

ZAKRES OPRACOWANIA:

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Przedmiot specyfikacji technicznej
2. Oznaczenia i skróty
3. Określenia podstawowe
4. Ogólne wymagania dotyczące robót
5. Ochrona własności publicznej i prywatnej
6. Ochrona środowiska i przeciwpożarowa
7. Teren budowy
8. Bezpieczeństwo i higiena pracy
9. Dokumentacja

II. MATERIAŁY

1. Wymagania ogólne
2. Przechowywanie i składowanie
3. Wariantowe stosowanie materiałów

III. SPRZĘT

IV. TRANSPORT

V. WYKONANIE ROBÓT

1. Ogólne zasady wykonania robót
2. Roboty przygotowawcze i towarzyszące
3. Roboty ziemne, podbudowy i podsypki – wymagania ogólne
4. Bieżnia i skocznia – poliuretanowa nawierzchnia sportowa
 - 4.1. Konstrukcja nawierzchni poliuretanowej
 - 4.2. Odwodnienie
 - 4.3. Skocznia
5. Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej
6. Prace końcowe i towarzyszące
7. Roboty w okresie gwarancyjnym

VI. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne zasady obmiaru
2. Jednostki obmiarowe zastosowane w dokumentacji
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

VII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Dokumenty budowy
2. Zasady ogólnej kontroli
3. Certyfikaty, atesty i deklaracje
4. Kontrola robót – dane szczegółowe
 - 4.1 Roboty ziemne i przygotowawcze
 - 4.2 Podbudowy i podsypki
 - 4.3 Nawierzchnie

VIII. ODBIÓR ROBÓT

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

X. NORMY I PRZEPISY

1. Wykaz przepisów podstawowych i norm

I. Informacje ogólne

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące realizacji (wykonania i odbioru robót) robót związanych z zadaniem: „przebudowy bieżni lekkoatletycznej na Stadionie Miejskim im. Zygmunta Siedleckiego w Białobrzegach”.

Zakres robót obejmuje:

- roboty ziemne wraz z pomiarem
- wykonanie drenażu oraz nawierzchni sportowej bieżni w technologii poliuretanowej
- wykonanie skoczni do skoku w dal i trójskoku
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

2. Oznaczenia i skróty

PN – Polska Norma

PN – Branżowa Norma

DP – Dokumentacja Projektowa

ST – Specyfikacja Techniczna

IAAF – Międzynarodowe Stowarzyszenie Federacji Lekkoatletycznych (ang. *International Association of Athletics Federations*)

PZLA – Polski Związek Lekkiej Atletyki (członek IAAF)

3. Określenia podstawowe

- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę lub potwierdzone zgłoszenie wraz z projektem, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych lub końcowych, w miarę potrzeby rysunki, opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów i inne nie wymienione, a wymagane prawem lub przez Inwestora
- Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji; w przypadku obiektów wymagających pozwolenia na budowę – dziennik wydany przez właściwy organ administracji zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Inwestor – Zamawiający lub osoba reprezentująca interesy Zamawiającego (Inspektor Nadzoru Inwestorskiego), akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca, ew. korygująca je
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę
- Koryto – element uformowany w obrysie obiektów w celu ułożenia w nim warstw konstrukcyjnych nawierzchni
- Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia
- Kosztorys przedmiarowy – wykaz robót przewidzianych projektem z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania
- Książka obmiarów – akceptowana przez Inwestora książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.
- Laboratorium – laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inwestora niezbędne do przeprowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót

- Materiały - wszelkie materiały naturalne oraz tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inwestora, w tym prefabrykowane wyposażenie oraz urządzenia zabawowe przedstawione na załączonych kartach technicznych
- Polecenie Inwestora/Inwestora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora lub Inspektora Nadzoru będącego przedstawicielem Zamawiającego w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem DP
- Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z podaniem ilości w ustalonych jednostkach
- Rysunki – część DP która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektów będących przedmiotem robót

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz organizację robót, wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, zgodność realizacji z DP, ST oraz porządek na terenie budowy (inwestycji). Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz lokalne które są w jakikolwiek sposób związane z robotami.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie w/w własności to Wykonawca zobowiązany jest do naprawy lub odtworzenia własności na swój koszt. Stan uszkodzonej a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji oraz za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. W razie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi o tym fakcie Inspektora oraz zainteresowane władze oraz będzie współpracował przy dokonywaniu napraw.

