



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa i adres obiektu :

Szkoła Podstawowa w Kicinie
ul.Gwarna 1
62-004 Kicin

Nazwa i adres Zamawiającego :

Urząd Gminy Czerwonak
ul.Źródłana 39
62-004 Czerwonak

Nazwa specyfikacji technicznej :

**Budowy boiska do koszykówki
wraz z piłkochwytem, ławkami, drenażem i utwardzeniem terenu
na terenie Szkoły Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

Kody wg CPV :

KOD GŁÓWNY - 45212200-8, 45316100-6, 45233200-1

Nazwa i adres autora opracowania :

Marian Wojciechowski
Ul. Poznańska 46
62-095 Murowana Goślina

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAWIERA :

1. **STO-00.00 - WYMAGANIA OGÓLNE**
2. **SST-00.01.- Roboty nawierzchniowe – boisko do koszykówki**
3. **SST-00.02.- Roboty nawierzchniowe z kostki betonowej**
4. **SST-00.03.- Drenaż- sączki podłużne**
5. **SST-00.04.- Warstwa separacyjno – odwadniająca z geokompozytu drenarskiego**
6. **SST-00.05. - Piłkochwyt przy boisku do koszykówki**
7. **SST-00.06. – Zieleń**
8. **SST-00.07. - Oświetlenie boisk przy szkole podstawowej w Kicinie**

Data opracowania: styczeń 2009r.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STO –00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Nazwa Zamówienia

Budowy boiska do koszykówki waz z piłkochwytem, ławkami i drenażem na terenie Szkoły Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. ST określa wspólne dla wszystkich obiektów i elementów robót wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach realizacji budowy boiska do koszykówki waz z piłkochwytem, ławkami i drenażem na terenie Szkoły Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1.

W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy przeważające znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

Zakres prac dotyczących niniejszego kontraktu wchodzi

Przedmiotem zamówienia jest budowa szkolnego boiska do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej.

- a) roboty przygotowawcze – usunięcie warstwy zadarnionego gruntu roślinnego
- b) roboty ziemne
 - budowa podłoża gruntowego pod kontr. nawierzchni
 - ukształtowanie – uzupełnienie poboczy gruntowych
- c) wykonanie drenażu boisk
- d) ułożenie warstwy odsączającej
- e) wykonanie konstrukcji podbudowy pod nawierzchnię boiska
- f) ułożenie podbudowy dynamicznej
- g) ułożenie nawierzchni poliuretanowej
- h) ustawienie wyposażenia boisk



- i) ustawienie konstrukcji piłkochwyłów
- j) wykonanie 8 szt. ławek
- k) utwardzenie terenu kostką betonową
- l) zieleń w zakresie trawników na poboczach
- m) oświetlenie terenu

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty towarzyszące, które są niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia **będące kosztem Wykonawcy** :

- Utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- Utrzymanie urządzeń placu budowy .
- Dostawa i montaż podliczników do pomiaru energii elektrycznej i wody.
- Zapewni pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne, których rodzaj, ilość i wielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków w jakich ta praca jest wykonywana.
- W razie opadów deszczu wykonawca we własnym zakresie zapewni zabezpieczenie elementów budowlanych przed zamakaniem i obniżeniem ich wartości.
- Wykonawca będzie na bieżąco usuwał z placu budowy gruz i inne odpady związane z prowadzonymi robotami.

Roboty specjalne zaliczane do świadczeń umownych **będące kosztem Wykonawcy** :

- Wykonawca w przypadku zatrudnienia na placu budowy podwykonawców ponosi koszty z tym związane i odpowiada za ich działanie jak za własne.
- Wykonawca przygotowuje i przeprowadzi odbiór z udziałem przedstawicieli Zamawiającego oraz Użytkownika .

1.4. Organizacja robót budowlanych, przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaze Wykonawcy teren budowy oraz komplet Specyfikacji Technicznych.

Zamawiający zapewni przekazanie placu budowy Wykonawcy, a potem zorganizuje komisyjny przegląd placu budowy. Z przeglądu Komisja sporządzi protokół określający warunki placu budowy, co będzie stanowiło podstawę do uzgodnienia zakresu odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne późniejsze szkody.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne zgodnie z wymogami Rodz.3 Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej z dnia 15 grudnia 1994r.

Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i



kradzież materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót.

Dla bezpieczeństwa publicznego Wykonawca zainstaluje na całym odcinku robót znaki informujące o prowadzonych robotach budowlanych.

1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za prawidłowe użytkowanie urządzeń i instalacji na terenie placu budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót. W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działanie w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.6. Ochrona środowiska

Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót, a w tym między innymi za:

- I. Składy materiałów i magazyny będą zasłonięte przez widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do lokalnego środowiska.
- II. Wszystkie tymczasowe i stałe odprowadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zanieczyszczeń powstałych w trakcie prowadzenia robót.
- III. Wszystkie wytwórnie mas i inne źródła hałasu muszą być zaopatrzone w systemy ograniczające emisję hałasu oraz odpowiadać odpowiednim normom.
- IV. Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów, nowych lub z odzysku, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy.
- V. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci za wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnośnych władz.
- VI. Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
- VII. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.
- VIII. W czasie realizacji robót prowadzonych w terenie zabudowanym Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia czasu pracy w godzinach pomiędzy 7,00 a 22,00.



1.7. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby roboty nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić, przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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 w związku z realizacją robót albo przez personel Wykonawcy.

1.8. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

W czasie przekazania placu budowy Wykonawca i Inspektor uzgodnią lokalizację zaplecza budowy, ilość i usytuowanie obiektów socjalnych, biurowych, magazynowych itd. Wykonawca zabezpieczy swoje zaplecze przed dostępem osób niepowołanych oraz dopilnuje aby jego funkcjonowanie nie naruszało prawa własności i porządku publicznego.

1.9. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do niezakłócania ruchu publicznego na dojeździe do terenu budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi program organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót jeżeli będzie to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa, Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowy.

1.10. Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca oznakuje teren budowy : oznakuje kolorową taśmą elewację budynku w



zasięgu prowadzonych robót przy wymianie okien i utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót oraz utrzyma porządek na placu budowy i poza nim.

1.11. Nazwy i kody : grup robót, klas robót, kategorii robót

a/ nazwa i kod grupy robót : Kod główny – 452, 453

b/ nazwa i kod klasy robót : Kod główny –4521, 4531, 4523

c/ nazwa i kod kategorii robót : Kod główny – 452122, 453161, 452332

1.12. Określenia podstawowe.

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

Dziennik Budowy – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r .(Dz. U. nr 108, poz.953).

Kierownik Budowy – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Odbiór częściowy - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji i urządzeń technicznych .

