

NAZWA:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA
TEMAT	„BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO W M. ALEKSANDRÓW KUJAWSKI”
ADRES INWESTYCJI:	ul. Sikorskiego 2, Aleksandrów Kujawski
NUMER DZIAŁKI:	2410 Aleksandrów Kujawski, gm. Miasto Aleksandrów Kujawski
INWESTOR:	Zespół Szkół nr 2 im. Mjra H. Dobrzyńskiego „Hubala” w Aleksandrowie Kujawskim
ADRES INWESTORA:	ul. Sikorskiego 2, Aleksandrów Kujawski
Kategoria obiektu budowlanego - VIII	

45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do
45212220-4 - Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi
45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
45000000-7 - Roboty budowlane
45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Projektant/ Sprawdzający	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Specjalność	Podpis
Projektant	Kamil Serkowski	WKP/0083/POOK/15 KUP/0055/POOS/13	ZAGOSPODAROWANIE KONSTRUKCJA	

SST. 45.21.22.21-1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO

Spis treści

- 1. Ogólna Specyfikacja Techniczna**
 - 1.1. Podstawa opracowania**
 - 1.2. Przedmiot i zakres inwestycji**
- 2. Opis przyjętych rozwiązań**
- 3. Kort tenisowy z możliwością gry w siatkówkę (1)**
- 4. Boisko wielofunkcyjne (4)**
- 5. Drogi piesze wewnętrzne**
- 6. Oświetlenie terenowych urządzeń sportowych**
- 7. Parkingi na samochody osobowe**
- 9. Wpływ inwestycji na środowisko**
- 10. Uwagi końcowe**

1.1 Podstawowe określenia.

Użyte w niniejszej Specyfikacji określenia należy rozumieć następująco: Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy we wszelkich sprawach związanych z prowadzeniem robót i realizacji Kontraktu.

- a) Inżynier - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kontaktów z Wykonawcą, oraz do przeprowadzania odbiorów i bieżącej kontroli materiałów oraz robót.
- b) Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do realizacji robót objętych Kontraktem, zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, normami oraz zaakceptowane przez Inżyniera.
- d) Aprobata techniczna - dokument, potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu i stwierdzający jego przydatność, wydany przez jednostkę do tego upoważnioną. Spis tych jednostek zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
- e) Certyfikat zgodności - dokument wykazujący, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub aprobatą techniczną.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wbudowanych materiałów oraz za jakość i terminowość wykonanych robót i zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i obowiązującymi normami.

1.2.1 Przekazanie terenu Budowy

Inżynier, w terminie określonym w Warunkach Kontraktowych, przekaze Wykonawcy teren Budowy, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Należy przekazać lokalizację i współrzędne głównych punktów oraz reperów, Dziennik Budowy, Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji (ST). Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych, do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne lub nawigacyjne Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.2.2 Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

- a) Dokumentacja Wykonawcza powinna być załączona do Dokumentów Przetargowych. Jest ona podstawą do realizacji robót objętych kontraktem.
- b) Projekt Budowlany, będący podstawą do wydania zezwolenia na budowę musi być w posiadaniu Zamawiającego i Wykonawcy.
- c) Dokumentacja Powykonawcza powinna być opracowana przez Wykonawcę, w ramach ceny Kontraktowej i powinna obejmować całość wykonanych robót.

Dokumentacja Powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany, w stosunku do projektu budowlanego i wykonawczego wynikłe w trakcie realizacji robót.

Koszt wykonania Dokumentacji Powykonawczej należy przedstawić w formie ryczałtu, w Przedmiarze Robót.

1.2.3 Zgodność Robót z Dokumentacją

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne stanowią część Kontraktu, a wymagania, wyszczególnione w chociaż jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami.

Dane, określone w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach, są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia, w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.2.4 Zabezpieczenie terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy, w okresie realizacji Kontraktu, aż do końcowego Odbioru robót.

1.2.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.2.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca musi przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i musi utrzymywać wszelki sprzęt przeciwpożarowy w gotowości do użycia.

1.2.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia.

1.2.8 Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia, używane do realizacji robót, od chwili ich rozpoczęcia aż do daty wydania świadectwa przejęcia przez Zamawiającego.

Wykonawca musi prowadzić roboty, aż do czasu końcowego ich odbioru. Jeśli Wykonawca, w jakimkolwiek czasie zaprzestanie kontynuacji robót, to na polecenie Inżyniera, powinien rozpocząć kontynuację robót, nie później niż w 24 godziny od otrzymania tego polecenia.