6. Ochrona środowiska i przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać przepisów dot. ochrony środowiska naturalnego oraz przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą odpowiednio zabezpieczone.

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia. Materiały których szkodliwość zanika (np. pylaste) mogą być użyte pod warunkiem technologicznego wbudowania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane działaniem podczas realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Opłaty i kary za przekroczenie norm określonych odpowiednimi przepisami oraz skutki ujawnione po realizacji robót wynikające z zaniedbań w czasie realizacji prac obciążają Wykonawcę.

7. Teren budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz z przewidzianymi przepisami prawnymi dokumentami oraz umową.

Wykonawca zapewni odpowiednie oznaczenie i zabezpieczenie placu budowy. Koszt zabezpieczenia jest włączony w cenę kontraktową i nie podlega odrębnej zapłacie.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz odpowiednią odzież ochronną osób zatrudnionych na budowie. Koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

9. Dokumentacja

Podstawą do wykonania robót inwestycyjnych jest DP wraz z rysunkami, ST oraz uwagi nadzoru inwestorskiego i/lub autorskiego każdorazowo potwierdzane wpisem do dziennika budowy. Dokumentacja składać się będzie z części:

A.) przekazanej przez Zamawiającego zawierającej:

- projekt z planami, rysunkami przedmiotu zamówienia na wykonanie robót
- przedmiar robót
- inne wynikające z umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

B.) opracowanej przez Wykonawcę:

- projekt organizacji i harmonogram robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W przypadku istotnych zmian w stosunku DP dokonanych podczas realizacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Wszelkie zmiany w DP powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora. Istotne zmiany w stosunku do dokumentacji powinny być uzgodnione z Projektantem.

DP, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien niezwłocznie powiadomić Inwestora.

Cechy materiałów oraz urządzeń i wyposażenia muszą być zgodne z wymaganiami DP i ST.

Przedmiar robót obejmuje roboty objęte projektem oraz możliwe do określenia na etapie projektowania i stanowić będzie podstawę do sporządzenia kosztorysu ofertowego. W przypadku wystąpienia robót nieprzewidzianych lub dodatkowych, sposób określenia ich ilości i wartości zostanie ustalony w umowie z Wykonawcą robót.

Ceny ryczałtowe podane w kosztorysie ofertowym są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót. Warunki i terminy płatności zostaną szczegółowo określone w umowie.

II. Materiały

1. Wymagania ogólne

Materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót niż te do których zostały sprowadzone to ich koszt zostanie przewartościowany.

Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Zmiany i odstępstwa od dokumentacji techniczno – projektowej w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia bezpieczeństwa i wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań projektowych.

2. Przechowywanie i składowanie

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą potrzebne na budowie były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli.

3. Wariantowe stosownie materiałów

Wszelkie podane w niniejszym opracowaniu dane sugerujące producentów należy rozumieć jako materiały bądź wyroby odpowiadające konkretnym parametrom jakościowym i estetycznym. Materiały i urządzenia zastosowane w DP i ST można zastąpić równoważnymi o podobnych, nie gorszych parametrach technicznych i wymaganiach funkcjonalnych popartych certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami, deklaracjami zgodności w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

III. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót i środowisko. Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać wskazaniom zawartym w DP i ST.

Liczba i wydajność sprzętu musi zagwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym w kontrakcie. Utrzymanie sprzętu w dobrym stanie i gotowości do pracy leży po stronie Wykonawcy.

Przewiduje się wykorzystanie następujących sprzętów i maszyn: spychacze, ciągniki, mieszarki i rozkładarki mas, łaty, ubijaki, zagęszczarki, wały, łopaty, kilofy, łomy, grabie, poziomice, młotki, glebogryzarki, sprzęt ogrodniczy, itp.

IV. Transport

Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z DP oraz ST tak by zakończyć prace w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Materiały i sprzęt mogą być dowożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju przewożonego ładunku. Wszelkie uszkodzenia spowodowane przez środki transportu obciążają Wykonawcę. Wykonawca będzie usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy spowodowane jego pojazdami i środkami transportu. Przewiduje się następujące środki transportowe: samochody skrzyniowe, dostawcze oraz taczki (transport wewnętrzny), itp.

