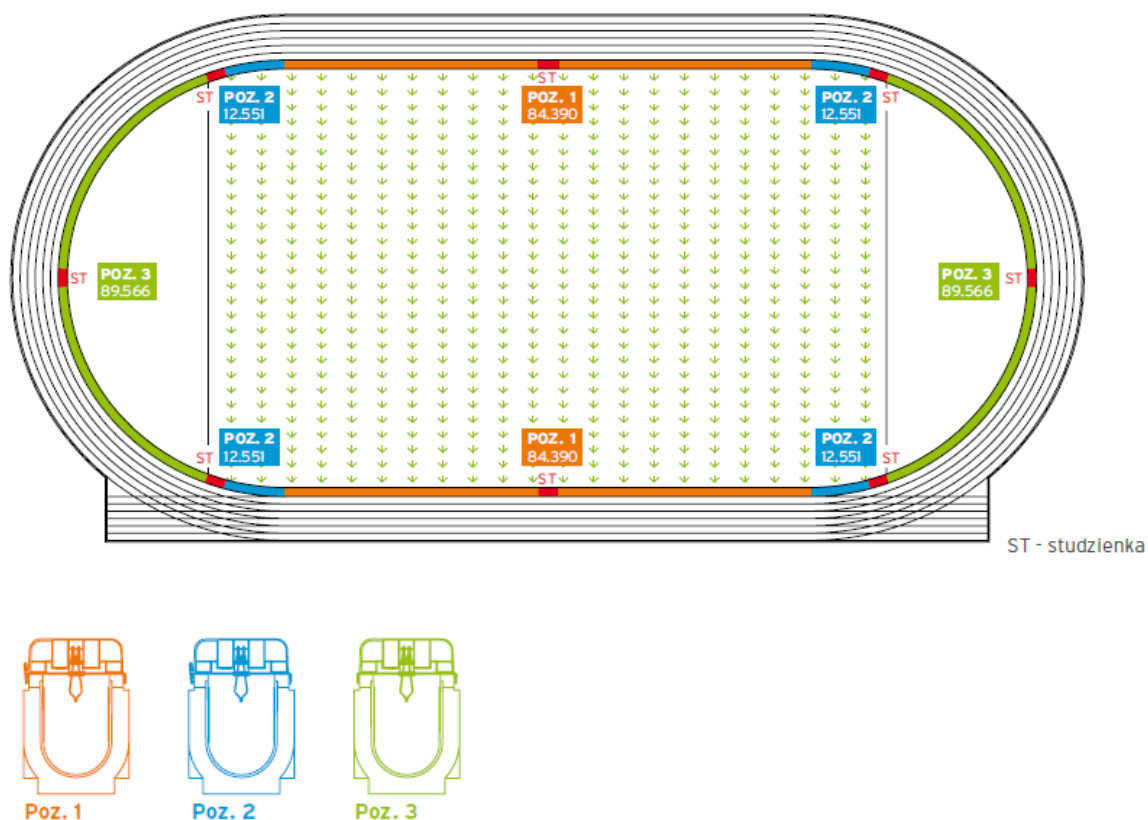
Parametry techniczne zastosowanych produktów:

- Korpus korytka wykonany jest z polietylenu dużej gęstości z domieszką polipropylenu - PE-PP,
Szerokość wewnętrzna 100 mm, zewnętrzna 152 mm, wysokość wewnętrznej 155 mm, wysokość zewnętrzna 197 mm, długość 1,0 m o powierzchni przekroju poprzecznego min. 142 cm²;
- Korytka połączone na pióro-wpust;
- odcinki łukowe długości 1 m do stosowania na łuku o promieniu 36,5 m (lub innym).
- Korytka odwodnienia liniowego wykonane są z polietylenu dużej gęstości z domieszką polipropylenu (PE-PP) - materiał ten odznacza się wysoką odpornością chemiczną, jest odporny na działanie mrozu i soli, nie podlega wpływom promieniowania UV, jest w 100% nienasiąkliwy.

- Koryta odpływowe będą przykryte białymi pokrywami odpornymi na działanie UV i wytrzymałymi na pęknięcie, z obustronnym dopływem. Pokrywy są samoczynnie blokujące się w korpusach koryt, łączone w systemie pióro - wpust dla płynnego prowadzenia linii ciągów odwodnienia. Pokrywy zaślepiające do korytek szczelinowych, zamontowane w obszarach przejściowych mogą być demontowane na czas zawodów. Długość pokrywy 1 m, szerokość 143 mm, wysokość 50 mm, masa 1,5kg. Mocowanie pokrywy do koryt otwartych za pomocą elementów zaciskowych z tworzywa a w przypadku koryt szczelinowych element blokujący wykonany również z elastycznego tworzywa.
- masa korytka 5,8 kg (koryta szczelinowe).

Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, syfony, ścianki czołowe.

Sposób umiejscowienia poszczególnych typów korytek przedstawiony na schemacie:



Na projektowanej inwestycji przewidziano dwa rozbiegi do skoku w dal i trójskoku z piaskownicami wyposażonymi w systemowe łapacze piasku wraz z krawężnikami bezpiecznymi (z elastyczną nakładką zabezpieczającą). W skład systemu wchodzi:

- krawężnik bezpieczny z nakładką bezpieczną w kolorze białym o wymiarach 1000 x 60 x 40 mm (element podstawowy), 500 x 60 x 40 mm (element połówkowy) i 250/250 x 60 x 40 mm (element narożnikowy);
- korytka do piaskownic tzw. łapacze piasku zapobiegające przedostawaniu się piasku na graniczące powierzchnie oraz zapobiegające uszkodzeniom nawierzchni sztucznych o wymiarach 1000 x 500 x 173 mm.

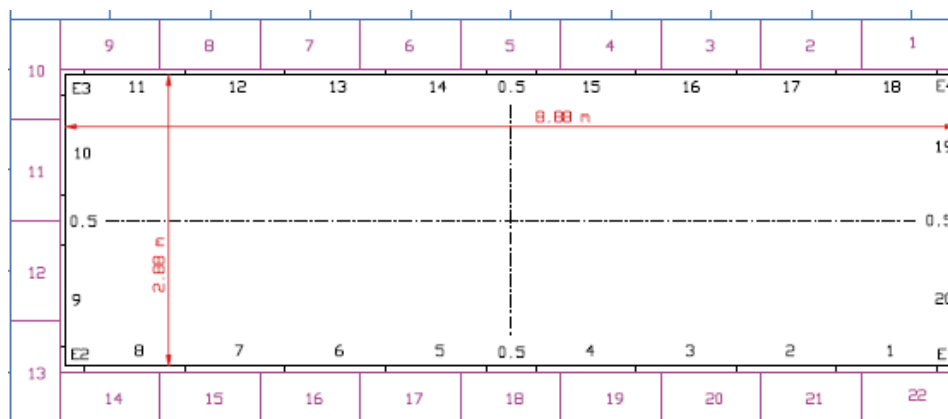
Parametry techniczne zastosowanych krawężników bezpiecznych

- korpus krawężnika wykonany z betonu zbrojonego włóknem szklanym gwarantujący bardzo dobre posadowienie w podbudowie betonowej;
- górna część korpusu wykończona elastyczną poduszką z kauczuku etylenowo – propylenowego (EPDM) w kolorze białym;
- wysokość całkowita krawężnika SPORTFIX SOFT min. 400 mm oraz szerokość min. 60 mm w tym wysokość elastycznej nakładki min. 30 mm oraz szerokość min. 60 mm.