1.2.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy, wydane przez Władze Państwowe i Lokalne, oraz wszelkie przepisy i wytyczne, związane z prowadzonymi robotami, i jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca musi przestrzegać praw patentowych i jest w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych. Uznaje się, że wszelkie koszty, związane z wypełnieniem w/w wymagań, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie Kontraktowej.

1.2.10 Prezentacja Unii Europejskiej

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia na czas budowy tablicy informacyjnej wskazującej na współfinansowanie przedsięwzięcia przez Unię Europejską w miejscu określonym przez Inżyniera nie później niż 7 dni po przekazaniu Placu Budowy.

Wykonawca po zrealizowaniu projektu, w porozumieniu z Inżynierem opracuje i wykona tablice upamiętniające współfinansowanie przedsięwzięcia przez Unię Europejską, w ilości 2 sztuk. Stała lokalizacja tablic upamiętniających zostanie wskazana przez Inżyniera. Wskazówki dotyczące sposobu prezentacji informacji o współfinansowaniu przez Unię Europejską publikowane są na stronie internetowej www.europa.delpol.pl

1.2.11 Zaplecze Inżyniera

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić zaplecze Inżyniera:

Lokalizacja Biura Inżyniera

Wymagane jest urządzenie biura Inżyniera w bezpośrednim sąsiedztwie budowy

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowywania, muszą odpowiadać warunkom, określonym w art. 10 Ustawy p.t. "Prawo Budowlane" z dn. 7.07.1994 r. z późniejszymi zmianami. Materiały, użyte do wykonania robót, muszą być nowe i pełnowartościowe. Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać certyfikat zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub PN-EN. Materiały muszą pochodzić z krajów Unii Europejskiej lub kandydujących do niej oraz z Turcji.

Wykonawca, dla potwierdzenia jakości użytych materiałów, powinien dostarczyć atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające jakość materiałów.

2.1 Określone przez projektanta urządzenia i materiały należy traktować jako wybrane przez autora rozwiązania projektowego w celu uzyskania założonych parametrów działania poszczególnych części budynku i instalacji i odpowiadającego im założonego standardu technicznego, a co za tym idzie wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta 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.

2.2 Inspekcja Wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera. Próbkę materiałów mogą być pobierane, w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli może być podstawą dla akceptacji określonej partii materiałów, pod względem jakości. Inżynier musi mieć wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i wymianą na własny koszt.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inżynierem, lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.0. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość realizowanych robót. Sprzęt ten powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, wskazaniom zawartym w Specyfikacjach, Programie Zapewnienia Jakości lub projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować wykonanie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach, i w terminie przewidzianym w Kontrakcie.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania tych robót, musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, powinny być przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

4.0. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba i rodzaj środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami, określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych, pojazdy używane przez Wykonawcę muszą spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń i innych parametrów technicznych. Przy transporcie wodnym, środki pływające muszą spełniać wymagania warunków dopuszczenia do żeglugi. Wykonawca musi usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach lądowych i akwenach.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i sposobu prowadzenia tych robót.

Roboty muszą być realizowane zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji (ST), Programem Zapewnienia Jakości (PZJ), oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi, określonymi w Dokumentacji Projektowej, lub przekazanymi przez Inżyniera, na piśmie, wpisem do Dziennika Budowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczaniu lub wyznaczaniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę, na własny koszt.

Sprawdzenia wytyczenia robót lub wyznaczenia ich wysokości przez Inżyniera, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, muszą być oparte na wymaganiach, sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w obowiązujących normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty, normalnie występujące w produkcji i podczas badania materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań polowych oraz inne wyniki, mogące wpływać na rozważaną decyzję.

Polecenia Inżyniera muszą być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót.

Całe skutki finansowe, wynikające z tego tytułu, ponosi Wykonawca.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie, do aprobaty Inżynierowi, Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób realizacji robót, swoje możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami, przekazywanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną, opisującą:

1. organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
2. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
3. wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
4. problemy BHP, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, laboratorium Wykonawcy, sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym.

b) część szczegółową, opisującą dla każdego asortymentu robót:

1. wykaz maszyn i urządzeń, stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania, i urządzenia pomiarowo - kontrolne,
2. rodzaje i ilość środków transportu, oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, sprzętu itd.,
3. sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
4. sposób i procedurę pomiarów i badań, prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
5. sposób postępowania z robotami i materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Program Zapewnienia Jakości powinien być przedstawiony Inżynierowi do akceptacji.