Odbiór końcowy - polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób, wyznaczoną przez



inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Przedmiar robót – wykaz robót podstawowych przewidzianych do wykonania z podaniem ich ilości.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych – sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

Urządzenia boiskowe – urządzenia do gier sportowych, dzielą się na boiska do gier wielkich i gier małych

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia..

Koryto - element uformowany w korpusie ziemnym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Nawierzchnia boiskowa - warstwa, lub zespół warstw o odpowiednich właściwościach umożliwiająca wykonywanie ćwiczeń sportowych, gier.

- Warstwa wierzchnia - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- Podbudowa - dolna część nawierzchni stanowiąca podkład dla zasadniczej nawierzchni
(warstwy wierzchniej)

2. WYMAGANIA DOT. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dot. właściwości materiałów i wyrobów

Wykonawca jest odpowiedzialny za to aby użyte materiały posiadały :

- 1/ certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2/deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- 3/ inne prawnie określone dokumenty.
- 4/ powinny posiadać właściwości określone w specyfikacji SST .

Na żądanie Inspektora nadzoru, co najmniej na 7 dni przed planowanym wykorzystaniem materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów, i odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Na żądanie Inspektora nadzoru Wykonawca



zobowiązany jest do przeprowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.

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

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to uzasadnione dla badań wymaganych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

3. WYMAGANIA DOT. SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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 w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy



lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających opuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie pomiarów otworów okiennych, gdyż Zamawiający nie dopuszcza możliwości powiększania ani pomniejszania tych otworów.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli będą one związane z prowadzonym przez niego procesem budowlanym.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądną decyzję.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu



odbioru końcowego. Inspektor może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Likwidacja placu budowy jest obowiązkiem Wykonawcy bezpośrednio po zakończeniu robót objętych Umową. Wykonawca uporządkuje plac budowy oraz teren wokół do stanu na dzień przekazania placu budowy.

Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje – posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów i elementów robót. W ofercie przetargowej Wykonawca dostarczy Inwestorowi program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i sztuką budowlaną.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do ich jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych



dotychczasowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

6.2. Dokumentacja budowy

Dziennik budowy

Roboty zlecone wg niniejszej Specyfikacji nie wymagają pozwolenia na budowę a więc i dziennik budowy nie jest wymagany.

Pozostałe dokumenty budowy :

- a) Specyfikacja techniczna
- b) protokoły przekazania Wykonawcy plac budowy,
- c) protokół odbioru robót,
- d) protokoły z narad i polecenia Inspektora.
- e) certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne.

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe rysunki i dokumenty przekazane przez Inspektora do Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych i Umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków.

Dane określone w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne ze SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy i zabezpieczone przed zabrudzeniem i zaginięciem a w czasie odbioru przekazane Zamawiającemu.



7. PRZEDMIAR I OBMIAR

Przedmiar robót **opracowany został na zlecenie Zamawiającego zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z 2.09.2004r.**

Obmiar robót – dotyczy umów z wynagrodzeniem kosztorysowym a więc nie dotyczy niniejszego zamówienia, które będzie zawarte w umowie ryczałkowej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca Inspektorowi nadzoru, przy jednoczesnym powiadomieniu Zamawiającego.

Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

Odbiór częściowy - polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót . Roboty do odbioru częściowego zgłasza Wykonawca Zamawiającemu, z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokonuje odbioru wraz z Zamawiającym.

Odbiór końcowy robót – polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową .Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w piśmie przekazanym do Zamawiającego . Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Użytkownika. Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze ST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość i estetyka wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.



Odbiór po okresie rękojmi

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór "po okresie rękojmi". Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- protokołu odbioru końcowego obiektu,
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie od obioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa,

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Koszty w/w robót powinien uwzględnić Wykonawca w cenie ofertowej.

Nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Specyfikacja Techniczna ST0-00.00, SST-00.01 do SST-00.05

10.2. Inne dokumenty odniesienia

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr. 130; poz.1389),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr. 202; poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr. 47: poz. 401),
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. nr. 207; poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. nr 19; poz.177) z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 6 kwietnia 2004r (Dz.U.nr 92;poz. 881)
 - Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r.- kodeks cywilny – (Dz. U. Nr 16 z 1964r. z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz.627)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólne przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8 z 2002r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - wyd. Arkady 1989r.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST-00.01.

Roboty nawierzchniowe –boisko do koszykówki

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową **boiska do koszykówki z nawierzchnią poliuretanową przy Szkole Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem dwuwarstwowej przepuszczalnej dla wody nawierzchni sportowej, poliuretanowo - gumowej o grubości warstwy 13 mm ułożonej na podbudowie dynamicznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji STO-00.00 Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1. Wymogi formalne.



Montaż i wykonanie rozbiórek winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonania robót, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektu należy uzyskać akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania, podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne.

2.2 Rodzaje materiałów do wykonania nawierzchni i podbudowy asfaltobetonowej.

- Podbudowa z kruszywa kamiennego.
- Warstwa stabilizująca ET – podbudowa dynamiczna
- warstwa nośna – mieszanka granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego,
- warstwa użytkowa – system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM

2.3 Karty techniczne materiałów

Wykonawca powinien załączyć karty techniczne lub inne dokumenty określające parametry techniczne proponowanych nawierzchni.

2.4 Wytyczne użytkowania i pielęgnacji

Wykonawca prześle Zamawiającemu niezbędne materiały dotyczące bieżącego utrzymania i pielęgnacji wykonanych nawierzchni .

2.5 Składowanie materiałów

Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty nominalnych cech materiałów i obniżenia ich jakości.

Przy przechowywaniu zastosować się do zasad ustalonych przez producentów.

2.6. Elementy wyposażenia boisk

Komplet z dwóch zestawów do koszykówki.

Zestaw składający się ze stojaka jednoślupowego stalowego ocynkowanego i lakierowanego o wys. 3,05 m, wyciągu 1,600 m, tablicy o wym. 180 x 105 cm laminowanej oraz obręczy stalowej ocynkowanej, uchylnej z siatką z łańcuszka.



Zestaw musi posiadać atesty polskie PZH, ITB, Centralnego Instytutu Sportu w Warszawie.

Fundament stojaków o wym. min 0,8 x 0,8 x 0,8 z betonu cementowego „B-25” o konstrukcji dostosowanej do wybranego typu stojaków wg zaleceń producenta.

Ławeczki

- cegła klinkierowa na murki
- drewno – krawędziaki 8x8cm zaimpregnowane preparatami grzybobójczymi
- beton B-20

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne oraz zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanej nawierzchni.