Parametry techniczne zastosowanych korytek do piaskownic tzw. łapaczy piasku:

- korpus korytka wykonany z wytrzymałego polipropylenu wyposażony w specjalne ożebrowanie ścian bocznych celem stabilnego montażu w podbudowie;
- wysokość całkowita korytka do piaskownic min. 178 mm, szerokość min. 500 mm oraz długość 1000 mm. Szerokość wewnętrzna min. 460 mm;
- grubość gumowej maty zabezpieczającej to min. 31 mm;
- korytka do piaskownic muszą być wyposażone z jednej strony w metalowy profil wykonany ze stali ocynkowanej umożliwiający wykonanie niezawodnego połączenia z graniczącymi powierzchniami;
- korytka muszą stanowić jeden system i być dostarczone w komplecie zawierającym ruszt nośny kratowy, trwale przymocowaną bezpieczną matę gumową oraz ścianki czołowe – zamykające ze stali ocynkowanej;
- korytka łączone systemem pióro – wpust muszą być wyposażone w systemową możliwość wykonania odpływu dolnego DN100 (uformowany odpływ).

Sposób umiejscowienia poszczególnych typów krawężników i korytek do piaskownic przedstawiony na wizualizacji:



-2015-11 -19-

Krawężniki SOFT: 20 x 1 m + 4 x 0,5 m + 4 elementy narożne 0,25 m x 0,25 m
Korytka do piaskownic SPORTFIX®: pojedyncze 22 x 1 m

Instalacja pistoletów startowych:

INSTALACJA TELEMETRYCZNA 2X PRZEPUST

STUDZIENKA TELEMETRYCZNA
STUDZIENKA ROZDZIELCZA

6.3. PROGRAM ARENY SPORTOWEJ

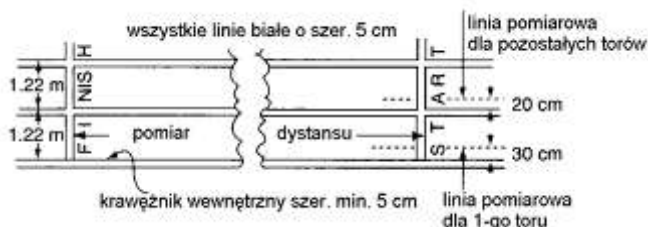
6.3.1. BIEŻNIA

6 torów na okrężnej (400m) i 6 torów na prostej (100/110m)

Wewnątrz płyty boiska (w jej czterech narożnikach) zainstalowano studzienki umożliwiające podłączenie pistoletów startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu.

Uwzględniono 1-metrową strefę bezpieczeństwa, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz bieżni.

POMIAR DŁUGOŚCI BIEŻNI



NACHYLENIA I SPADKI

Nachylenie poprzeczne bieżni nie przekracza 1 %,

a nachylenie podłużne, mierzone w kierunku biegu 0,1 %.

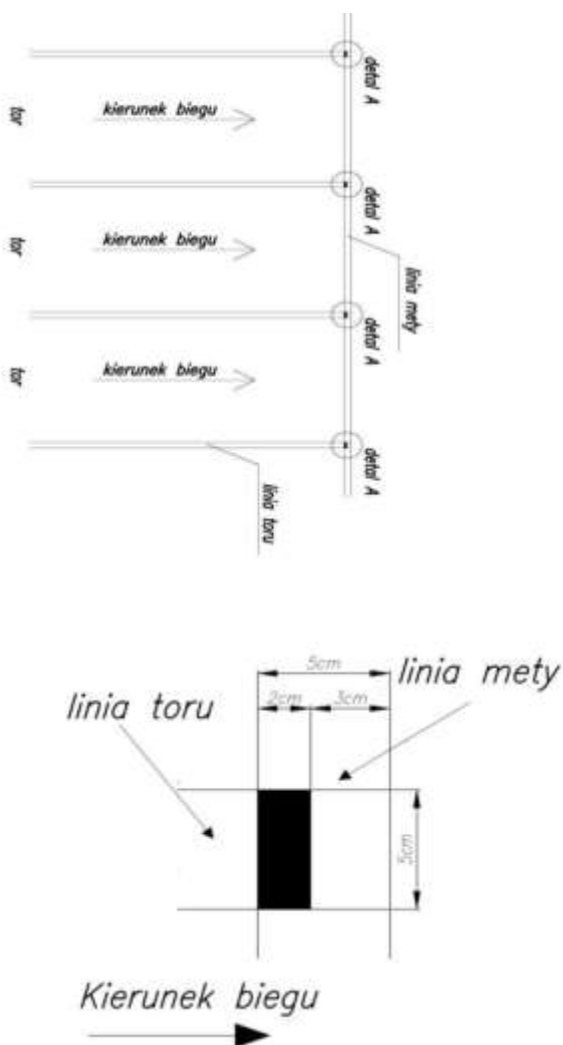
Całkowite nachylenie podłużne ma wynosić 0 (to znaczy suma wszystkich nachyleń mierzonych co 50 m, uwzględniając jego różnice w stosunku do poziomu na linii mety powinna wynosić 0).

MALOWANIE LINII METY

Należy dokładnie wyznaczyć i zaznaczyć przecięcia linii wyznaczających tory z linią mety

-2015-11 -19-

Przecięcia malować na czarno (prostokąty). Każdy taki wzór musi całkowicie mieścić się w przecinających się liniach i znajdować się nie dalej niż 2 cm od granicy linii finiszowej, ale też jej nie przecinać (nie wychodzić poza nią).



Należy wyznaczyć linie torów oraz miejsca startu dla podstawowych dystansów, zgodnie z wymaganiami IAAF oraz dystansów nie uwzględnionych przepisami IAAF, ale zgodnie z wymogami PZLA

Należy oznaczyć miejsca startu i ustawienia płotków nieprzewidziane przepisami IAAF. Należy oznaczyć miejsca ustawienia płotków w biegach:

200 m przez płotki mężczyzn i kobiet

od linii startu do pierwszego płotka – 18.29 m,

między płotkami – 18.29 m,

od ostatniego płotka do linii mety – 17.10 m;

110 m przez płotki młodzików

od linii startu do pierwszego płotka – 13.60 m,

między płotkami – 8.90 m,

od ostatniego płotka do linii mety – 16.30 m;

100 m przez płotki chłopcy starsi

od linii startu do pierwszego płotka – 13.00 m,

między płotkami – 8.50 m,

od ostatniego płotka do linii mety – 10.50 m;

80 m przez płotki młodziczek

od linii startu do pierwszego płotka – 12.00 m,

między płotkami – 8.00 m,

od ostatniego płotka do linii mety – 12.00 m;

80 m przez płotki dziewczęta starsze

od linii startu do pierwszego płotka – 11.50 m,

między płotkami – 7.50 m,

od ostatniego płotka do linii mety – 16.00 m;

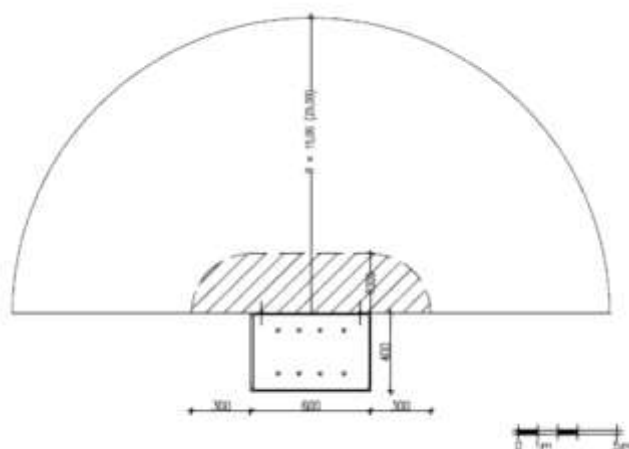
60 m przez płotki dziewczęta młodsze

od linii startu do pierwszego płotka – 11.00 m,

między płotkami – 7.00 m,

od ostatniego płotka do linii mety – 14.00 m.