Koszta, związane z wykonaniem projektu Programu Zapewnienia Jakości, należy podać w formie ryczałtu, w

Przedmiarze Robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia, niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót, z częstotliwością zapewniającą możliwość stwierdzenia, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami, zawartymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach i obowiązujących normach.

Inżynier musi mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Wszystkie koszty, związane ze zorganizowaniem i przeprowadzeniem dodatkowych badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Inżynier musi mieć możliwość udziału w pobieraniu próbek

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzajach i terminie pomiaru lub badań, a po wykonaniu, wyniki ich wpisze do Dziennika Budowy.

Koszt wykonania niezbędnych pomiarów i badań powinien być uwzględniony w cenie jednostkowej każdej pozycji, której dotyczy.

6.5 Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań, nie później niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

6.6 Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek, i badania materiałów w źródle ich wytworzenia. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Gdy wyniki badań Wykonawcy są niewiarygodne, to całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Każda partia materiałów, dostarczona do robót, powinna posiadać atest, określający jej cechy.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę, w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy, do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy powinny być dokonywane na bieżąco, i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia, oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy musi być zaopatrzony w datę jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio, jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- c) termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- d) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- e) uwagi i polecenia Inżyniera,
- f) daty zarządzenia o wstrzymaniu robót, z podaniem powodu,
- g) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, oraz częściowych i końcowych odbiorów robót,
- h) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- i) stan pogody i temperaturę powietrza (dla robót, na które mają wpływ warunki pogodowe)
- j) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- k) dane dotyczące czynności geodezyjnych, dokonanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- l) dane, dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań, z podaniem, kto je przeprowadzał,
- m) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, wymagają pisemnego ustosunkowania się przez Inżyniera.

Decyzje Inżyniera, wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje, z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant, nie będący stroną Kontraktu, nie ma uprawnień do wydawania bezpośrednich poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót, i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia, receptury robocze, i kontrolne wyniki badań Wykonawcy muszą być gromadzone wg zaleceń Programu Zapewnienia Jakości (PZJ). Stanowią one załącznik do protokołu Odbioru robót.

6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych powyżej, zalicza się:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) umowy cywilnoprawne,
- c) protokół przekazania terenu budowy,
- d) protokoły odbioru robót zanikających, e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencje.

6.8.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy, spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie, w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu, na życzenie Zamawiającego.

7.0 Odbiór ROBÓT

7.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera, przy udziale Wykonawcy: odbiór robót zanikających

1. odbiór odcinka robót lub ich części
2. odbiór końcowy d) odbiór ostateczny

7.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów, zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

7.3 Odbiór Odcinka Robót lub ich części

Odbioru Odcinka Robót dokonuje się jak przy Odbiorze Końcowym robót.

Odbiór Odcinka polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, i dotyczy:

- a) każdego Odcinka, w odniesieniu do którego w Załączniku do Oferty ustalono osobny Czas Wykonania,
- b) każdej znaczącej części Robót Stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- c) każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed ukończeniem robót.

7.4. Dokumenty do przyjęcia Końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót

sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami,
2. Specyfikacje Techniczne,
3. uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i
4. ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń,
5. recepty i ustalenia technologiczne, e) Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
6. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
7. atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
8. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów
9. załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
10. sprawozdanie techniczne,
11. dokumentację geodezyjną powykonawczą - inwentaryzacyjną,
12. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

1. zakres i lokalizację wykonywanych robót,
2. wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
3. uwagi dotyczące warunków realizacji robót, d) datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku gdy, według Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

7.5 Odbiór Ostateczny (po okresie gwarancyjnym)

Po podpisaniu przez Inżyniera Świadczenia Wypełnienia Gwarancji, Wykonawca przedkłada Inżynierowi Stwierdzenie Ostateczne, po czym w ustalonym terminie Inżynier winien wystawić Zamawiającemu Końcowe Świadczenie Płatności.

8.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na ustawy, rozporządzenia ministerialne, Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część Dokumentacji Technicznej oraz Szczegółowych Specyfikacji technicznych, tak jakby występowały w całości. Zakłada się, że Wykonawca jest dokładnie zapoznany z ich treścią oraz wymaganiami. Należy brać pod uwagę ostatnie wydania Polskich Norm, o ile w Dokumentacji lub Specyfikacjach nie postanowiono inaczej.