3.2 Sprzęt do wykonania impregnacji podłoża

Impregnację podłoża nawierzchni wykonać:

- a) ręcznie przy użyciu wałka,
- b) mechanicznie przy użyciu pistoletu natryskowego

3.3 Sprzęt do wykonania warstwy nośnej nawierzchni

Wykonawca przystępujący do wykonania elastycznej warstwy nośnej nawierzchni, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mikser do mieszania granulatu gumowego z systemem poliuretanowym
- rozkładarka mas poliuretanowych

3.4 Sprzęt do wykonania warstwy użytkowej nawierzchni

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy użytkowej nawierzchni, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mikser do mieszania systemu poliuretanowego z granulatem EPDM
- specjalistyczna natryskarka do układania poliuretanowych warstw użytkowych

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.



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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. NAWIERZCHNIOWA POLIURETANOWA

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne.

5.1.2. Podbudowa dynamiczna

Na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę o grubości 35 mm przepuszczalną dla wody tzw. Warstwę stabilizującą typu ET. Podłoże na którym ma być ułożona warstwa stabilizująca winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 2mm.

5.1.3 Wykonanie warstwy nośnej.

Warstwa nośna składa się z granulatu gumowego o granulacji 1 – 4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym jednoskładnikowym. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze, w stosunku wagowym 100:21. Warstwę nośną układa się mechanicznie bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Grubość warstwy nośnej 11 mm

5.1.4 Wykonanie warstwy użytkowej

Warstwa użytkowa składa się z systemu poliuretanowego 2 – składnikowego (stosunek wagowy 1 : 2) zmieszane z granulatem EPDM o granulacji 0,5 – 1,5 mm w stosunku wagowym 60% : 40%. Mieszanie wykonujemy w specjalnym mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

Przygotowany produkt rozprowadzamy na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy użytkowej 2 - 3 mm

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm

5.1.5 Warunki atmosferyczne wykonania nawierzchni

Podczas wykonywania prac wilgotność otoczenia winna oscylować w granicach 40 – 90 %, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3oC od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

5.1.6 Warunki jakie musi spełniać wykonawca robót

Wykonawca nawierzchni musi posiadać specjalistyczny sprzęt i autoryzację producenta oferowanych nawierzchni syntetycznych uprawniającą do ich wykonania. Stosowne dokumenty wykonawca powinien dołączyć do oferty wykonania robót.



5.1.7 Wykonanie linii konturów boisk

Po całkowitym związaniu mieszanki linie malować farbami poliuretanowymi metodą natryskową.

5.2. Ławki

- Ławki wykonać z cegły klinkierowej oraz z krawędziaków o wymiarach 8x8cm
- Słypki pod ławki wykonać na ławie fundamentowej z trzpieniem żelbetowym
- Krawędziaki zamocować do słupków klinkierowych za pomocą kotew
- Drewno należy zaimpregnować preparatami grzybobójczymi

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne.

NAWIERZCHNIOWA POLIURETANOWA

Jako warstwę wykończeniową boiska wielofunkcyjnego przyjmuje się bezspoinową, nie prefabrykowaną nawierzchnię poliuretanową o następujących minimalnych parametrach:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1	Grubość całkowita	13mm
2	Przepuszczalność dla wody	Tak
3	Konstrukcja: baza z granulatu gumowego z lepiszczem poliuretanowym gr. 11mm; Strukturalne powleczenie natryskowe z barwionego poliuretanu z granulatem gumowym o gr. 2mm.	-
4	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	≥ 0,70
5	Wydłużenie względne przy zerwaniu (%)	53±3
6	Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	≥ 100
7	Ścieralność (mm)	≤ 0,09
8	Zmiana wymiarów w temp. 60°C (%)	≤0,02
9	Twardość według metody Shore'a (Sh.A)	65±5



10	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - w stanie suchym - w stanie mokrym	\geq $\geq 0,30$	0,35
11	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki, (mm ²) - stan powierzchni po badaniu	500 ± 25 bez zmian	
12	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: - przyrostem masy, (%) - zmianą wyglądu zewnętrznego	\leq bez zmian	0,70
13	Mrozoodporność oceniona: - przyrostem masy, (%) - zmianą wyglądu zewnętrznego	\leq bez zmian	0,80
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)	12,0 ± 0,5	
16	Przyczepność do podkładu: (MPa) - betonowego asfaltobetonowego - z mieszanki kruszywa kvarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$	

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy podbudowy z betonu asfaltowego i wykonanej nawierzchni syntetycznej poliuretanowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dały wyniki pozytywne.

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość 13 mm, jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą nośną. Nie dopuszczalne są zalewy warstwy użytkowej nadmiarem natrysku – całość nawierzchni musi być przepuszczalna dla wody. Warstwa użytkowa powinna mieć stałą grubość na całej powierzchni.



Łączenia powstałe w wyniku technologii wykonywania robót powinny być liniami prostymi bez uskoków.

8.1 Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Certyfikat IAAF – na produkt
2. Aprobata ITB
3. Atest Higieniczny PZH
4. Deklaracja zgodności
5. Autoryzacja producenta systemu
6. Karta techniczna systemu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- Brak Polskiej Normy na wykonanie nawierzchni syntetycznej poliuretanowej,
- PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
- PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni Drogowych
- PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni

planografem i łąką.

- PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe

10.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-94. IBDiM – 1994
- Aprobata ITB na podstawie normy DIN 18035/6 04/1978 (dopuszcza stosowanie materiałów

w budownictwie na terenie Polski),

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STO –00.02

Roboty nawierzchniowe z kostki betonowej

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową **boiska do koszykówki z nawierzchnią poliuretanową przy Szkole Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umownymi przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie utwardzenia z kostki brukowej przy boisku do koszykówki na terenie szkoły podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1.

1.4. Określenia podstawowe



Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji STO-00.00 Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.1.Wymogi formalne.

Montaż i wykonanie rozbiórek winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonania robót, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektu należy uzyskać akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- kostka brukowa 8cm i 6cm szara
- mieszanka betonowa B-15
- obrzeże betonowe 8x30
- piasek
- cement
- kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otczaków albo ziarn żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.00 - Wymagania ogólne.

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 Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:



- a) piła do cięcia kostki
- b) walec samojezdny wibracyjny
- c) wibrator powierzchniowy

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

Podsypki

→ Zagęszczanie należy wykonać jednocześnie z rozścielaniem materiału i zgodnie z wymaganiami dla poszczególnych materiałów.

→ Zagęszczanie materiałów sypkich należy wykonywać metodami umożliwiającymi uzyskanie właściwych parametrów poszczególnych warstw zgodnie z Polską Normą.

→ Powierzchnia każdej warstwy materiału powinna być po ukończeniu zagęszczania i bezpośrednio przed przykryciem dobrze zamknięta, nie poruszać się pod maszyną ubijającą i być pozbawiona wypukłości, luźnego materiału, wybojów, kolein i innych uszkodzeń. Wszystkie luźne, podzielone lub w inny sposób uszkodzone obszary powinny zostać ponownie zagęszczone na całej grubości warstwy.