6.3.2. Skocznia do skoku wzwyż



Zaprojektowano pogrubienie nawierzchni w miejscu odbicia do 20 mm.

Zaznaczyć na rozbiegu do skoku wwyż (kółkami o średnicy 5 cm) początek strefy pogrubienia nawierzchni do 20 mm.

Zaprojektowany promień rozbiegu do skoku wwyż – 20m

Zaprojektowane nachylenie rozbiegu do skoku wwyż oraz miejsca odbicia w kierunku środka poprzeczki – wynosi maksymalnie 0,23%

6.3.3. Skocznia do skoku o tyczce

Nie przewiduje się

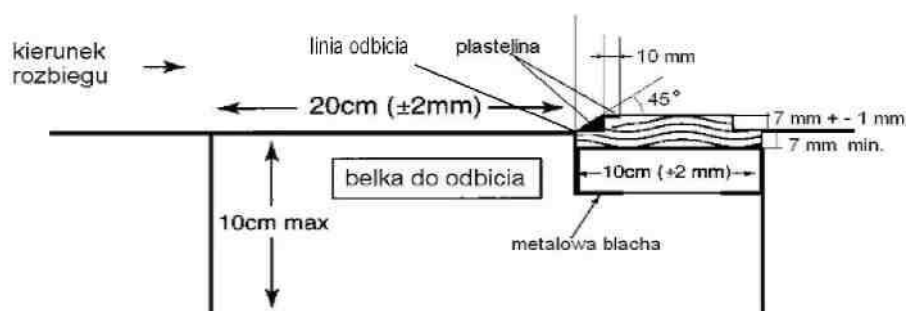
6.3.4. Skocznia do skoku w dal i trójskoku

Zaprojektowano 2 skocznie do skoku w dal i trójskoku, z belkami usytuowanymi w odległości 2 m od zeskoczni dla skoku w dal oraz 11 m i 13 m dla trójskoku wg. poniższego schematu.

Wokół zeskoczni zaprojektowano specjalistyczne łapacze piasku - korytka do piaskownic min. 14,0 mm.



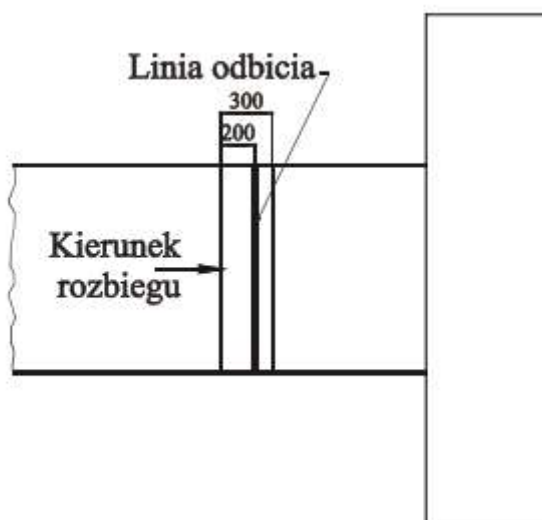
Schemat belki do odbicia



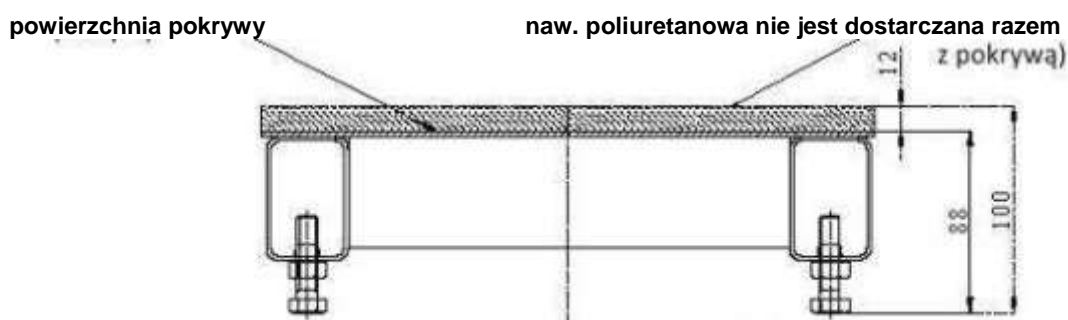
Rozwiązania wykonawcze

Belka wyczynowa do skoku w dal i trójskoku

z drewnianą belką nośną oraz ramą nierdzewną z obniżonymi krawędziami np. typu S-250



pokrywa ze stali nierdzewnej do ramy belki wyczynowej do skoku w dal i trójskoku np. typu PBN-S0250



Łapacze piasku przy zeskokzni do skoku w dal i trójskoku:

Specyfikacja techniczna	
Kod	PBN-S0250
Nazwa	pokrywa ze stali nierdzewnej do ramy belki wyczynowej do skoku w dal i trójskoku
Opis	służy do zabezpieczenia ramy belki umieszczonej w rozbiegu, pokrywa wykonana z blachy stalowej nierdzewnej i profili stalowych nierdzewnych, mocna uźebrowana konstrukcja wyposażona w nierdzewne stopki regulowane w zakresie 20 mm, gładka górna powierzchnia przystosowana do naklejenia sztucznej nawierzchni
Wymiary [mm]	1221 x 298 x 88

6.3.5. Rzutnia do pchnięcia kulą

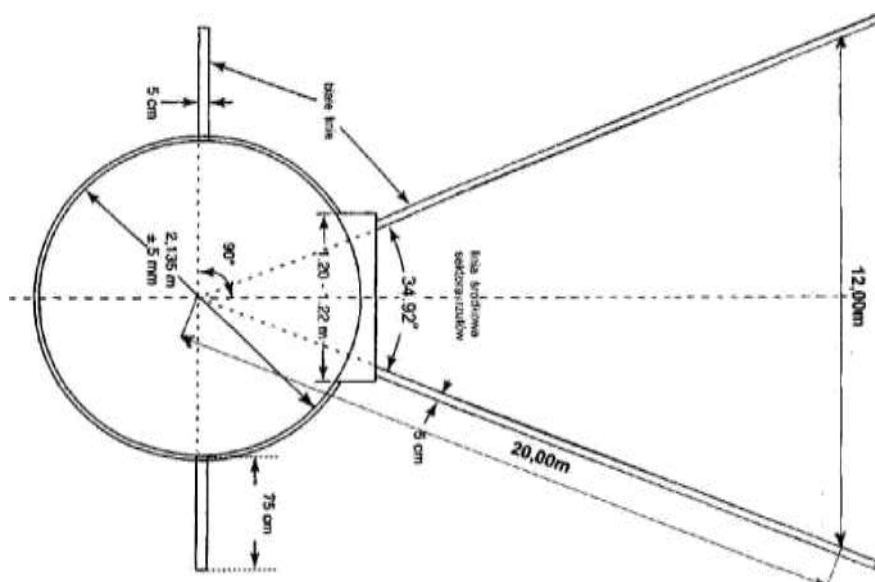
Rzutnia do pchnięcia kulą – koło o średnicy 2,135 m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) **Sektor rzutów** o minimalnej długości 25 m;

Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy.

Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta.

Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt $34,92^\circ$, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,00 m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,00 m). Nachylenie podłużne, mierzone w kierunku pchnięcia, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %).

Szkic rzutni do pchnięcia kulą wraz ze schematem wyznaczania sektora rzutów



Rozwiązania wykonawcze

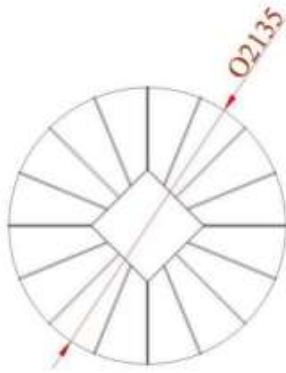
Koło do pchnięcia kulą

Sprzęt montowany na stałe, koło rzutowe, rzut dyskiem

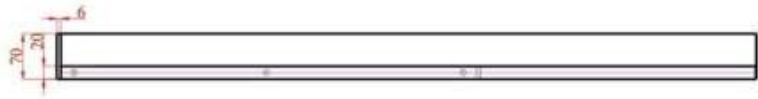
Stalowa galwanizowana rama

Wymagany Certyfikat IAAF

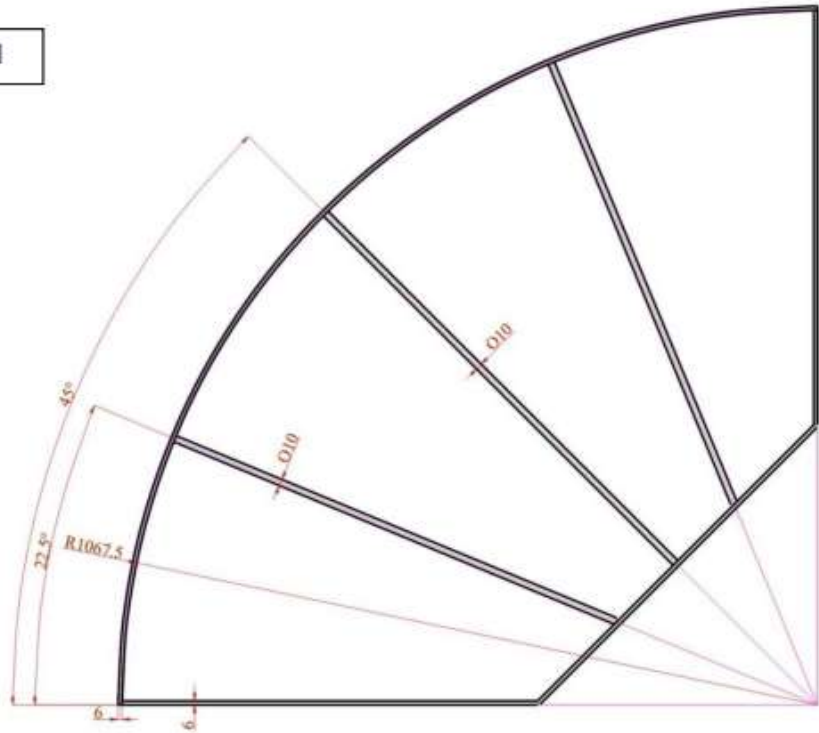
1:5

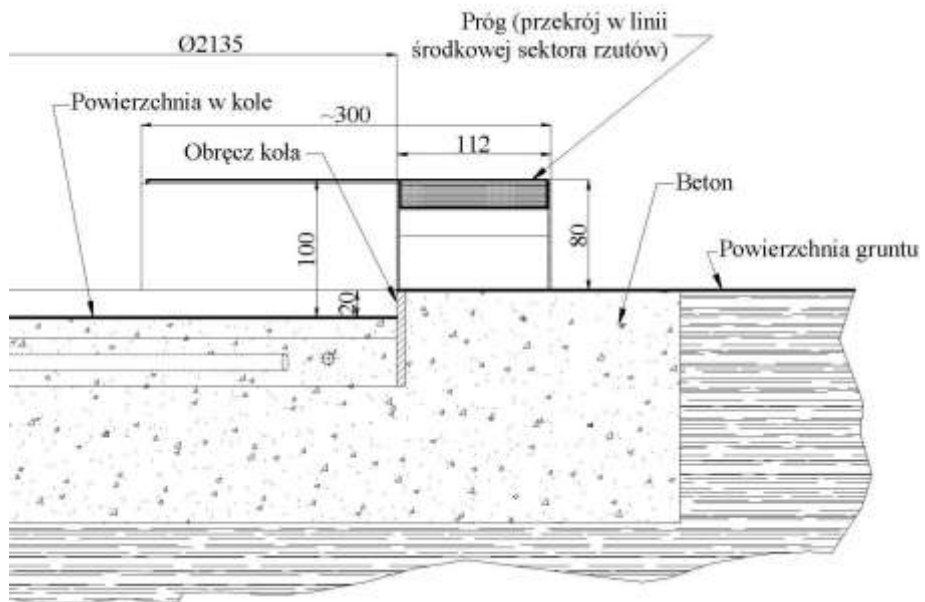


Kod	S-243
Średnica wew. [mm]	2135
Waga [kg]	34,4
Ilość elementów składowych [szt.]	4
Konstrukcja	przeznaczona do umieszczenia w rzutni do pchnięcia kula, elementy wykonane ze stali cynkowanej, skręcana za pomocą 8 śrub, wewnętrzna strona koła malowana na biały kolor
Certyfikat IAAF nr	E-06-0450

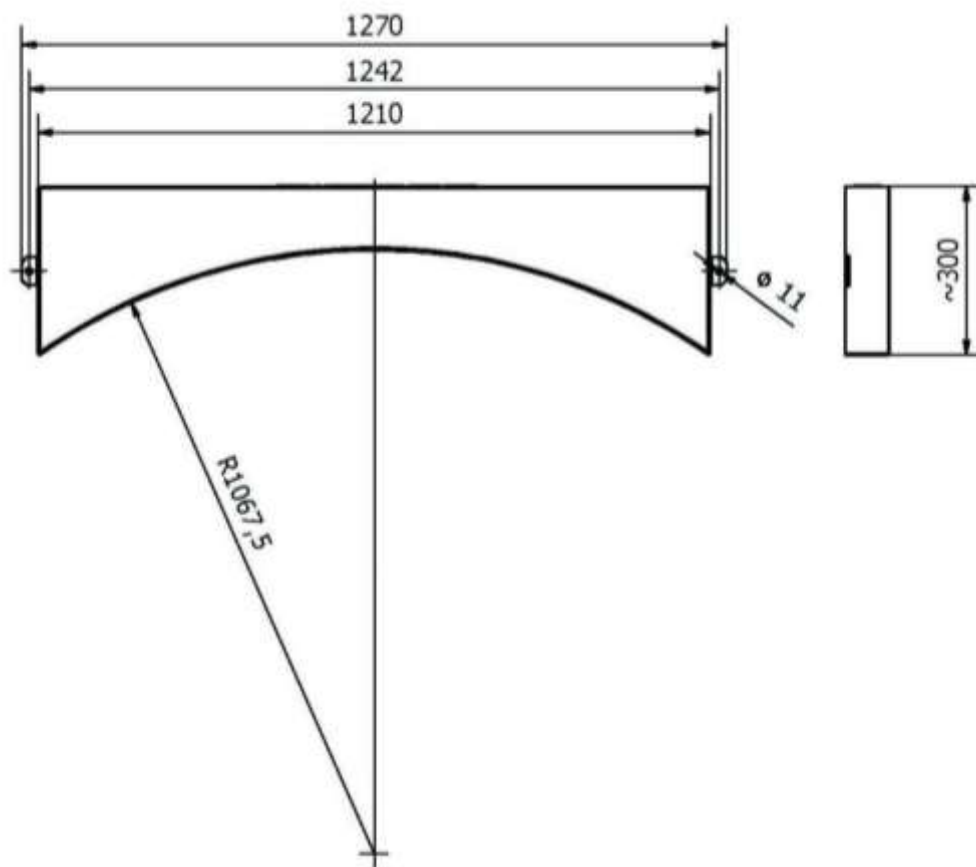


[mm]