Wykonawca zobowiązany jest również do przestrzegania innych norm krajowych (PN), związanych z wykonywaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień, chociaż nie zostały bezpośrednio przywołane w Dokumentacji, na równi ze wszystkimi innymi normami i wymaganiami

1. Ogólna Specyfikacja Techniczna

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- mapa geodezyjna w skali 1:500
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy i normy projektowe

1.2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa terenów i urządzeń sportowych:

- Boisko sportowe o nawierzchni syntetycznej
- Oświetlenie boiska
- Ogrodzenie i piłkochwyty
- Zagospodarowanie obszaru przy projektowanych boiskach, oraz uzbrojenie terenu w niezbędną infrastrukturę (sieci linii energetycznej wraz z oświetleniem).

Przed przystąpieniem do prac należy:

- uporządkować zieleń (wykonać cięcia sanitarne drzew tak, aby przy użytkowaniu boisk zieleń nie spowodowała zagrożenia oraz dokonać prześwietleń zieleni niskiej)

2. Opis przyjętych rozwiązań:

2.1. Terenowe urządzenia sportowe:

W ramach inwestycji projektuje się następujące urządzenia przeznaczone do celów kultury fizycznej:

- w miejscu wolnym od zabudowy projektuje się budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej

Konstrukcja nawierzchni syntetycznej:

Opis nawierzchni syntetycznej

2.2. Charakterystyka rodzajów nawierzchni:

PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.

Nawierzchnia na podbudowie elastycznej typu ET grubości 35mm. Dolna warstwa nawierzchni to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy SBR mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

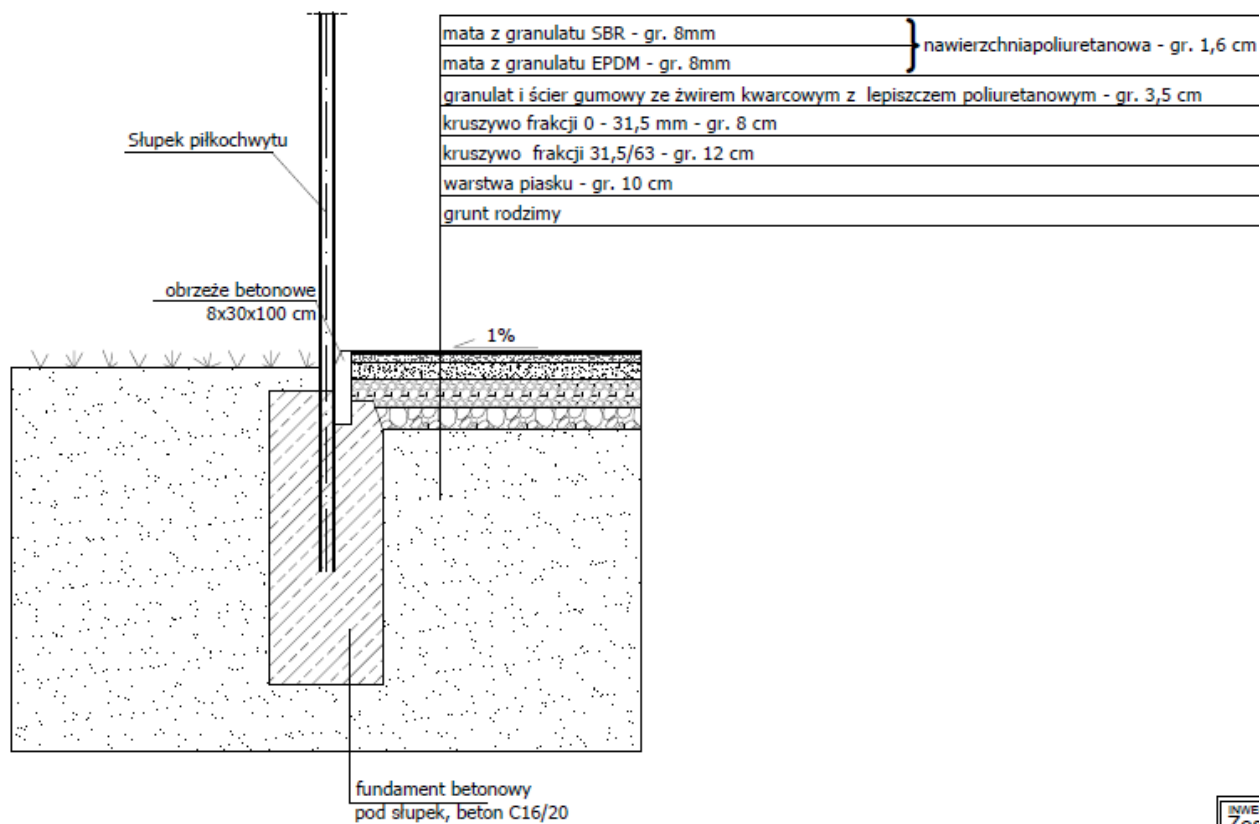
Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Kolorystyka wg projektu zagospodarowania.

