SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA ZADANIA

„BUDOWA BOISK NA TERENIE PROJEKTOWANEGO PARKU REKREACYJNO-SPORTOWEGO IM. WITKACEGO W SŁUPSKU"

SPIS TREŚCI:

ST	-	00	Wymagania ogólne	2
ST	-	01	Roboty ziemne	12
ST	-	02	Podbudowa z kruszyw	16
ST	-	03	Obrzeża i krawężniki betonowe	21
ST	-	04	Nawierzchnia betonowa	27
ST	-	05	Piłkochwyty	31
ST	-	06	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	35
ST	-	07	Nawierzchnia z poliuretanu	39
ST	-	08	Urządzenia sportowe	42
ST	-	09	Mała architektura	45
ST	-	10	Kanalizacja deszczowa	48
ST	-	11	Zieleń	52

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-0 Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach:

„BUDOWA BOISK NA TERENIE PROJEKTOWANEGO PARKU REKREACYJNO-SPORTOWEGO IM. WITKACEGO W SŁUPSKU"

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie instalacji zewnętrznych – woda, kanalizacja, drenaż
- wykonanie warstw podbudowy
- wykonanie nawierzchni boisk piłkarskich
- wykonanie piłkochwytów
- instalacja urządzeń sportowych
- wykonanie montażu krawężników i obrzeży
- wykonanie nawierzchni utwardzonych
- wykonanie kształtowania zieleni

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST - 01 Roboty ziemne

ST - 02 Podbudowa z kruszyw

ST - 03 Obrzeża i krawężniki betonowe

ST - 04 Nawierzchnia z betonu nawierzchniowego

ST - 05 Piłkochwyty

ST - 06 Nawierzchnia z trawy syntetycznej

ST - 07 Nawierzchnia z poliuretanu

ST - 08 Urządzenia sportowe

ST - 09 Mała architektura

ST - 10 Kanalizacja deszczowa

ST - 11 Zieleń

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

(informacje dotyczące dokumentacji projektowej, organizacji robót budowlanych, terenu budowy)
Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami inżyniera.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy
Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.
1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:
- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać następujące części:
- Przedmiary robót
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót
- Sytuacja zadania na mapie geodezyjnej

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:
- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt organizacji i harmonogram Robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacja Projektową i ST.

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

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to także materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    c) możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

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

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni i za urządzenia podziemne, taki jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed szkodzeniem tych instalacji urządzeń w czasie trwania budowy,

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

Określenia podstawowe

Inżynier (Inspektor Nadzoru) – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z ocena jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacja projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności

wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera:
w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót m być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera, o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.
Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.
Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.
Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych dróg publicznych na koszt Wykonawcy.
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. Ogólne zasady wykonywania Robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robot oraz poleceniami Inżyniera.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.
Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.
Przy podejmowaniu decyzji Inżynier 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 rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości Robót
Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.
Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich

częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają
wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek
Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.3. Badania i pomiary
Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.
Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.4. Raporty z badań
Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.7. Certyfikaty i deklaracje
Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy,

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy
a) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
Załączam do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.
Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzenia, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnej (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.
Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do stosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

b) Dokumenty laboratoryjne
Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde Życzenie Inspektora Nadzoru.

c) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (a)-(b) następujące dokumenty:
1. pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym lub zgłoszenie robót;
2. protokoły przekazania Terenu Budowy;
3. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
4. protokoły odbioru Robót;
5. protokoły z narad i ustaleń;
6. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
7. operaty geodezyjne;
8. korespondencję na budowie;

d) Przechowywanie dokumentów

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów Robót
W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:
a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
b) odbiorowi częściowemu;
c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.
Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.
Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy
Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu Robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

7.4. Odbiór ostateczny Robót (końcowy)

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego Robót
Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)
Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
3. Recepty i ustalenia technologiczne;
4. Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń;
5. Dzienniki Budowy
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST
8. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu;
9. Wyniki badań i pomiarów elektrycznych;
10. Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
11. Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

7.5. Odbiór pogwarancyjny
Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.4. „ Odbiór ostateczny Robót ”

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne
Podstawą płatności Robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych realizacją przedmiotu Umowy.

8.2. Zaplecze Zamawiającego
Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu pomieszczenie do przeprowadzenia narad roboczych z udziałem 6 osób. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia jednostkowego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.
Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.
Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr *5* poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229. Nr 129 poz. 1439 i *Nr* 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.062002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 doz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 01 ROBOTY ZIEMNE
CPV – 45100000 - 8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych przy budowie parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

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
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne" punkt 2.