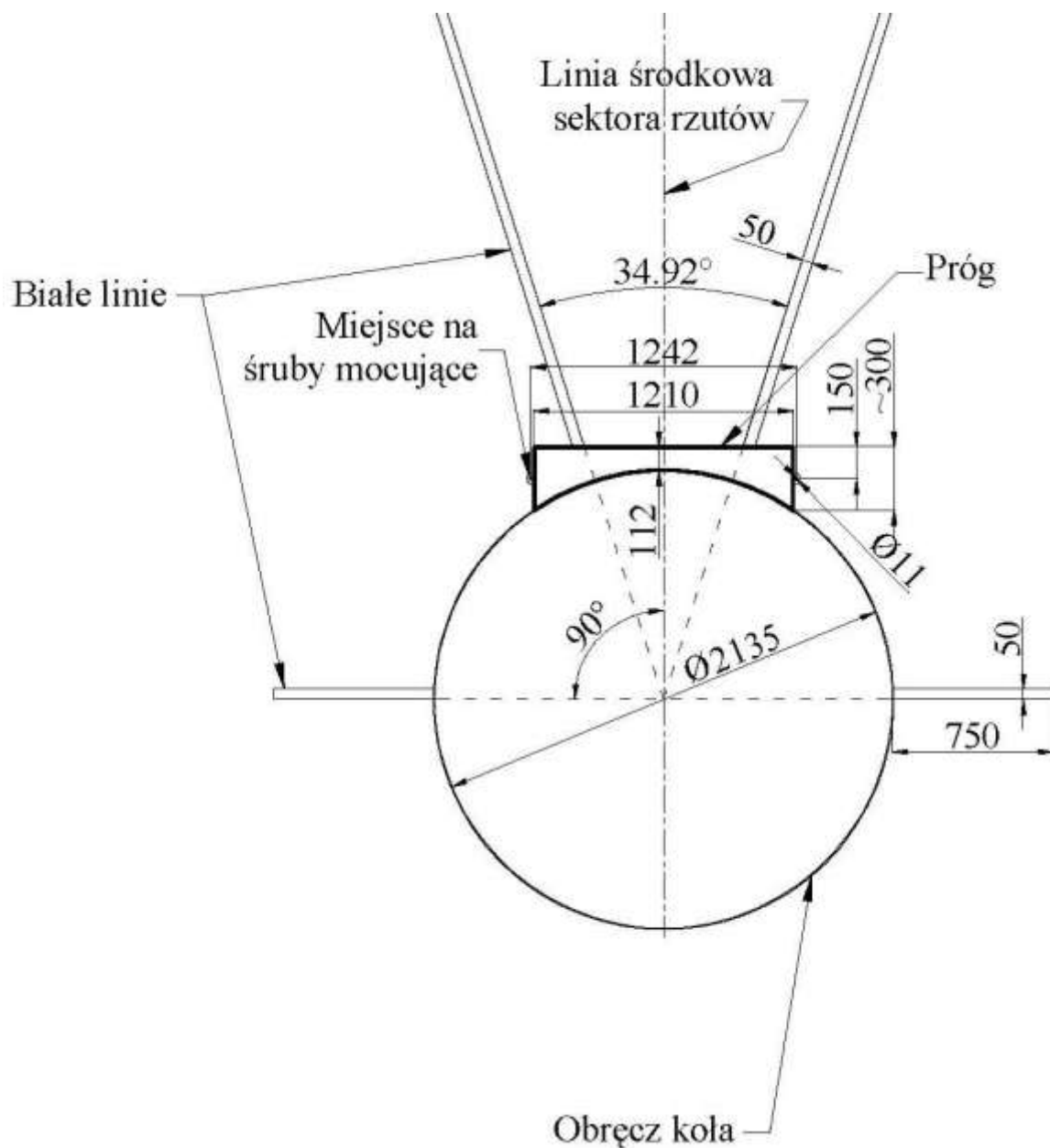
Próg wyczynowy do pchnięcia kulą



Specyfikacja techniczna

S-269

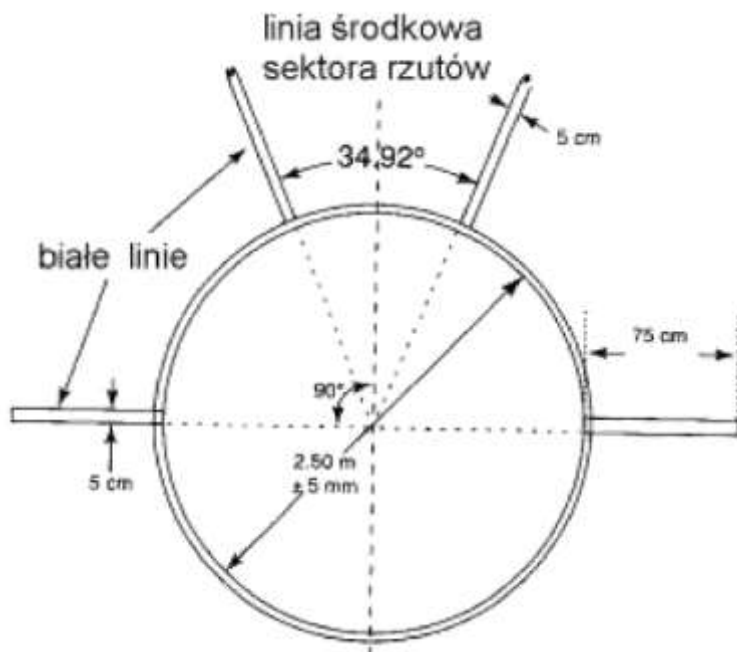
Typ progu	wyczynowy, certyfikowany
(A) Element wierzchni	wymienny, wykonany ze sklejki wodoodpornej, malowany lakierem ekologicznym
(B) Rama progu	stalowa cynkowana, lakierowana proszkowo, wyposażona w dwa otwory montażowe
Waga [kg]	11