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm.



Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż wgłębny do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod.-kan.

UWAGI!

- Nawierzchnia powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Wyposażenie :

-1 x zestaw słupków do siatkówki ,z aluminium z zakrytym mechanizmem naciągowym, siatką i dekielkami z PCV.

- 2 x Stojak do koszykówki dwusłupowy

- Wysięg 160cm;
- Wykonany z kwadratowego profilu stalowego 100x100x3 mm;
- Cynkowany ogniowo;
- Przeznaczony do betonowania na stałe lub montowania w tulei;
- Możliwość zawieszenia różnych rodzajów tablic (pleksi, epoksydowe, stalowe - kratownicowe) i obręczy do koszykówki;
- Płynna regulacja wysokości tablicy;
- Zgodny z normą PN-EN 1270:2006;
- Posiada certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez Instytut Sportu.

- 2 x bramki do mini piłki nożnej. Wymiar: 3,00x2,00m.

Tulejowane. Profil aluminiowy wzmocniony - ożebrowany, owalny 100x120mm. Głębokość 80/100 (góra/dół). Łuki składane, umożliwiające łatwe przenoszenie i magazynowanie bramek. Mocowana w 4-punktach do podłoża, co gwarantuje jej stabilność. Głównie przeznaczona na obiekty otwarte. W komplecie: haczyki teflonowe do zawieszania siatki Kolor: srebrny

- 2 x siatka na bramkę wym.: 3,15x2,05m.

Wykonana z polipropylenu, grubość splotu 4mm. Krawędź oczka: 10cm. Głębokość siatki: góra 80cm, dół 100cm. Kolory: biały, zielony, żółty, niebieski

- Kosze na śmieci- stalowy lakierowany kolor zielony z daszkiem poj. 35l- 2 szt



4.2. Opis podbudowy pod nawierzchnię i jej parametrów

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą 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).

1. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

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

2. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach PZLA (w przypadku stadionów i.a) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

1. Nie istnieje Polska Norma, która opisuje metody pomiarów tego parametru oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych.
2. Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; synthetic surfaces), 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami. Większość producentów systemów opiera się na tej normie.
3. Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą opracowana jest Aprobata Techniczna ITB, która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

4. Aprobata Techniczna ITB nie ujmuje tego zagadnienia , odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.
5. W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr.4, wiersz 17 . Według tej pozycji wielkości te odpowiadać powinny wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986 , tabela nr.3, wiersz 7 .
6. Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami w Zależność ta przedstawia się następująco:

Lp.	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb	Wartość dopuszczalnych odchyłek w mm
1	0,1	2
2	1,0	3
3	4,0	8
4	10,0	15
5	15,0	20

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

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni

4.3.1. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Aprobata ITB
2. Atest Higieniczny PZH
3. Deklaracja zgodności
4. Autoryzacja producenta systemu
5. Karta techniczna systemu

6. Oświetlenie terenowych urządzeń sportowych

6.1. Oświetlenie boisk – uwagi ogólne

Projektuje się oświetlenie boiska lampami na słupach (opracowanie branży elektrycznej) w fundamentach prefabrykowanych dostarczanych razem ze słupami.

Do oświetlenia zaprojektowano oświetlenie projektorowe.

Zastosowano 6 słupów o wysokości 8m na których umieszczone będą po dwa naświetlacze np. typu SX8/4/F250 wyposażone w • naświetlacze BioSolution LED NAS 168W IP65.

Natężenie oświetlenia zgodne z PN-71/E-02934

7. Wpływ inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

OCHRONA P.POŻ.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudnozapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8. Uwagi końcowe

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm
- Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

INSTRUKCJE :

1. Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
2. Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
3. Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań.
4. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

01.05.01

OPIS SZCZEGÓŁOWY

Spis treści

- 1. Wymagania ogólne**
- 2. Nawierzchnia z trawy syntetycznej**
- 3. Nawierzchnia poliuretanowa**
- 4. Drogi i chodniki**
- 5. Krawężniki i obrzeża betonowe**
- 6. Kontrola jakości robót.**
- 7. Obmiar robót.**
- 8. Odbiór robót.**
- 9. Podstawa płatności.**
- 10. Dokumenty związania**

1. Wymagania ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlany

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa terenów i urządzeń sportowych:

- boisko wielofunkcyjne - nawierzchnia syntetyczna
- Oświetlenie boiska
- Ogrodzenie boiska
- Zagospodarowanie obszaru przy projektowanego boiska, oraz uzbrojenie terenu w niezbędną infrastrukturę (sieci linii energetycznej wraz z oświetleniem).