2.2. Wymagania szczegółowe
Przy wykonaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów materiały występują jako zabezpieczenie skarp wykopów i elementy odwodnienia.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:
- koparki
- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.
Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.
Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.
Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i BN- 88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
Przed przystąpieniem do wykonywania niwelacji, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.
W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.
Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektora Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:
- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Roboty przygotowawcze
Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynieryjnego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.
Sposób wykonania dojazdu do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien byt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:
- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem law wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamań wykopów
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.4. Zasady wykonywania wykopów
W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).
Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:
- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją;
- „rozpompowanie" warstwy wodonośnej;
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych;
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów;

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.
W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.5. Odwodnienie wykopów
Wykonawca robót powinien zastosować urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi, z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.6. Tolerancje wykonywania wykopów:
Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:
· ±15 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
· ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
· ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów;

5.7. Zagęszczenie dna wykopu
Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należ kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN- 64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5.8. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża
Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.
Jeżeli po wykonaniu robot związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.
Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.9. Podsypki
Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasypki:
- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci;
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
  0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi lub ciężkimi tarczami;
  0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi;

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż Js = 0,95 wg próby normalnej Proctora;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.
Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:
- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowość wytyczenie robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 6.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 ”Wymagania ogólne” punkt 7.
Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 ”Wymagania ogólne" w pkt 8.
Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m3 wykopów i podsypek w gruncie, w stanie rodzimym.
Cena jednostkowa obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis Gruntów
PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe.PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i Badania
BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robot geotechnicznych. Ścianki Szczelne
PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

9.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz.2016; z późniejszymi zmianami),
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 02 PODBUDOWA Z KRUSZYW
CPV – 4510000 – 8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy pod boiska i nawierzchnię z kostki w ramach budowy boisk w parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

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
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podbudowy pod nawierzchnię związanej z budową bieżni.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni boiska.
Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody Użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" punkt 1.5

2. MATERIAŁY
2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
· Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
· Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);

Boisko z trawy syntetycznej:
- mata absorbująca uderzenie odwonieniowa gr. min. 23mm
- folia PE nieprzepuszczalna gr. min. 0,47mm
- kruszywo łamane stabilizowane mech. frakcja 0,075 -31,4mm - gr. 20 cm Is=0,98
  - warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczanego warstwowo do Is=0,97, gr. 15cm
  - dodatkowa warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo do Is=0,97, gr 40 cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo

Boisko z poliuretanu
- podbudowa elastyczna przepuszczalna poliuretanowa gr 3,5 cm
- kruszywo łamane 0-4 mm, warstwa wyrównawcza 4 cm
- kruszywo łamane 4-31,4 mm, warstwa nośna 20 cm.
- Piasek gruboziarnisty zagęszczony warstwowo do Is=0,97, gr 15 cm
- dodatkowa warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo do Is=0,97, gr 40 cm

Podbudowa pod nawierzchnie z betonu dekoracyjnego
- piasek gruboziarnisty zagęszczony warstwowo do Is=0,97 – gr 20 cm

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania nawierzchni z betonu asfaltowego
Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
− wytwórni (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
− układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
− skrapiarek,
− walców lekkich, średnich i ciężkich,
− walców stalowych gładkich,
− walców ogumionych,
− szczotek mechanicznych lub/i innych urządzeń czyszczących,
− samochodów samowyładowczych z przykryciem lub termosów.

Roboty przy układaniu kruszyw mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:
- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne
Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.
Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Warunki ogólne
Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

4.2. Warunki dostawy
Kruszywo (pojedyncze jego frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
Wykonawca powinien:
- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa;
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót;
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta;
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości kruszywa, zawierającej następujące dane:
a) nazwę i adres producenta;
b) datę i numer kolejnych badań;
c) oznaczenie wg PN-B-06712;
d) ilość kruszywa;
e) pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań;

4.3. Transport
Asfalt należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w PN-C-04024:1991 [5].
Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny.
Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
Mieszanka betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.
Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.
Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (Np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

4.4. Składowanie kruszywa
Jeśli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem, rozfrakcjowaniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.
Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt5.

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej
Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej polega na:
− doborze składników mieszanki mineralnej,
− doborze optymalnej ilości asfaltu,
− określeniu jej właściwości i porównaniu wyników z założeniami projektowymi.
Krzywa uziarnienia mieszanki mineralnej powinna mieścić się w polu dobrego uziarnienia wyznaczonego przez krzywe graniczne.

5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej
Mieszankę mineralno-asfaltową produkuje się w otaczarce o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym zapewniającej prawidłowe dozowanie składników, ich wysuszenie i wymieszanie oraz zachowanie temperatury składników i gotowej mieszanki mineralno-asfaltowej.