V. Wykonanie robót

1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową, DP, wymaganiami ST, poleceniami Inwestora jak również za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Podczas prac należy przestrzegać wytycznych, przepisów oraz wskazówek producentów konkretnych materiałów i wyposażenia czy urządzeń.

2. Roboty przygotowawcze i towarzyszące

Przed przystąpieniem do wykonywania prac Wykonawca sprawdzi zgodność warunków lokalizacyjnych z danymi w DP i ST. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno – wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru oraz wpisać do Dziennika Budowy.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. Jeżeli napotka się urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji lub materiały nadające się do dalszego użytku roboty należy przerwać i powiadomić Inwestora oraz instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami, a dalsze prace prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty przerwać i powiadomić Inwestora oraz władze konserwatorskie.

3. Roboty ziemne, podbudowy i podsypki – wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek ocenić zgodność warunków gruntowych oraz lokalizacji elementów zagospodarowania terenu z PB i ST. Wykonawca ma obowiązek stałej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów celem potwierdzenia ich przydatności do budowy zgodnie z PN-S-02205. Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia o wartości $I_s=0,91$. Jako alternatywny parametr przyjmuje się moduł odkształcenia wtórnego E_2 nie mniejszy niż 100MPa, przy założeniu, że wskaźnik odkształcenia $I_0=E_2/E_1$ nie jest większy niż 2,2. Roboty ziemne (korytowanie) mogą być wykonywane ręcznie (w obrębie korzeni drzew) lub mechanicznie. Sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inwestora.

Koryta wykopów pod konstrukcje nawierzchni powinny być wytyczone w sposób umożliwiający ich wykonanie zgodnie z DP, ST ew. wg zaleceń Inwestora. Odstęp między palikami powinny być w rozstawie zapewniającej należyłą dokładność prac ziemnych, umożliwiając prawidłowe naciągnięcie sznurków lub linek. Koryta wykonane zgodnie z DP powinny być zagęszczone. Tolerancja dla głębokości koryt wynosi ± 2 cm natomiast dla szerokości ± 3 cm. Profilowanie oraz zagęszczanie koryt powinno być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem układania warstw podbudowy. Humus po uzgodnieniu z Inwestorem można rozplantować na przyległych terenach przewidzianych pod zagospodarowanie zieleni, głębsze nieurodzajne warstwy należy wywieźć.

Ze względu na nieskomplikowany charakter inwestycji dokumentacja nie narzuca rozwiązań zabezpieczania ścian wykopów. Wykonawca rozwiąże sposób zabezpieczania wykopów we własnym zakresie w porozumieniu z Inspektorem.

Nawierzchnie wymagają podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Odchyłki mierzone łatą o długości 2m nie powinny być większe niż 2mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). We właściwie wyprofilowanym i zagęszczonym korycie należy ułożyć kolejne warstwy podbudowy zgodnie z DP.

W obrębie zadania przewidziano następujące podbudowy i podsypki:

- z tłucznia kamiennego o frakcji 0-63mm lub 31,5-63mm o grubości po zagęszczeniu podanej w DP; nasyp tłucznia powinien być rozkładany dwoma warstwami w sposób zapewniający osiągnięcie zakładanych spadków. Jednowarstwowe układanie można stosować jedynie gdy grubość warstwy nie przekracza 10cm. Zagęszczanie należy wykonać sprzętem wibracyjnym o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m². Zagęszczanie należy prowadzić do momentu uzyskania dla każdej warstwy wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,97. Zagęszczanie tłucznia można zakończyć, gdy ziarno tłucznia o wymiarze ok 40mm nie wtlacza się lecz miażdży pod naciskiem. Stosując zagęszczarki wibracyjne nie jest wymagane skrapianie wodą. Liczbę przejść sprzętu zaleca się ustalić na odcinku próbnym.
- warstwę podsypki cementowo-piaskowej o grubości zgodnej w DP należy rozkładać jednowarstwowo; należy stosować piasek zgodny z PN-B-06711 posiadający cechę zagęszczalności tj. wskaźnik różnoziarnistości $U>5$; warstwa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i stabilizowana zgodnie z ww. wytycznymi dla tłucznia; liczbę przejść sprzętu wibracyjnego należy ustalić indywidualnie.
- podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwałowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej a także, aby warstwa ściernalna była o strukturze zamkniętej (górna powierzchnia jak najbardziej gładka) nie wymagając impregnacji.