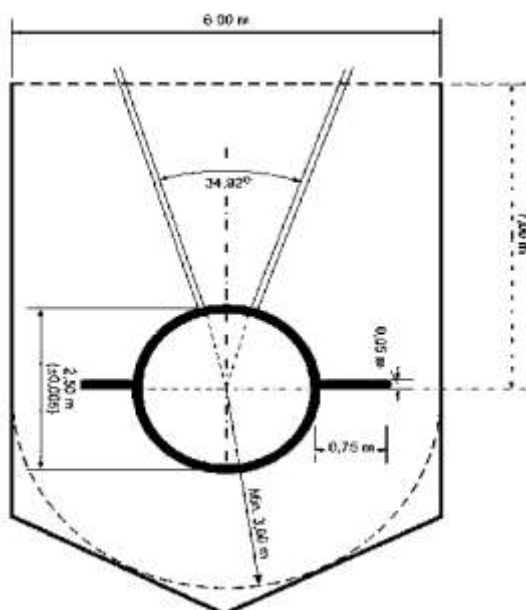
6.3.6. Rzutnia do rzutu dyskiem

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

Szkic koła do rzutu dyskiem

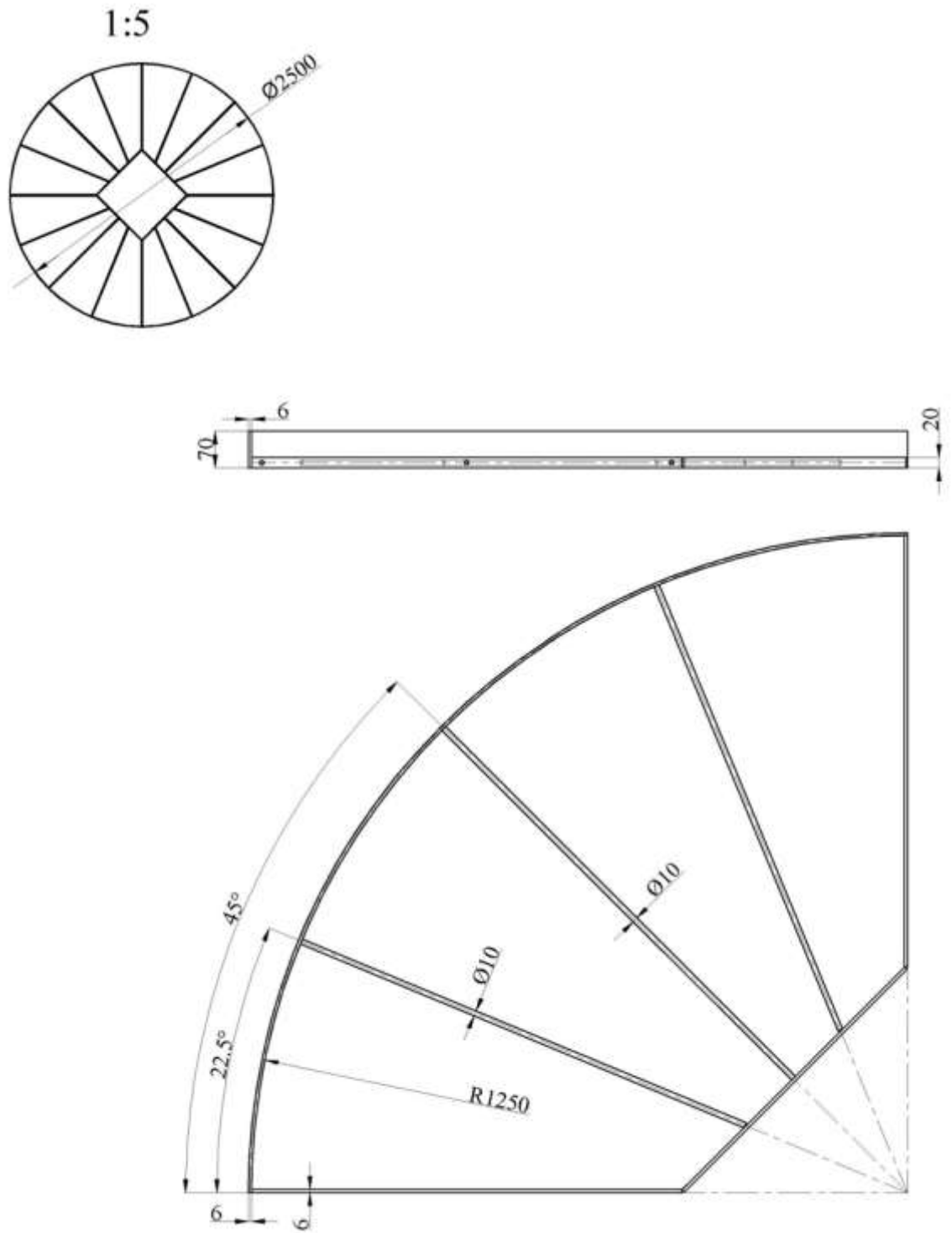


Szkic klatki do rzutu dyskiem

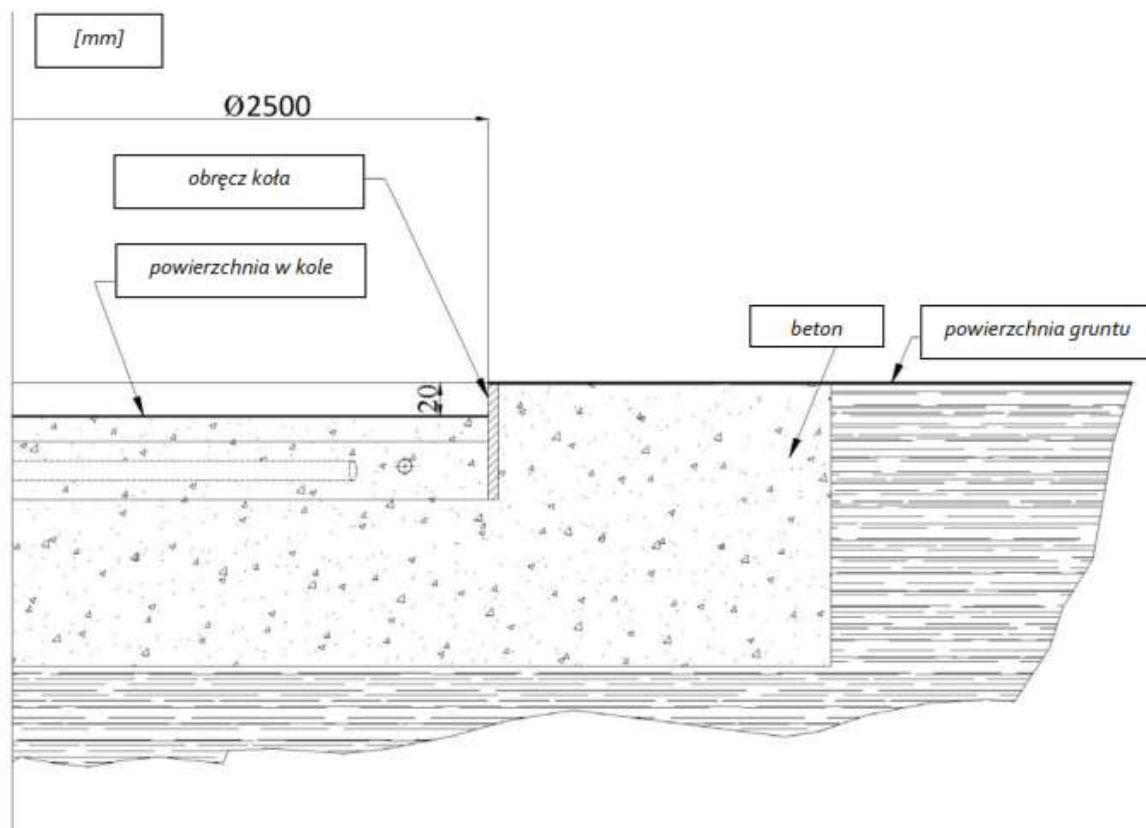


Rozwiązania wykonawcze

Koło do rzutu dyskiem



Schemat umieszczenia w nawierzchni



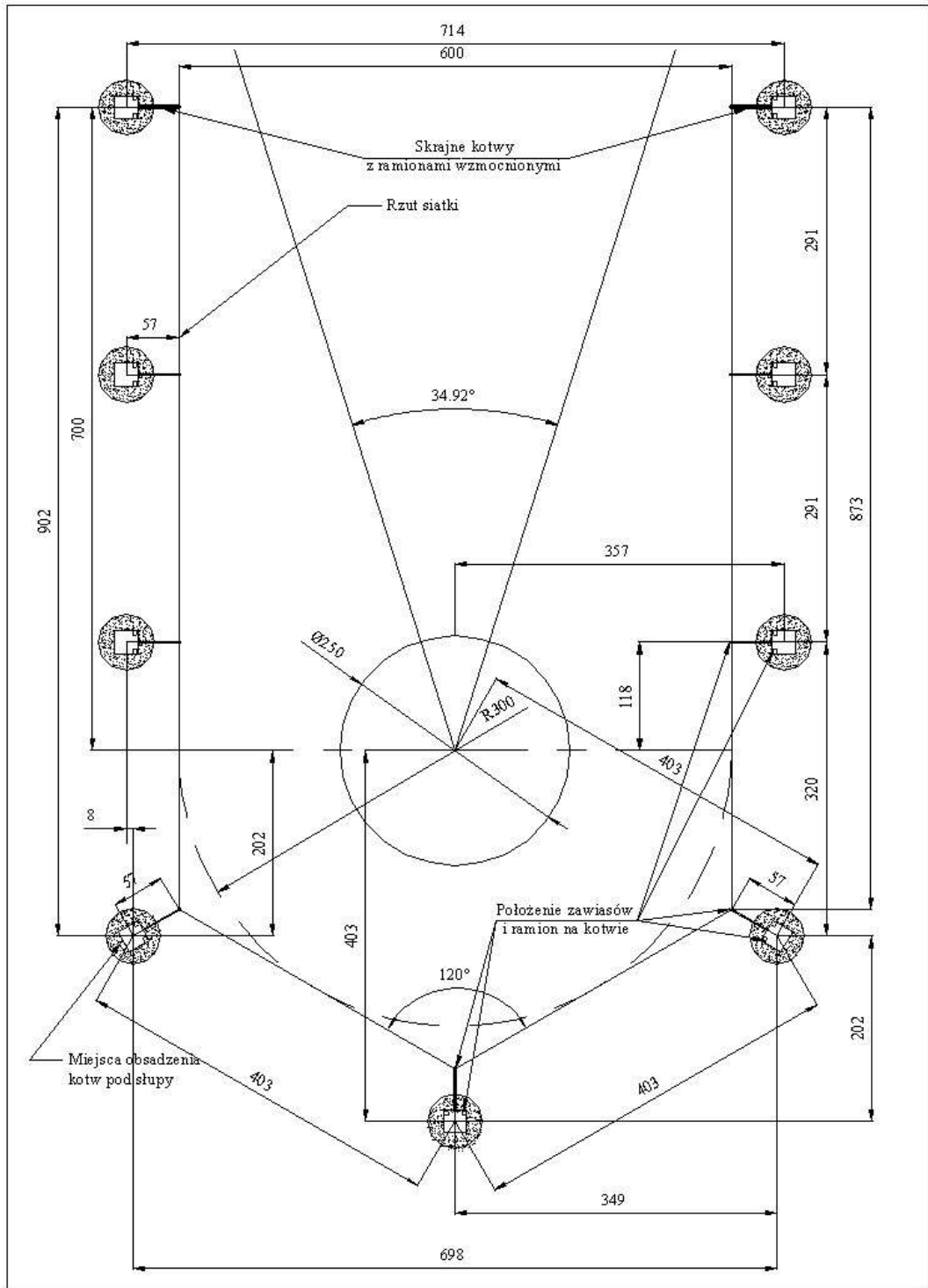
Klatka do rzutu dyskiem typu np. KLD-5-A wraz ze wszystkimi akcesoriami

Wymagany Certyfikat IAAF

- Siatka klatki jest zawieszona w taki sposób, że nie ma styku z żadnym elementem konstrukcji aluminiowej.
- Słupy klatki nie są połączone między sobą, co zapewnia ich niezależną pracę
- Zastosowanie kotew zamiast obsad
- Konstrukcja jest wykonana z aluminium i anodowana na kolor srebrzysty