→ Na warstwy odcinające lub odsączające winien być użyty piasek lub pospółka.

→ Kruszywo winno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości tak, by po zagęszczeniu warstwa była równa warstwie projektowanej. Wskaźnik zagęszczenia określić zgodnie z normą BN-77/8931-12. Wilgotność kruszywa winna być równa wilgotności optymalnej próby Proctora zgodnie z normą.

Podbudowa

Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego ułożona będzie na wcześniej przygotowanym podłożu.

Przygotowanie podłoża



Przed wykonaniem podbudowy wszelkie koleiny i miękkie miejsca podłoża oraz wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wskazujące odchylenia wysokościowe od założonych rzędnych powinny być naprawione przez spulchnienie, dodanie wody albo osuszenie poprzez mieszanie, do osiągnięcia wilgotności optymalnej, powtórnie wyrównane i zagęszczone.

Podbudowa musi być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową i według zaleceń Inspektora Nadzoru

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy musi być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Rozmieszczenie palików lub szpilek musi umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót i nie powinno być większe niż co 5 m.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Warstwa podbudowy powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. W czasie układania mieszanki należy odrzucać ziarna o średnicy większej niż 2/3 rozkładanej warstwy oraz wszystkie przypadkowe zanieczyszczenia.

Profilowanie rozłożonej warstwy mieszanki

Przed zagęszczeniem rozłożoną warstwę należy sprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych wymaganych w dokumentacji projektowej. Profilowanie należy wykonać ciężkim szablonem.. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne wgłębienia.

Mieszanka w miejscach, w których widoczna jest jej segregacja powinna być przed zagęszczeniem zastąpiona materiałem o odpowiednich właściwościach.

Zagęszczenie wyprofilowanej warstwy

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Podbudowę z kruszywa łamanego należy zagęszczać walcami wibracyjnymi i zagęszczarkami płytowymi. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o spadku jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnianie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi.

W pierwszej fazie zagęszczania należy stosować sprzęt lżejszy, a w końcowej sprzęt cięższy. Początkowe przejścia walców wibracyjnych należy wykonać bez uruchomienia wibratorów.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia właściwego zagęszczenia podbudowy. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20% jej wartości.

Podłoża pod konstrukcję nawierzchni i krawężników należy:



- Zagęścić na gł. Do 0,5m (licząc od dna koryta) , wymagany wskaźnik zagęszczenia dla podłoża nawierzchni jezdni dróg i parkingów – $I_s = 1,0$ a dla chodników $I_s = 0,98$
- Wyprofilować do wymaganego profilu jak dla poziomej nawierzchni z dokładnością do $\pm 1,0\text{cm}$

Nawierzchnia z kostki betonowej

→ Należy zminimalizować zmienność koloru i tekstury poprzez pozyskiwanie kostki tylko z jednego źródła dostaw, a podczas układania należy brać kostkę z minimum trzech palet i układać raczej w pionowych kolumnach niż w poziomych warstwach dla zapewnienia optymalnej mieszanki odcieni.

→ Wykonawca musi dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane atesty co do wytrzymałości, ścieralności i mrozoodporności kostki przed uzyskaniem jego zgody na użycie na miejscu budowy. Kostka betonowa winna posiadać aprobatę techniczną pozwalającą na jej stosowanie w budownictwie drogowym.

→ Kostka powinna posiadać cechy podane w poniższej tabeli:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą w PN-B- 06250, % nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 a) pęknięcia próbki b) strata masy, % nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 , mm, nie więcej niż	4

→ Piasek do wypełniania spoin między kostkami powinien być czysty i drobny.

→ Po ułożeniu kostki betonowej należy ją ubić wibratorem płytowym z zabezpieczoną płytą warstwą gumy lub plastyku. Płyta wibratora musi być zabezpieczona, by przy zagęszczaniu nie uszkodzić kostki.

→ Bezpośrednio po ubiciu należy spoiny wypełnić drobnym suchym piaskiem za pomocą szczotek. Po kilku dniach uzupełnić piasek w spoinach.

Krawężniki



- Prefabrykowane obrzeża powinny być wibrowane i prasowane hydraulicznie zgodnie z wymaganiami BN-80/6775-03 arkusz 01 i 04 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic i parkingów”. Należy je układać na podsypce piaskowej grubości 5cm.
- Elementy krawężników nie powinny mieć odchylenia większego niż 3 mm na 3 m od poziomu linii..
- krawężniki należy układać w odstępie co 5mm. Wszystkie spoiny w krawężnikach wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:3.
- Światło krawężników (odległość góry krawężnika od nawierzchni) – 10cm – dla krawężników wystających

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z SST, na polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- a) korytowania
- b) podsypki i jej zagęszczenia
- c) nawierzchni betonowych z kostki
- d) opaski
- e) liniowości i prawidłowości ustawienia krawężników

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT



Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 "Wymagania ogólne".
Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.
Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Jednostki obmiarowe:

- m² – powierzchnie poszczególnych nawierzchni
- m - długość krawężników

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI I SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

Podstawą płatności jest umowa zawarta między Wykonawcą a Zamawiającym. Roboty rozliczane będą z zapisami umowy na podstawie protokołu końcowego odbioru robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
3. dokumentacja budowlana ww zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy

1. PN-S-06102 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
2. PN-74/B/04452 – Grunty budowlane – Badania polowe
3. PN-88/B-04481 – Grunty budowlane – Badania próbek gruntu
4. PN-91/B-06714/15- Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie składu ziarnowego
5. PN-78/B-06714/16- Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie kształtu ziaren
6. PN-77/B-06714/18- Kruszywa mineralne – Badania- Oznaczanie nasiąkliwości



7. PN-78/B-06714/19 – Kruszywa mineralne – Badania-Oznaczenie mrozoodporności
8. PN-79/B-06714/42- Kruszywa mineralne- Badania-Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles
9. PN-87/B-06721- Kruszywa mineralne – Pobieranie próbek
10. PN-B-11113 – Kruszywa mineralne- Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych –piasek
11. PN-87/S-02201 – Drogi samochodowe –Nawierzchnie drogowe-Podział, nazwy, określenia
12. PN-S-02205 Drogi samochodowe- Roboty ziemne –Terminologia, wymagania i badania
13. PN-87/S-02201 Drogi samochodowe – Nawierzchnie drogowe – Podział nazwy, określenia
14. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe – Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
15. BN-80/6775-03 arkusz 01 i 04 –Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
16. PN-S-96015 – Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego
17. PN-B-32250 – Materiały budowlane woda do betonu i zapraw
18. Aprobata techniczna na kostkę betonową

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-00.03.