4. BIEŻNIA I SKOCZNIA - poliuretanowa nawierzchnia sportowa

4.1 Konstrukcja nawierzchni poliuretanowej

- 1,5cm - wykładzina poliuretanowa nieprzepuszczalna dla wody, dostosowana do biegów w butach z kolcami
- 3cm - asfaltobeton zamknięty
- 4cm - asfaltobeton częściowo zamknięty
- 4cm - kliniec 1-31,5mm z miałem kamiennym
- 12cm - tłuczeń kamienny 31,5-63mm
- 10cm - PIASEK
- odwodnienie liniowe z korytek polimerbetonowych

Nawierzchnia poliuretanową typu „sandwich” o grubości ok. 13 mm. Jest to nieprzepuszczalna dla wody 2-warstwowa nawierzchnia poliuretanowa. Przygotowaną podbudowę asfaltobetonową należy zagruntować specjalistycznym preparatem do nawierzchni poliuretanowych zgodnym z systemem producenta nawierzchni. Pierwszą warstwę, tzw. warstwę bazową wykonujemy poprzez rozłożenie rozkładarką do nawierzchni poliuretanowych granulatu SBR o granulacji 1-4 mm wymieszanego z lepiszczem poliuretanowym w proporcjach zgodnie z kartą zużycia producenta. Grubość warstwy 10-11 mm. Po całkowitym utwardzeniu warstwy bazowej należy całą powierzchnię zaszpachlować specjalistyczną szpachlą „zamykając” warstwę bazową. W wyniku tego zabiegu nawierzchnia staje się nieprzepuszczalna dla wody. Warstwę użytkową uzyskujemy poprzez wylanie na odpowiednio zaszpachlowaną warstwę bazową poliuretanu a następnie zasypujemy go granulatem EPDM z pierwotnej produkcji o granulacji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się w poliuretanie. Po pełnym utwardzeniu systemu nadmiar granulatu EPDM należy zebrać.

Minimalne wymagane parametry nawierzchni poliuretanowej.

Parametr, właściwości	Wartość wymagana
Tarcie (opór poślizgu), stopnie, PTV	≥ 83 (stan suchy)
	≥ 58 (stan mokry)
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ²	≥ 1,20
Wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 56
Odporność na zużycie, Taber, g	≤ 3,02
Zmiana barwy, stopnie skali szarej	4
Odporność po przyspieszonym starzeniu:	
a) wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ²	≥ 0,74
b) wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 44
Amortyzacja, % (23 st. C)	37 ± 2
Odkształcenie pionowe, mm (23 st. C)	≤ 1,9

Dla potwierdzenia jakości produktu, do oferty wymagane są dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

- certyfikat IAAF Class 1,
- autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię,
- karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta,
- aktualne badania zgodnie z norma EN-14877:2013 lub PN-EN 14877:2014 autoryzowanego laboratorium nawierzchni potwierdzające zgodność powyższych parametrów,
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni,

4.2 Odwodnienie

Do odwodnienia bieżni należy zastosować system odwodnienia liniowego z korytek szczelinowych z przykryciem z tworzywa sztucznego i podwyższoną jednostronnie krawędzią.

Oprócz funkcji odwodnienia system ten będzie pełnił rolę oddzielenia bieżni od wewnętrznej strony, jak również wyznacznik pierwszego toru. Prefabrykowane systemowe korytka polimerbetonowe odwodnienia o odcinkach prostych i łukowych o standardowym promieniu 36,5m układać na ławie z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu. Woda z terenu bieżni zostanie odprowadzona korytkami szczelinowymi do systemowych skrzynek odpływowych, a następnie do studni chłonnych. Studnie chłonne oraz ich lokalizacje należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych do czterech studni chłonnych z kręgów betonowych o śr. 120 cm i głębokości 3,5m. Studnie należy wyposażyć we włazy kontrolne, stopnie włazowe oraz odpowietrzniki. Budowa studni chłonnej zgodnie z częścią graficzną opracowania. Skrzynki odwadniające należy połączyć ze studniami rurą PVC śr. 160 mm klasy SN8 ułożoną w obsypce piaskowej ze spadkiem min. 1%. Lokalizacja studni chłonnych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Układ rozsączający należy kontrolować w celu zapobiegania i usuwania zamulenia. Inspekcja studzienek powinna się odbywać co pół roku, celem usunięcia liści i osadów.