1.3. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy.

1.4. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy .

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego z siatki ogrodzeniowej, - oznaczenie przejść.
- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska. na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

-

1.8. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia .

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

1.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy .

Podczas realizacji robót 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 spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.12. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

1.13. Materiały.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają, wymagania ST.

W czasie postępu robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

1.14. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru w przypadku braku ustaleń w, takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.15. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST .

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

1.16. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

1.17. Kontrola jakości robót.

1.17.1 Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów onosi wykonawca.

1.17.2 Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Inspektor Nadzoru będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badanie tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

1.17.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.17.4 Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań.

1.17.5. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

1.17.6. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą, dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy: Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio, jeden pod drugim, bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania. robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Pozostałe dokumenty budowy

- do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:
- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.18. Odbiór robót.

1.18.1 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości i jakości i wartości.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.
- oświadczenie kierownika budowy:
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektami budowlanymi warunkami pozwolenia na budowę , przepisami i obowiązującymi PN.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą Zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.19. Podstawa płatności

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie umowa sporządzona pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

2. Nawierzchnia syntetyczna

2.1.1. KORYTO I ROBOTY ZIEMNE

SPOSÓB WYKONANIA

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S 02205 ” Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. “

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny, walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.
- stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

2.1.2. Podbudowa z tłucznia kamiennego - sposób wykonania

Podbudowę z tłucznia kamiennego wykonywać zgodnie z normą PN-84 S 96023.

Do wykonania podbudowy należy użyć mieszanki tłuczniowej zwykłej klasy III spełniającej wymagania normy BN-84/6774-02 o zawartości frakcji 4-31,5 nie więcej niż 50%. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej tj 15cm. Górną warstwę podbudowy grub. 5cm należy wykonać z kruszywa o granulacji 0-12,8mm. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Dla zapewnienia odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia kruszywa należy użyć walców wibracyjnych lub statycznych o odpowiedniej skuteczności zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

WARUNKI ODBIORU ROBÓT

Tab.4

l.p.	rodzaj badanej czynności	częstotliwość badań	dopuszczalne odchyłki
1	wskaźnik zagęszczenia warstwy W_z wg PN-88/B-04481	jeden raz na każde 1000m ² podbudowy	$W_z > 100\%$
2	grubość warstwy	jeden raz na każde 1000m ² podbudowy	+10%, -15% grubości
2	szerokość koryta	jeden raz na 100m długości odcinka	+10cm, -5cm
3	równość podłużna	co 100m	nierówności < 30mm na łacie 3-metrowej
4	spadki poprzeczne	co 100m	±0,5%
5	rzędne niwelety	co 100m	+1cm, -2cm
6	moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02	jeden pomiar na 200m dla każdego pasa ruchu	zgodnie z Tab. 4.1
7	ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06	jeden pomiar na 50m dla każdego pasa ruchu	zgodnie z Tab. 4.1

Tab. 4.1

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w_{nos} nie mniejszym niż, %	Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia, mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 Kn	50 kN	od pierwszego obciążenia E_1	od drugiego obciążenia E_2
120	1,03	1,10	1,20	100	180
60	1,0	1,40	1,60	60	120

3. Nawierzchnia poliuretanowa.

Nawierzchnia : syntetyczna poliuretanowa powinna posiadać parametry:

Poz.	Określenie parametru , jednostka	Wartość wymagana
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (Mpa)	$\geq 0,60$
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	≥ 40
3.	Wytrzymałość na rozdzielanie , (N)	$\geq 80,0$
4.	Ścieralność (mm)	$\leq 0,4$
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60 °C : (%)	$0,02 \pm 10\%$
6.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	50,0
7.	Przyczepność do podkładu : Betonowego Asfaltobetonowego	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$
8.	Nasiąkliwość	Nieprzepuszczalna
9.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : w stanie suchym w stanie mokrym	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$
10.	Odporność na uderzenie : powierzchnia odcisku kulki , (mm ²) stan powierzchni po badaniu	750 bez zmian
11.	Odporność na działanie zmiennych cykli	

	hydrotechnicznych oceniona : przyrostem masy , (%) zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,70 bez zmian
12.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej matowej barwie , zgodnej z katalogiem producenta
13.	Mrozoodporność oceniona : przyrostem masy , (%) zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,80 bez zmian
14.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych , oceniona zmianą barwy po naświetleniu , (nr skali szarej)	5 (bez zmian)
15.	Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²)	14,0 ± 10%

Wyrób musi posiadać Aprobatę Techniczną ITB i certyfikat IAAF.