Drenaż- sączki podłużne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową **boiska do koszykówki z nawierzchnią poliuretanową przy Szkole Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. .1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem drenażu podłużnego w celu odprowadzenia wody z warstwy odsączającej pod konstrukcją nawierzchni boisk.

1.4. Określenia podstawowe



1.4.1. Sączonek podłużny - sączonek służyący do odprowadzenia wody z podłoża gruntowego (sączonek głęboki) lub do odwodnienia warstw nawierzchni drogowej, usytuowany równolegle do osi budowli.

1.4.2. Dren - sączonek podłużny z rurkami na dnie, ułatwiający przepływ wody w kierunku wylotu drenu.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i zdefinicjami podanymi w SST - „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST - „Wymagania ogólne” .

2.2. Rodzaje materiałów

- rurki drenarskie z otworami wykonane z tworzywa sztucznego PVC o średnicy 80 i 100 mm
- kształtki drenarskie j.w.
- studzienki kontrolne – połączeniowe z PVC o średnicy 315 mm
- włazy dla studzienek j.w.
- materiał filtracyjny (żwir, piasek),
- materiały do wykonania włączenia drenu do studni rewizyjnej wraz z izolacją.

2.4. Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego

Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego powinny odpowiadać wymaganiom BN-78/6354-1, tj. być rurkami spiralnie karbowanymi, perforowanymi, wyprodukowanymi z polichlorku winylu i odpowiednich dodatków metodą wytłaczania. Rurki drenarskie powinny mieć powierzchnię bez pęcherzy, powinny być obcięte prostopadłe do osi, w sposób umożliwiający dokładne ich łączenie. Szczeliny wlotowe powinny być wolne od grudek i resztek materiału i powinny być tak wykonane, aby przepływająca przez nie woda nie napotykała oporów. Szczeliny powinny być równomiernie rozmieszczone na długości i obwodzie rurki. Rurki drenarskie należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach. Zwoje rurek drenarskich należy układać płasko w stopy do wysokości 4 zwojów w temp. do 25oC, a powyżej 25oC do wysokości 2 zwojów. Rurki drenarskie zwykłe (typu Z, barwy naturalnego PVC) należy chronić przed działaniem sił mechanicznych w temperaturze poniżej 0oC, natomiast rurki o zwiększonej odporności na obniżoną temperaturę (typu O, barwy czarnej) należy chronić w temperaturze poniżej -10oC. Złączki, służące do połączenia rurek drenarskich powinny być wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego. Złączki należy przechowywać w workach, pudłach kartonowych i innych pojemnikach. Przy składowaniu na odkrytych placach należy chronić przed oddziaływaniem promieni słonecznych. W magazynach zamkniętych temperatura otoczenia nie może przekraczać 40oC, a odległość składowania powinna być większa niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych. W przypadku składowania w workach zaleca się układać je w warstwach nie przekraczających wysokości 5 worków.



2.6. Materiał filtracyjny i podsypka w sączku podłużnym

Jako materiały filtracyjne należy stosować:

– żwir naturalny, sortowany o wymiarach ziarn większych niż otwory w rurociągu drenarskim, którymi mógłby się do nich dostać. Do otworów tych należą szczeliny stykowe między rurkami oraz dziurki i szparki podłużne w rurkach dziurkowanych,

– piasek gruby o wielkości ziarn do 2 mm, w którym zawartość ziarn o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi więcej niż 50 %, wg PN-B-02480,

– piasek średni o wielkości ziarn do 2 mm, w którym zawartość ziarn o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi nie więcej niż 50 %, lecz zawartość ziarn o średnicy większej niż 0,25 mm wynosi więcej niż 50 %, wg PNB- 02480

Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić co najmniej 8 m/dobę, przy oznaczaniu wg PNB- 04492.

Żwiry i piaski nie powinny mieć zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO₃ większej niż 0,2 % masy, przy oznaczaniu ich wg PN-B-06714-28.

Podsypkę pod rurki drenarskie należy wykonać z piasku odpowiadającego wymaganiom PN-B-11113.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST - „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt do wykonania sączka

Sączek wykonywany ręcznie sprzęt - do transportu, robót ziemnych i drenarskich.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST - „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiału drenarskiego

Rurki z tworzyw sztucznych, zabezpieczone przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem, można przewozić dowolnymi środkami transportu. Podczas załadunku i wyładunku rurek nie należy rzucać. Szczególną ostrożność należy zachować w temperaturze 0o C i niższej.

Złączki w workach i pudłach należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zgnieciem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST - „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie wykopu pod sączek

Wykonanie wykopu drenarskiego przewidziano ręczne

Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Wykop rowka drenarskiego należy rozpocząć od wylotu rurki drenarskiej i prowadzić ku górze, w celu zapewnienia wodzie stałego odpływu. Szerokość dna rowka drenarskiego powinna być co najmniej o 5 cm większa od zewnętrznej średnicy układanej rurki drenarskiej.



Nachylenie skarp rowków należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, a jeśli w dokumentacji nie określono inaczej, nachylenie powinno wynosić od 10:1 do 8:1 w gruntach spoistych. W gruntach osuwających się należy skarpię zapewnić stateczność lub stosować obudowę wykopu zgodnie z BN-83/8836-02. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m, licząc od krawędzi wykopu - dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

5.3. Ułożenie podsypki

Przed przystąpieniem do układania rurek drenarskich, dno rowków należy oczyścić (np. łyżkami drenarskimi) tak aby woda (jeśli jest) wszędzie sączyła się równą warstwą, nie tworząc zagłębień. Na oczyszczonym dnie należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 5 cm, jeżeli dokumentacja projektowa, SST lub ustalenia Inspektora nie przewidują inaczej.

Podsypkę przy sączącej się wodzie należy wykonać tuż przed układaniem rurek drenarskich.

5.4. Układanie rurociągu drenarskiego

Układanie rurociągu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykopaniu rowka dla zmniejszenia niebezpieczeństwa osuwania się skarp. Gdy rowkiem płynie woda w dużych ilościach, układanie należy przerwać do czasu zmniejszenia strumienia wody, nie powodującego osuwania skarp.

Skrajny, ułożony najwyżej otwór rurki należy zasłonić odpowiednią zaślepką (np. kamieniem, kształtką plastikową) w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rurki. Zasada działania drenu wymaga umożliwienia dopływu do niego wody gruntowej poprzez szczeliny stykowe lub otwory w rurekach. Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie określą inaczej, to na budowie można użyć tylko jednego rodzaju materiału, zgodnie z niżej podanymi zasadami. Perforowane rurki z tworzyw sztucznych, z gładkimi powierzchniami ich styków, należy łączyć za pomocą specjalnie produkowanych łączek.