5.4. Przygotowanie podłoża
Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe.
Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

5.5. Połączenie międzywarstwowe
Każdą ułożoną warstwę należy skropić emulsją asfaltową przed ułożeniem następnej, w celu zapewnienia odpowiedniego połączenia międzywarstwowego.

5.6. Warunki przystąpienia do robot
Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od +5 °C dla wykonywanej warstwy grubości > 8cm i + 10 °C dla wykonywanej warstwy grubości ≤8cm. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru (V > 16 m/s).

5.7. Wykonanie warstwy z asfaltobetonu
Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.
Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie.
Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:
- dla asfaltu D 70 125 °C.
Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadle do osi drogi. Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie. Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem lub oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową. Sposób wykonywania złącz roboczych powinien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

5.8. Przygotowanie podłoża pod ułożenie kruszywa

Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych
i pochyleń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne zagłębienia. Podbudowę należy zagęszczać wg warstw przewidzianych w projekcie, odpowiednim sprzętem przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczanie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN- 77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02, lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.
Wszystkie warstwy po wykonaniu zgęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody.
Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi.
Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.
Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4 m do 6mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Badania dotyczące cech geometrycznych podbudowy betonowej

Równość podbudowy

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 6 mm.
Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć łatą 4-metrową. Nierówności nie mogą przekraczać 6 mm

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne" pkt 7.
Roboty zanikające należy zgłosić do odbioru wpisem do dziennika budowy.
Po pozytywnym wstępnym odbiorze dokonanym wpisanym do dziennika budowy przez inspektora należy przygotować dokumentację powykonawczą:

- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- projekt powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- badania wg normy PN-S-96025/2000,
- atesty lub aprobaty techniczne wydane przez uprawnione instytucje na wbudowane materiały (np. beton, kruszywo itp./
- oświadczenie kierownika budowy, dziennik budowy

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne" punkt 8.

8.2. Zasady rozliczenia i płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 ”Wymagania ogólne" punkt 8.
Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m2 podbudowy.
Cena wykonania 1 m2 warstwy podbudowy obejmuje:
− prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
− oznakowanie robot, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,
− dostarczenie materiałów,
− wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
− posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
− skropienie międzywarstwowe,

− rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
− obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
− przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

1. PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
3. PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4.PN-B-11115:1998	Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych
5. PN-C-04024:1991	Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
6. PN-C-96170:1965	Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
7. PN-C-96173:1974	Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
8. PN-S-04001:1967	Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralnobitumicznych i nawierzchni bitumicznych
9. PN-S-96504:1961	Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
10. PN-S-96025:2000	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
11. BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą

9.2. Inne dokumenty

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
13. Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje – zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997
14. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
15. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
16. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995
17. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-03 OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI BETONOWE
CPV – 45212221 - 1

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania obrzeży i krawężników betonowych występujących przy budowie boisk w parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

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
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż obrzeży i krawężników betonowych związanych z budową boisk sportowych..

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające nawierzchnie drogowe.
Obrzeża betonowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy , metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.5.

2.MATERIAŁY
2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
— Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
— Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
— Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt2.

2.2. Krawężniki betonowe - klasyfikacja
Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 [14].

2.2.1. Typy

Niniejsza specyfikacja omawia następujący typ krawężnika betonowego: U - uliczne,

2.2.2. Rodzaje

Niniejsza specyfikacja omawia następujący rodzaj krawężników betonowych: prostokątne ścięte - rodzaj „a",

2.2.3. Odmiany

Niniejsza specyfikacja omawia następującą odmianę: - krawężnik betonowy jednowarstwowy,

2.2.4. Gatunki

Niniejsza specyfikacja omawia następujący gatunek krawężnika betonowego: gatunek 1 - G1,

Przykład oznaczenia krawężnika betonowego ulicznego (U), prostokątnego (b), jednowarstwowego (1) o wymiarach 15 x 30 x 100 cm, gat. 1 omawianego w niniejszej specyfikacji : Ub-1/12/15/100 BN-80/6775-03/04 [15].

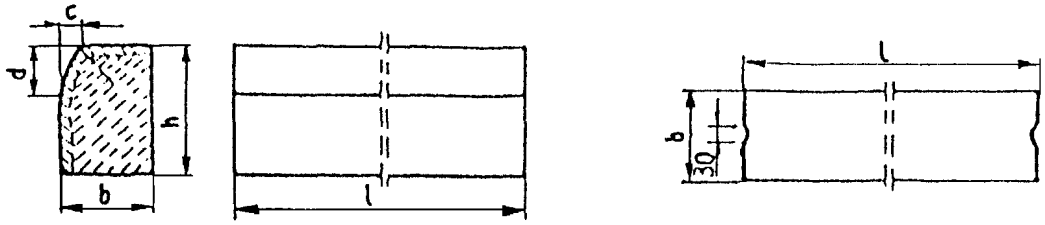
2.3. Krawężniki betonowe - wymagania techniczne