Dane techniczne nawierzchni poliuretanowej

Jest to nawierzchnia sportowa , poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm, wymagająca podbudowy elastycznej typu ET.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych itp.

3.1. Podbudowa .

Nawierzchnia ta wymaga podbudowy sztywnej , 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 afaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

3.2. Impregnacja podłoża .

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

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

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas

poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100 :21.

Po wykonaniu tej warstwy wykonuje się jej szpachlowanie w celu zamknięcia porów .

Wykonanie warstwy użytkowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zasypywany z nadmiarem granulatem o granulacji 1-4 mm. Nadmiar granulatu jest usuwany i może być wykorzystany ponownie.

Uwagi ogólne :

- Warunkiem poprawnego wykonania w/w nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów.
- Przy podbudowie należy zwrócić uwagę na poprawną impregnację podłoża.
- W celu uzyskania wymaganych parametrów technicznych nawierzchni wykonanie prac należy powierzyć wykonawcy, który wprowadził i stosuje system zarządzania jakością w zakresie budowy obiektów sportowych potwierdzonym uzyskanym certyfikatem PN-EN ISO 9001 : 2001. I posiadającym autoryzację producenta.

5. Krawężniki i obrzeża betonowe.

5.1 Wstęp.

5.1.2 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wbudowaniem krawężników i obrzeży betonowych .

5.1.3 Stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokumentacja przetargowa i kontraktowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

5.1.4. Zakres robót objętych specyfikacjami.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej SST obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami.

5.1.5. Określenie podstawowe.

Krawężniki uliczne – składają się z elementów i stanowią odgródzenie pasa jezdni ulicy (drogi) od pasów chodnikowych.

Ława (fundament) - warstwa nośna służąca do umocnienia krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt.

Chodnik - wydzielone i umocnione powierzchnie drogi, ulicy lub placu przeznaczone wyłącznie do ruchu pieszego.

Obramowanie chodników - umocnienie ich bocznych krawędzi, wykonane z krawężników obrzeży betonowych.

Koryto chodnika - wykop służący do wbudowania konstrukcyjnych elementów chodnika, wykonany zgodnie z projektowanym przekrojem podłużnym i poprzecznym w planie pasa chodnikowego.

Podłoże ziemne - grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony, na którym wykonuje się ławę (fundament) lub podsypkę.

5.1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną, oraz zaleceniami Inżyniera.

5.2. Materiały.

5.2.1. Krawężniki betonowe.

- Krawężniki betonowe 20x30x100cm, wg BN-80/6775.03.03.
- Mieszanka betonowa -
- Podsyпка cementowo - piaskowa o stosunku 1:4,

5.2.2. Obrzeża betonowe.

- Obrzeża chodnikowe 8x30 cm, wg BN-80/6775-03.03,
- piasek gatunek 2 lub 3.

5.2.3. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

5.2.4. Transport.

Transport krawężników, płyt i obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Układanie w/w ; elementów betonowych na środkach transportu powinno odbywać się w pozycji jakiej będą wbudowywane. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10 x 5 cm. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

5.3. Wykonanie robót.

5.3.1. Wbudowanie krawężników.

5.3.1.1. Wykonanie ławy.

Wykop koryta pod ławy.

Koryto pod ławy należy wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050.

5.3.1.2. Beton na ławy.

- Mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 i SST .
- Klasa betonu zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Najmniejsza dopuszczalna ilość cementu - 210 kg/m³ mieszanki betonowej.
- Największa dopuszczalna wartość stosunku w/c - cementowego (w/c) - 0,75
- Stopień mrozoodporności - W 2
- Wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250.

Wykonanie ławy betonowej.

Ławy betonowe zwykle bez oporu w gruntach spoistych koryta ziemnego wykonuje się bez szalowania przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-63B-06251.

Co 50 m należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą PN-54/S-30001.

Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150-170°C.

5.3.1.3. Tolerancja wymiarów.

Ławy pod krawężniki należy wykonać o wymiarach zgodnie z projektem. Tolerancja wymiarów może wynosić.