5.6. Zasypanie rurociągu

Zasypanie rurociągu należy wykonać materiałem filtracyjnym (żwirem, piaskiem) zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego rurociągu. Jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, to po ułożeniu rurek należy wykonać obsypkę ze żwiru do wysokości 10 cm nad wierzchem rurki, zagęszczoną ubijakiem po obu stronach przewodu, a następnie układać warstwy materiału filtracyjnego, określonego wp. 2.6, grubości nie większej niż od 20 do 25 cm w stanie luźnym, które należy lekko ubić w sposób nie powodujący uszkodzenia i rurek przemieszczenia.

5.7. Wylot sączka

Sączki należy włączyć do studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej zgodnie z dokumentacją projektową. Otwór w studni wykonać przez nawiercenie. Uszczelnienie masą silikonową.

5.8. Dopuszczalne tolerancje wykonania sączka

Przy wykonywaniu sączka podłużnego dopuszczalne są następujące tolerancje:



- odchylenia wymiarów szerokości i głębokości rowu: nie większe od ± 10 cm,
- pochylenia skarp wykopu nie powinny różnić się więcej niż +5 %,
- pochylenia skarp stałego odkładu nie powinny różnić się więcej niż +10 %,
- odchylenia odległości osi ułożonego drenażu od osi przewodu ustalonego na ławach celowniczych – nie powinny przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie spadku ułożonego drenażu od przewidywanego w dokumentacji projektowej, nie powinno przekraczać:
przy zmniejszeniu spadku -5 % projektowanego spadku,
przy zwiększeniu spadku +10 % projektowanego spadku,
- odchylenia grubości warstw zasypek filtracyjnych: 5 cm, a jednocześnie ± 25 % zaprojektowanej grubości warstwy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST - „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola wstępna przed wykonaniem sączka.

6.2.2. Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego.

Każdą dostawę rurek należy zbadać wrywkowo w zakresie cech zewnętrznych, określonych w punkcie 2.4. Sprawdzenie wykonania szczelin wlotowych należy przeprowadzić od wewnątrz, po rozcięciu odcinka rurki o długości 1 m. Złączenia rurek z tworzywa sztucznego należy badać w zakresie cech zewnętrzny.

6.2.3. Materiał filtracyjny

Badanie żwiru i piasku obejmuje sprawdzenie dla każdej partii dostawy, pochodzącej z jednego składu i złoża, o wielkości do 1500 t:

- składu ziarnowego, wg PN-B-06714-15,
- zawartości związków siarki, wg PN-B-06714-28,
- wskaźnika wodoprzepuszczalności piasków, wg PN-B-04492.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania sączka podłużnego

W czasie wykonywania sączka podłużnego należy zbadać:

- a) zgodność wykonywania sączka z dokumentacją projektową (lokalizację, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wykonania sączka podłużnego, wymienionych w p. 5.8,
- c) prawidłowość wykonania podsypki, zgodnie z p. 5.3,
- d) poprawność ułożenia rurociągu drenarskiego, zgodnie z punktami 5.4 i 5.5,
- e) prawidłowość wykonania zasypki filtracyjnej, zgodnie z p. 5.6,
- f) poprawność wykonania wylotu drewnu, zgodnie z p. 5.7.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST - „Wymagania ogólne”.



7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową sączka podłużnego jest - m (metr).

Obmiar robót polega na określeniu rzeczywistej długości rurociągu drenarskiego, podstawowego i odgałęzień, w tym dochodzących do zewnętrznej ściany czołowej wylotu drenu.

Wyloty drenu nie podlegają osobnemu obmiarowi i mieszczą się w jednostce obmiarowej sączka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST - „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu dla sączka podłużnego podlega:

- rów pod sączek,
- podłoże rurociągu drenarskiego,
- zasypanie rurociągu kolejnymi warstwami materiału filtracyjnego,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST - „Wymagania ogólne”.

9.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową drenażu, jest 1 mb

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
2. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
3. PN-B-04492 Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności
4. PN-B-06250 Beton zwykły
5. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
6. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7. PN-B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
8. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
9. BN-78/6354-12 Rury drenarskie z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
10. BN-84/6366-10 Kształtki drenarskie typ 50 z polietylenu wysokociśnieniowego
11. BN-83/8836-02 Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty

33. Katalog powtarzalnych elementów drogowych. CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa



1979-1982.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-00.04.

Warstwa separacyjno – odwadniająca z geokompozytu drenarskiego

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową **boiska do koszykówki z nawierzchnią poliuretanową przy Szkole Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót

Ustalenia zawarte w SST dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu warstwy separacyjno-odwadniającej pod konstrukcję nawierzchni boisk sportowych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe omówione w SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i STO-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót



Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Materiał powinien spełniać wymagania ogólne określone w STO-00.00 „Wymagania ogólne”. Do wykonania warstwy separacyjno- odwadniającej należy zastosować geokompozyt złożony z rdzenia z przestrzennej siatki, osłoniętego obustronnie geowłókniną, o właściwościach równoważnych jak proponowana mata drenażowa Terram odmiany 1BZ

2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania

Zaprojektowany w niniejszych SST geokompozyt – mata drenażowa będzie pełniła rolę warstwy separacyjnej dla podłoża oraz warstwy drenażowej zapewniającej odprowadzenie wody z warstwy odsączającej do sieci drenażowej. Geokompozyt. musi posiadać atest producenta i świadectwo ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym

Wymagane właściwości fizyko-mechaniczne geokompozytu

1 masa powierzchniowa ok. 940 g/m²

(badania wg. PN-ISO 9864:1994

2 grubość (przy nacisku 2 kPa) ok. 6,0 mm

(badania wg. PN-ISO 9863: 1994

3 wytrzymałość na rozciąganie

- wzdłuż pasma ok. 22,0 kN/m

- w poprzek pasma ok. 20,0 kN/m

4 wydłużenie przy zerwaniu

- wzdłuż pasma ok. 26,0 kN/m

- w poprzek pasma ok. 22,0 kN/m

5 opór na przebicie (metoda CBR) ok. 3,0 kN

(badanie wg. PN-ISO 12236: 1998

– 0,130 m/s

6 przepływ wody w płaszczyźnie maty (wzdłuż pasma) przy $i = 1$ oraz

- przy obciążeniu 2 kPa ok. 0,9 m/s

- przy obciążeniu 20 kPa ok. 0,7 m/s

7 współczynnik wodoprzepuszczalności w płaszczyźnie maty

(wzdłuż pasma)

- przy obciążeniu 2 kPa ok. 0,15 m/s

- przy obciążeniu 20 kPa ok. 0,14 m/s

Dopuszczalne odchylenia wynoszą: dla poz. 3 - 5 $\pm 10\%$, dla poz. 6 i 7 $\pm 50\%$

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien spełniać ogólne wymagania określone w STO-00.00 „Wymagania ogólne”. Nie ma potrzeby stosowania specjalistycznego sprzętu do rozkładania geowłókniny. Roboty należy wykonać ręcznie.