4.3 Skocznia

Zaprojektowano dwa rozbiegi o wymiarach 1,22m x 53m oraz dwie zeskocznie o wymiarach 4,02m x 8m.

Na rozbiegu należy zamontować nawierzchnię poliuretanową identyczną jak na bieżni.

Rozbieg należy od zewnątrz oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z oporem z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu. Na obrzeżach zamontować nakładki gumowe.

W rozbiegach należy zamontować belki do skoku w dal. Rozmieszczenie belek zgodnie z częścią graficzną.

Zeskocznnię należy wykonać z obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z oporem z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu. Zeskocznnię wypełnić piaskiem do głębokości ok. 30 cm i oddzielić od gruntu rodzimego geowłókniną.

5. Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej

Nawierzchnie będą ujęte w obrzeża trawnikowe zgodnie z DP na ławach z chudego betonu. Górna krawędź obrzeża powinna znajdować się na równi lub nieznacznie poniżej wykonywanej nawierzchni. Kostkę układać ok. 1,5cm powyżej zakładanego poziomu niwelety chodnika gdyż podczas wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie prowadzić od krawędzi w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nie wolno stosować walca. Po ubiciu uzupełnić szczeliny piaskiem i ponownie zamieść. Chodniki z kostki betonowej nie wymagają pielęgnacji i mogą być oddane bezpośrednio do użytkowania.

6. Prace końcowe i towarzyszące

W związku ze zdemontowaniem wiat dla zawodników oraz personelu medycznego oraz nawierzchni z kostki betonowej wokół nich należy ponownie zamontować wiaty w innej lokalizacji zgodnie z częścią graficzną. Wiaty posadzić w fundamentach betonowych z betonu C15/20.

Obszar wokół wykonanej bieżni zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz jej obrysu należy w miejscach po starym torze zagospodarować jako tereny zielone i wykonać na nich trawniki siewem.

Teren budowy oczyścić z resztek budowlanych, zutylizować.

7. Roboty w okresie gwarancyjnym

Okres gwarancyjny przewiduje nadzór oraz kontrolę stanu technicznego i ew. naprawy wyposażenia oraz pielęgnacji gwarancyjnej założonych trawników.

VI. Obmiar robót

1. Ogólne zasady obmiaru robót

Podstawą dokonywania obmiaru jest załączony do dokumentacji przetargowej Przedmiar Robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3dni. Wyniki są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzone przez Inspektora. Błąd lub przeoczenie w przedmiarze, DP lub ST obmiaru robot nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich niezbędnych robot. Długości, odległości pomiędzy określonymi punktami będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej.

2. Jednostki obmiarowe zastosowane w dokumentacji

długość	m
powierzchnia	m ²
objętość	m ³
waga	kg

3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Stosowane urządzenia i sprzęt pomiarowy powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu lecz przed zakryciem. Obmiary mogą być również przeprowadzane przed końcowym odbiorem robot.

VII. Kontrola jakości robót

1. Dokumenty budowy

- dziennik budowy prowadzony przez Wykonawcę na bieżąco
- zgłoszenie lub pozwolenie na budowę
- certyfikaty, deklaracje zgodności
- umowy cywilno- prawne
- protokół przekazania terenu budowy
- protokoły z ustaleń, odbiorów robot
- korespondencja na budowie

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę w miejscach odpowiednio zabezpieczonych dostępne w każdej chwili do wglądu na życzenie dla Inwestora oraz Inspektora. Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Dziennik budowy prowadzony na bieżąco będzie zawierał zapisy dotyczące przebiegu robot, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis do Dziennika będzie czytelny i wykonany techniką trwałą, opatrzony datą, podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska.

2. Zasady ogólne kontroli

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary zapewniającą zgodność robot z wymaganiami w DP i ST jednak nie rzadziej niż jest to określone w ST, normach oraz wytycznych. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami PN. W przypadku gdy normy nie określają wymaganego badania należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez

Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania.

3. Certyfikaty, atesty i deklaracje

Dopuszczone do użycia będą materiały które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm branżowych lub PN
- b) spełniające wymogi DP oraz ST

4. Kontrola robót – dane szczegółowe

4.1 Roboty ziemne i przygotowawcze

Kontrola polega na wrywkowym sprawdzeniu zgodności z DP i ST. Zagęszczenie lub nośność gruntów w korytach należy badać w dwóch punktach na każdej dziennej działce roboczej. Uzyskane parametry powinny być zgodne z wymaganiami ST i DP. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla głębokości koryta do 3m ok.1cm powyżej 3m ok.2cm.