- Wszystkie końcówki słupów zakończone nakładkami zapewniającymi estetyczny wygląd i ochronę przed dostaniem się wody do środka konstrukcji
- Elementy stalowe klatki cynkowane ogniowo lub galwanicznie. Korpus mechanizmu podnoszenia siatki jest dodatkowo malowany proszkowo.
- Klatka zaopatrzona w wysokiej jakości, atestowaną siatkę, naciaganą i mocowaną w dolnej części za pomocą liny stalowej i haków
- Możliwość szybkiego montażu i demontażu klatki bez użycia dźwigu.
- Słupy osadzone na kotwach zabetonowanych w podłożu co umożliwia demontaż klatki, zakrycie fundamentów syntetyczną nawierzchnią i wykorzystanie terenu także do innych celów
- Każdy słup zaopatrzony w samoblokujący mechanizm podnoszenia i opuszczania siatki za pomocą korbki

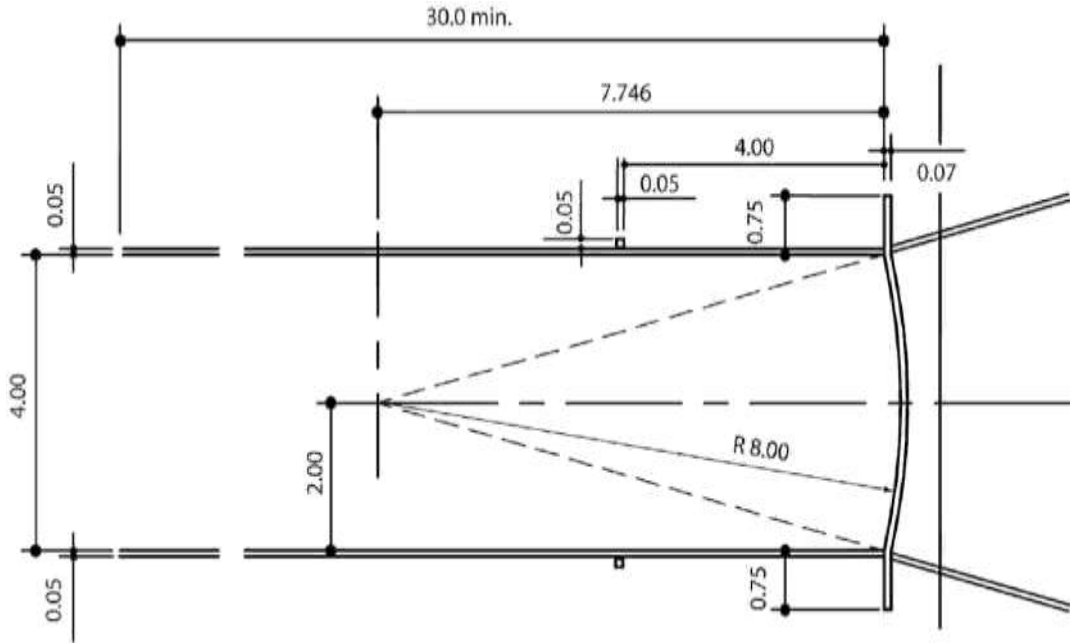
Montażu dokonuje się na podstawie instrukcji producenta