4. TRANSPORT

Warunki transportu powinny spełniać ogólne wymagania określone w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.



W czasie transportu i przechowywania należy geokompozyt chronić przed możliwością uszkodzeń mechanicznych, jak również przed działaniem promieni słonecznych. Geokompozyt należy transportować wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Rolki mogą być układane jedna na drugiej, maksymalnie w 5 warstwach bez innych dodatkowych obciążeń. Podczas ładowania rozładowania i składowania należy zabezpieczyć rolki geokompozyt przed działaniem wysokich temperatur.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w STO-00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

Wzmocnienie podłoża gruntowego uzyska się przez ułożenie na wyprofilowanym i zagęszczonym gruncie rodzimym według wymagań, geokompozytu o parametrach podanych w punkcie 2.2 niniejszej Specyfikacji, a następnie ułożenie na geokompozycie warstwy odsączającej z piasku. Przed ułożeniem geokompozytu należy wyrównać warstwę gruntu rodzimego na całej powierzchni, wyprofilować spadek poprzeczny zgodnie z dokumentacją projektową oraz wykonać zagęszczenie podłoża gruntowego według wymagań Specyfikacji.

Na tak przygotowanym podłożu należy rozwinąć równo (bez zafałdowań) geokompozyt. Rolki powinny być ułożone w kierunku równoległym do osi jezdni. Kolejne (sąsiadujące ze sobą) pasma geowłókniny powinny być ułożone na zakładkę wynoszącą odpowiednio min. 25 cm w kierunku równoległym do długości i 40 cm w kierunku prostopadłym do długości rolki.

Na bokach, geokompozyt należy zawinąć do rowków drenarskich zgodnie z projektem. Na krawędziach bez sączka zawinięcie to powinno wynosić około 30 cm do góry w kierunku pionowym oraz 0.5 m w kierunku poziomym – do wewnątrz. Zawinięcie geokompozytu należy wypełnić materiałem mineralnym kolejnej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni.

Na tak przygotowanym geokompozycie, na całej powierzchni należy wbudować kolejne warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Ważne jest, aby podczas wbudowywania kolejnych warstw mineralnych nie dopuścić do bezpośredniego obciążenia ułożonego geokompozytu ruchem kołowym od sprzętu budowlanego. Kolejna warstwa gruntu powinna być wbudowana z samochodów wywrotek, poruszających się w kierunku wstecznym tzn. po materiale przez te samochody wysypanym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne warunki kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00.

6.3.1 Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i szerokości pasma

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie równomierności rozłożenia włókien w geokompozycie oraz występowania uszkodzeń (rozerwań itp.). Szerokość pasma należy określić przez pomiar bezpośredni z dokładnością do 1 cm wykonany, co 10 mb rozwiniętej rolki geokompozytu. Odchyłka szerokości pasma nie powinna przekraczać $\pm 2\%$ wymiaru nominalnego.

7. OBMIAR ROBÓT



Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) ułożenia geowłókniny.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO-00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki płatności określono w STO- 00.00. „Wymagania ogólne”

10. PRZEPIS ZWIĄZANE

1. PN-EN 918:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka).
2. PN-EN 965:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Wyznaczanie masy powierzchniowej.
3. PN-EN 964-1:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Wyznaczanie grubości przy określonych naciskach – Warstwy pojedyncze.
4. PN-ISO 10319:1996 Geotekstyli - Badania wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.
5. PN-EN ISO 11058:2000 Geotekstyli i wyroby pokrewne – Wyznaczanie zdolności przepływu wody w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału, bez obciążenia.
6. PN-EN ISO 12236:1998 Geotekstyli i wyroby pokrewne – Badanie na przebicie statyczne (metodą CBR).
7. PN-EN ISO 12956:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne – Wyznaczanie charakterystycznych wymiarów porów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-00.05.

Piłkochwył przy boisku do koszykówki

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową piłkochwyłu przy **boisku do koszykówki z nawierzchnią poliuretanową przy Szkole Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1



1.3 Zakres robót

Ustalenia zawarte w SST dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu konstrukcji piłkochwytów – ogrodzenia boisk sportowych dla boiska do koszykówki o wys. ok. 5,10 m tylko od strony drogi publicznej

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe omówione w SST są zgodne z dokumentacją projektową i STO-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO –00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskania i składowania podano w STO -00.00. „Wymagania ogólne”.

2.1. Materiały na fundament słupków

- beton cementowy marki „B-20” , wymagania wg. PN-B-06250

2.2 Materiały na konstrukcję piłkochwytów – ogrodzenia

- konstrukcja piłkochwyty o wysokości min. 5,00 m (licząc od pow. terenu)

Konstrukcje systemowe, gwarantujące: wysoką wytrzymałość i niezawodność, długi okres eksploatacji bez potrzeby konserwacji.

Wymagane jest by konstrukcja posiadała izolację akustyczną:

Kolor konstrukcji – ciemno zielony

Słupy – IPE 100

Wypełnienie – panel wykonany z drutów f 5mm poziomych i pionowych oczkach 50/200mm z przetłoczniami usztywniającymi.

Całość konstrukcji zabezpieczona w systemie duplex – cynkowanie oraz malowanie proszkowe.

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie konstrukcji właściwe dla zastosowanego systemu - wg. instrukcji producenta

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D – 00.00.00. „Wymagania ogólne”

Roboty wykonywane ręcznie przy zastosowaniu:



- betoniarki przewoźnej
- dźwigu samochodowego

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D – 00.00.00." Wymagania ogólne"
Warunki transportu muszą spełniać wymagania określone przez producenta zastosowanego systemu konstrukcji piłkochwyków

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Fundamenty słupów

Wymiary i konstrukcja fundamentu muszą być dostosowane do zastosowanego systemu konstrukcji zgodnie z zaleceniami producenta. W przypadku zastosowania systemu proponowanego w dokumentacji projektowej fundament wykonać zgodnie z danymi podanymi na rysunkach. Dopuszczalna tolerancja wymiarów ± 2 cm.

Poziom górnej powierzchni fundamentu obniżony o 12 do 13 cm w stosunku do poziomu sąsiedniej krawędzi nawierzchni boiska.