4.2 Podbudowy i podsypki

Kontrola polega na wrywkowym sprawdzeniu zgodności z DP i ST.

Należy kontrolować uziarnienie kruszyw oraz zawartość zanieczyszczeń obcych co najmniej 1 raz dziennie na każdej działce roboczej do 350m². Próbkę pobierane losowo przez Wykonawcę z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem. Należy umożliwić wgląd do wyników badań Inspektorowi. Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w co najmniej dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 10%.

4.3 Nawierzchnie

Kontrola polega na stwierdzeniu zgodności z DP i ST. Przed przystąpieniem do realizacji należy sprawdzić czy produkt posiada aprobatę techniczną. Skontrolować sposób ułożenia i profil górnej warstwy podbudowy. Spadki poprzeczne nawierzchni wykonywane szablonem z poziomnicą powinny być zgodne z DP z tolerancją do 0,3%. Sprawdzenie wskaźnika zagęszczania warstw podsypki oraz nawierzchni żwirowej – nie mniejszy niż 0,98. Sprawdzać czy jest zapewniony jednorodny spadek umożliwiający odprowadzenie wód opadowych.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robot (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, nawierzchni. Wyniki kontroli materiałów i wykonania nawierzchni powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

VIII. Odbiór robót

Zależnie od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi częściowemu m. in. roboty zanikające i ulegające zakryciu
- b) odbiorowi końcowemu
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu

Gotowość do odbioru określonej części roboty zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia przez Wykonawcę. Jakość i ilość robot ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, w oparciu o pomiary w konfrontacji z DP, ST i uprzednimi ustaleniami.

Do odbioru końcowego polegającego na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości oraz wartości należy przedłożyć poniższe dokumenty:

- Dziennik Budowy i księgę obmiarów
- DP z naniesionymi zmianami, ST z ew. uzupełnieniami lub zamienne
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robot
- ew. protokoły odbiorów częściowych
- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności podstawowych materiałów wg. ST i DP

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót. Inwestor na pisemny wniosek - zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję odbiorową. W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

Odbiór końcowy polega na stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z DP i ST. W przypadku ew. uwag i zastrzeżeń zostaną one wpisane do protokołu ze wskazaniem konieczności usunięcia usterek i określeniem terminu ich wykonania, który po podpisaniu będzie terminem odbioru końcowego.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. Komisja po dokonaniu odbioru sporządzi protokół końcowego odbioru robót i podpisuje go. Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia robot i wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona również wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia po potwierdzeniu przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbiór pogwarancyjny polega na stwierdzeniu wykonania prac w okresie gwarancyjnym zgodnie z DP i ST.

IX. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie faktura wystawiona przez Wykonawcę na cenę brutto, skalkulowana na podstawie kosztorysu ofertowego. Kwota umowy uwzględni wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w ST, DP, PN w tym m. in.:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami pośrednimi
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ew. ubytków oraz transportu i montażu na terenie budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ryzyko i ew. ubezpieczenie OC
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

X. Normy i przepisy

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 207 poz.2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr.92, poz.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. z 2002r. Nr.75, poz.690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. nr 113, poz.728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań

podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według zasad sztuki budowlanej (Dz. U. nr 99 poz. 637)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 107, poz.679)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr.47, poz.401)
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28.09.2003r. (Dz. U. z 2003r Nr.169, poz.1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- **PN-S-02205** Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- **PN-B-06050** Geotechnika. Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne
- **PN-86/B-02480** Grunty budowlane. Określenia, symbole. Podział i opis gruntów.
- **PN-81/B-04452** Grunty budowlane. Badania polowe
- **PN-88/604481** Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- **PN-B-11111[2] i 11113[3]** kruszywo naturalne do mieszanki żwirowej
- **PN-84/6774** Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych
- **PN-EN 206-1:2003** Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- **PN-88/B-2250** Woda do betonu i zapraw
- **DIN 18035-4** Boiska sportowe. Trawniki.
- **DIN 18035-3** Budowa boisk. Odwodnienie.
- **DIN 18035-6** Systemy nawierzchni sportowych
- Normy ISO (seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości
- Inne normy i przepisy odpowiednie dla stosowanych materiałów i robot