- dla wysokości (grubości) 10% wysokości projektowanej,
- dla szerokości ławy 20% szerokości projektowanej.

Krawężniki - Ustawienie krawężników.

Ustawienie krawężników na ławach betonowych wykonuje się na podsypce z piasku lub na zaprawie cementowo-piaskowej. Grubość warstwy podsypki piaskowej lub zaprawy cementowo-piaskowej powinna wynosić 3 cm po zagęszczeniu.

Światło krawężnika.

W przekroju poprzecznym ulicy (drogi) światło krawężnika od strony jezdni powinno wynosić 12 cm .

Niweleta podłużna.

Niweleta podłużna powinna być z projektowaną niweletą jezdni ulicy (drogi).

Spoiny.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać -1 cm .

Spoiny należy wypełniać zaprawą, cementowo-piaskową przygotowaną, w stosunku 1 : 2. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki zalewać co 50 m bitumiczną, masą zalewową .

Tylne ścianki krawężnika

od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana paskiem, żwirem, tłucznem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, ubitym i skompresowanym.

5.3.2. Wbudowanie obrzeży.

Podsypka piaskowa.

Podsypka piaskowa powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego grubości 3 cm .

Ustawienie obrzeży betonowych.

Obramowanie chodników z obrzeży ustawionych na podsypce piaskowej grubości 3 cm po zagęszczeniu.

Obrzeże może wystawać nad poziom chodnika na wysokość 25 cm .

Niweleta podłużna.

Niweleta podłużna powinna być zgodna z projektowaną, niweletą chodnika.

Spoiny

Jak wyżej

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zakres badań.

- sprawdzenie cech zewnętrznych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

6.2 Sprawdzenie cech zewnętrznych.

a) ogłędziny zewnętrzne:

Powierzchnie elementów powinny być bez rys pęknięć i ubytków betonu o. fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

b) sprawdzenie wymiarów:

Pomiar przy pomocy linii z podziałką milimetrową.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe krawężników i obniży:

- na długości ± 8 mm
- na wysokości ± 3 mm
- na szerokości ± 3 mm

sprawdzenie szczerb i uszkodzeń wg BN-80/6775-03.01.

6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót.

6.3.1. Wbudowanie krawężników .

6.3.1.1. Ława betonowa .

a) Profil podłużny.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wysokość (grubość)

Wysokość ław oraz szerokość górnej powierzchni ławy należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancję wymiarów podano w pkt. 3.2.1.2.

c) Równość górnej powierzchni ławy.

Równość sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, 3- metrowej łaty, Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy nie może przekraczać 1 cm

d) Dopuszczalne odchylenie.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na 100 m wykonanej ławy.

6.3.1.2. Krawężniki betonowe.

a) Dopuszczalne odchylenie linii krawężników .

Dopuszczalne odchylenie linii krawężników w płamie od linii projektowej wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika .

b) Dopuszczalne odchylenie niwelety.

Dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej może wynosić 1 cm na każde 100 m badanego niwelacją ciągu krawężnika .

c) Równość górnej powierzchni krawężników .

Równość górnej powierzchni krawężników sprawdza się przez położenie w dwóch punktach, na każde 100 m krawężnika 3-metrowa łata. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm .

d) Dokładność wypełnienia spoin.

Dokładność wypełnienia spoin bada się na każdych 10 metrach ustawionego krawężnika. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową wbudowanych krawężników i obrzeży jest – (mb) wykonanego krawężnika zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarami w terenie.

8. Odbiór robót.

Dokonuje się następujących odbiorów:

- Odbiór elementów przed ich wbudowaniem na podstawie badań podanych w SST
- Odbiór końcowy na podstawie badań podanych w SST

Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

9. Podstawa płatności.

Obrzeże betonowe 8x30 cm .

Cena jednostkowa obejmuje zakup i dostarczenie na budowę krawężnika i obrzeży oraz innych niezbędnych materiałów, dostarczenie i wbudowanie mieszanki betonowej, przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej, ustawienia krawężników, wypełnienie spoin zaprawą cementową, zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika ziemią i ubicie zgodnie z wymaganiami SST, oczyszczenie stanowiska pracy. W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty badań, a także ubytki i odpady.

10. Dokumenty związania

10.1. Normy:

PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania

Przy odbiorze .

PN-88/B-06250 „Beton zwykły”,

PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonów”,

PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”,

PN-88B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami”,

PN-88/B-30005 „Cement hutniczy”,

PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”,

BN-80/6776.03.04. „Krawężniki i obrzeża chodnikowe”.