Wykop pod fundament wykonać ręcznie o wymiarach równych wymiarom fundamentu. W przypadku gruntów sypkich i konieczności wykonania fundamentu w deskowaniu, wykonać wykop odpowiednio szerszy. Zasypanie wykopu po rozebraniu szalunku, wykonać piaskiem średnioziarnistym warstwami o grub. 30 cm i zagęścić do $\lambda_s = 1,00$

Beton klasy B-20 w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu wg. PN-B- 06250

Wbudowanie betonu, skład betonu, mieszanie zagęszczenie, dojrzewanie, pielęgnacja i transport zgodne z PN –B- 06251

5.3. Konstrukcja piłkochwytu

Piłkochwyty wykonany jako konstrukcja systemowa na słupach z IPE 100. Wypełnienie pól piłkochwytu z paneli ogrodzeniowych wykonanych z prętów poziomych i pionowych $f 5$ mm wystających z jednej strony 30mm o oczkach 50/200mm z przetłoczniami usztywniającymi (2-4 szt). Fundamenty słupów piłkochwyków (dla proponowanego systemu dla słupów IPE 100 o wys. całk. = 6,06 m) o wymiarach 1,0 x 0,40 x 0,80 m z betonu „B-20”.

Fundamenty wykonać z gniazdami (otworami) o wym. 0,20 x 0,20 x 0,60 m przeznaczonymi do osadzenia słupów.

Zabezpieczenie elementów piłkochwytu należy wykonać w systemie duplex polegającym na nałożeniu na wcześniej odpowiednio przygotowaną powierzchnię powłoki cynkowej grubości min. 70um a następnie powłoki poliestrowej gr. 60-80um.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT



Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00

6.1. Kontrola wykonania fundamentu

Kontrolę wykonania wykopów oraz fundamentów należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań podanych w pkt. 5.2.

6.2. Kontrola wykonania konstrukcji piłkochwytu

Kontrolę montażu konstrukcji piłkochwytu przeprowadzać według zaleceń i wymagań producenta zastosowanego systemu konstrukcji.

Poza tym należy sprawdzić zgodność z dokumentacją projektową w zakresie usytuowania, długości i wysokości konstrukcji.

Wszystkie materiały i konstrukcja muszą spełniać wymagania podane w dokumentacji projektowej, niniejszej SST oraz instrukcjach producenta.

Wszystkie elementy robót i konstrukcji które odbiegają od postanowień SST muszą być rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy robót

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest 1 mb (metr bieżący) ustawionego piłkochwytu o projektowanej wysokości

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST. i wymaganiami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO- 00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-B- 06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B- 06251 Roboty betonowe i żelbetowe

10.2. Inne

Normy i wytyczne podane w instrukcjach producenta konstrukcji piłkochwy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STO –00.06

Zieleń

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową **boiska do koszykówki z nawierzchnią poliuretanową przy Szkole Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:
– zakładaniem i pielęgnacją trawników na poboczach boisk

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STO-00.00 Wymagania Ogólne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmac, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

Gotowa darnina – trawnik naturalny (z tzw. Rolki) powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników – obrzeży o ok. 13 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 7 cm) i darninę ok. 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik – obrzeże powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed ułożeniem trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,



- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi urodzajnej
- prawidłowego uwałowania terenu,
- prawidłowości układania trawnika zgodnie z zaleceniami producenta
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawnika (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.
- zgodności zakresu położenia z dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO-00.00 Wymagania Ogólne



9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
5. BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo-torfowy

OPRACOWAŁ:

Marian Wojciechowski

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-00.07.

Oświetlenie boisk przy szkole podstawowej w Kicinie

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową piłkochwytu przy **boisku do koszykówki z nawierzchnią poliuretanową przy Szkole Podstawowej w Kicinie przy ul. Gwarnej 1**

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót

Ustalenia zawarte w SST dotyczą prowadzenia robót elektrycznych związanych z oświetleniem terenu boisk przy szkole podstawowej w Kicinie tj:

- Roboty ziemne
- Wykonanie przepustu pod chodnikiem
- Rozbudowa istniejącej rozdzielni elektrycznej
- montaż słupów oświetleniowych i opraw oświetleniowych
- montaż osprzętu elektrycznego
- pomiary i badania instalacji
- pomiary natężenia oświetlenia

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe omówione w SST są zgodne z dokumentacją projektową i STO-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO –00.00 „Wymagania ogólne”

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskania i składowania podano w STO -00.00. „Wymagania ogólne”.



- Przewód miedziany LY 4,0-750V
- Przewód miedziany YDYp3x1,5 -750V
- Kabel miedziany YKY 5x4-1kV
- Fundament prefabrykowany żelbetowy F-100
- Słup stalowy oświetleniowy 6m Elmonter lub równoważny
- Oprawa oświetleniowa JOLI SBP 400W lub równoważna

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO – 00.00.00. „Wymagania ogólne”

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00.00.00.” Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej. Wykonawca robót elektrycznych powinien posiadać wykwalifikowaną kadrę zarządzającą oraz odpowiednią ilość pracowników wykwalifikowanych z wymaganymi uprawnieniami w celu zapewnienia właściwego i bezpiecznego ukończenia robót na odpowiednim poziomie technicznym.

5.1. Rozprowadzenie przewodów

Instalację zasilającą do oświetlenia zewnętrznego należy wykonać za pomocą kabla YKY 5x4mm² umieszczonego bezpośrednio w ziemi. Kabel należy układać w ziemi na głębokości 0,6m w obsypce z piasku po 10cm z każdej strony i nakryć folią niebieską szer. 30cm ułożoną 25 cm powyżej kabla. W miejscach w których następuje rozdział instalacji połączenie należy wykonać na listwie zaciskowej wewnątrz słupa oświetleniowego. Kabel zasilający należy wyprowadzić z rozdzielni znajdującej się wewnątrz budynku. Rozdzielnię należy wyposażyć w urządzenia zabezpieczające.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych

Na oświetlenie zewnętrzne przewidziano 6 lamp wysokich. Słupy stalowe należy zamontować w specjalnych fundamentach. Połączenia wewnętrzne słupa należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm² Oprawy oświetleniowe należy montować ściśle według instrukcji dostarczonych przez producenta.

5.4. Montaż osprzętu elektrycznego

Osprzęt elektryczny należy montować ściśle według instrukcji dostarczonych przez producenta.

5.5. Pomiary i uruchomienie instalacji

Należy wykonać pomiary rezystancji izolacji wszystkich ułożonych przewodów

Po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiarów izolacji należy załączyć napięcie do nowo powstałej instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00



Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zgodność ich z zamówieniem i dokumentacją projektową. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan izolacji przewodów. Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostały spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek ponownie przeprowadzić badania.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST. i wymaganiami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO- 00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. *PN-90/E-05023*

Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi

2. *PN-76/E-05125*

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

3. *PN-92/E-08106* Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

4. *Dz.U.02.75.690 Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r*

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

5. . Przepisy budowy urządzeń elektrycznych

6. .Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V – Instalacje elektryczne

OPRACOWAŁ:

Ryszard Marciniak