Plan bloków fundamentowych słupów klatki

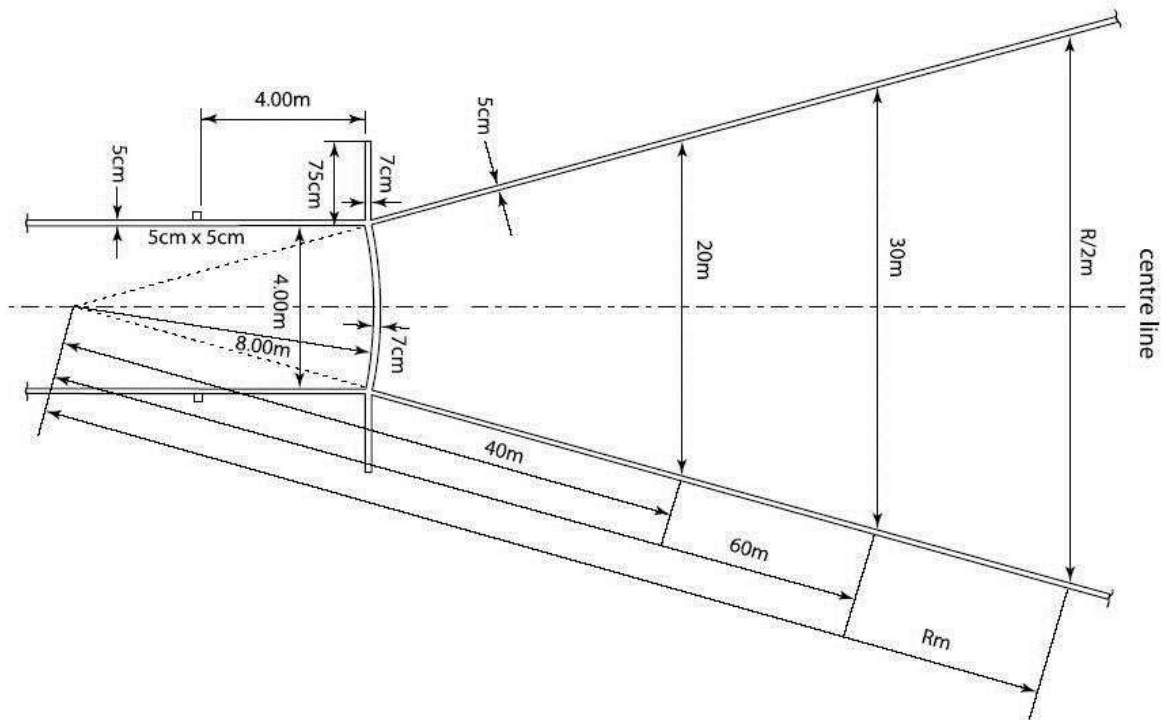


6.3.7. Rzutnia do rzutu oszczepem

Szkic rozbiegu i łuku rzutni do rzutu oszczepem



Szkic rzutni do rzutu oszczepem ze schematem wyznaczania sektora rzutów



Sektor rzutów – wyznaczyć się liniami szerokości 5 cm (wewnętrzne krawędzie linii sektora rzutów tworzą kąt około 29° - sektor ten wyznaczamy poprzez poprowadzenie białych linii, których wewnętrzne krawędzie przechodzą przez 2 punkty przecięcia wewnętrznych krawędzi łuku wychodzących ze środka koła, którego łuk jest częścią (o promieniu 8 m) z liniami równoległymi wyznaczającymi rozbieg. Przy odmierzeniu od środka koła, którego łuk jest częścią (o promieniu 8 m) odcinków o długości 20 m, punkty będące końcami tych odcinków powinny być odległe od siebie o 10 m, przy odmierzeniu od środka koła, którego łuk jest częścią (o promieniu 8 m) łuku odcinków 40 m punkty te powinny być odległe o 20 m i dalej odpowiednio: 60 m – 30 m, 80 m – 40 m i 100 m – 50 m). Mając na uwadze, że środek z którego wyprowadza się linie przy wyznaczaniu sektora rzutów, jest odległy o 8,00 m od linii łuku, spoza którego zawodnik wyrzuca oszczep, zawodnik rzucając w linię którą wyznaczamy sektor na 100 m uzyskuje wynik około 92,00 m. Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku rzutu, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %). **Na ostatnich 8 m nawierzchnia rozbiegu powinna być pogrubiona co najmniej do 20 mm.**

VIII. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Wg. części drogowej

IX. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren inwestycji nie jest objęty jakąkolwiek formą ochrony zabytków, dziedzictwa kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej.

X. SZKODY GÓRNICZE

Teren inwestycji znajduje się poza oddziaływaniem szkód górniczych.

XI. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE I HIGIENĘ UŻYTKOWNIKÓW

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne minimalizują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane poprzez wyeliminowanie wszelkich czynników, instalacji i urządzeń mogących pogorszyć stan środowiska.

UWAGI KOŃCOWE

- **Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dla obiektu Świadectwa PZLA po jego wybudowaniu**
- Podczas robót ziemnych i fundamentowych prowadzonych w gruntach spoistych należy unikać pozostawienia otwartego wykopu na dłuższy czas, aby nie dopuścić do uplastycznienia gruntu przez wody opadowe.
- Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektantów można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych
- Skuteczność i trwałość proponowanych tu rozwiązań może dać wyłącznie rzetelne wykonawstwo, któremu należy zwrócić szczególną uwagę na dopracowanie partii styków różnych materiałów wykończeniowych, nowych i istniejących, z zastosowaniem wymagań wykonawczych określonych w Polskich Normach.
- Wszystkie roboty i elementy ujęte i nie ujęte w opisie należy wykonać zgodnie z projektem, przedmiarem, STWOIRB oraz Polskimi Normami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

- Stosować materiały posiadające certyfikaty, aprobaty ITB i pozytywne oceny PZH .
- 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.)
- Nawierzchnie sportowe powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta
- Wykonawca powinien się wykazać wykonaniem w ciągu ostatnich 5 lat minimum pełnowymiarowego stadionu lekkoatletycznego (bieżnia okrężna o obwodzie 400 m, z minimalną liczbą 6/6 torów na okrężnej i na prostej, skocznie i rzutnie zgodnie z założeniami projektowymi), na którym zainstalowano oferowany rodzaj nawierzchni, jaki uzyskał certyfikat IAAF lub Świadectwo PZLA
- 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.
- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby budowlane oraz wykończeniowe podlegają certyfikacji – muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności, bądź deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną. Warunku tego nie muszą spełniać wyroby budowlane umieszczone w "Wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej", a także wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania wg odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego.
- Część graficzna i opisowa opracowania projektowego różnych branż stanowią uzupełniającą się całość i należy rozpatrywać je łącznie.
- Detale połączeń należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów.
- Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

- Projektowane roboty wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Pokrywy studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej i kablowej energetycznej oraz armaturę wodociągową wyregulować do projektowanego poziomu nawierzchni
- Usunąć z bezpośredniego posadowienia nawierzchni drogowych humus, części organiczne, gruz, kamienie, odpadki i grunty wysadzinowe

Autor:

mgr inż. arch Bartosz Krzywicki