2.3.1. Kształt i wymiary

Kształt krawężników betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych podano w tablicy 2.

a) krawężnik rodzaju „a” b) wpusty na powierzchniach stykowych krawężników



Rys. 1. Wymiarowanie krawężników

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm						
		l	b	h	c	d	r	
U	a	100	20 15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0	

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	8	12
b, h	3	3

2.3.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

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

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01 [14], nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie: - liczba max	2	2

	- długość, mm, max	20	40
	- głębokość, mm, max	6	10

2.4. Obrzeża betonowe

2.4.1.Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Wymiary obrzeży betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

2.4.2.Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
l	± 8
b, h	± 3

2.4.3.Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

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

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5.Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 lub B 30.

2.5. Ława betonowa (28x15cm)

Ławy betonowe mają za zadanie utwierdzenie obrzeży betonowych.

Beton na ławy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B15;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu - 210 kg/m3 mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) - 0,75;
- stopień mrozoodporności - W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

3. SPRZĘT

Montaż elementów ręcznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt .4
Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

4.2. Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:
- segregacji składników;
- zmiany składu mieszanki;
- zanieczyszczenia mieszanki;
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektora Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.3. Wbudowanie obrzeży

Podsypka piaskowa
Podsypka piaskowa grubości 10 cm powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego. Piasek należy zagęścić.

Ustawienie obrzeży betonowych
Obramowanie boiska z obrzeży na ławie betonowej na podsypce piaskowej. Obrzeże betonowe nie powinno wystawać ponad nawierzchnię boiska. Różnica w wysokości powinna wynosić około 1cm. Betonowe obrzeża

chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.
Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.
Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.
Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro". Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót
Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.
Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami
2	Sprawdzenie wymiarów		Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 ”Wymagania ogólne” punkt 7.
W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

8.PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 ”Wymagania ogólne" punkt 8
Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 mb obrzeża.

8.2. Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego
Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:
- zapewnienie niezbędnych środków produkcji;
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- wykonanie koryta;
- rozścielenie i ubicie podsypki;
- ustawienie obrzeża;
- wypełnienie spoin;
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża;
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej;
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach;

9. PRZEPISY ZWIĄZANE
9.1. Normy i Rozporządzenia

c) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
d) PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
e) PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
f) PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
g) PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
h) PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
i) PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
j) PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
k) BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
l) BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
m) BN-83/5032-02 Siatki bezwęzełkowe ciężkie z polietylen
n) BN-80/6366-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

9.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-04 NAWIERZCHNIE BETONOWE
CPV – 45233000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej przy budowie parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku strefy rekreacyjnej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę stosowaną jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.
Betonowa kostka brukowa została zastosowana do układania nawierzchni:

- parkingu – gr. 8cm,
- ciągów pieszych – gr. 6cm.

1.4. Określenia podstawowe

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.
Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.
Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 000 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne" .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 000 „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Nawierzchnia betonowa

Dojście do budynku, podest obok sceny, małą scenę wraz z prowadzącą do niej alejką oraz podesty pod ławki znajdujące się w strefie rekreacyjnej należy wykonać z betonu nawierzchniowego, barwionego w masie i impregnowanego powierzchniowo, z dodatkiem zbrojenia rozproszonego z włókien polipropylenowych. Nawierzchnię należy wykonać ze spadkiem i=2% oraz i=0,5%, tak jak zostało oznaczone to na rysunku (rys. nr D01). W zależności od nośności występują dwie grubości nawierzchni betonowej. W miejscu gdzie dopuszczony jest sporadyczny ruch pojazdów ciężarowych (podest obok sceny) jest to 17cm, natomiast w miejscu gdzie dopuszczony jest tylko ruch pieszych i rowerzystów (przekrój A-A) 12cm. Miejsca zmiany przekroju występują w miejscu występowania dylatacji termicznej tak jak zaznaczono to na rysunku (rys. nr D01).

PARAMETRY TECHNICZNE

Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	min. C30/37
Konsystencja świeżej mieszanki	S3
Klasa ekspozycji	XC4
Rozwój wytrzymałości	Umiarkowany
Maksymalne uziarnienie	8mm lub 16mm
Klasa zawartości chlorków	Cl 0,20
Gęstość	2300±100 kg/m3
Stopień wodoszczelności wg PN-88/B-06250	W8
Maksymalna wysokość zrzucania	50cm
Czas urabialności (od załadunku gruszki na wytwórni)	2h

Możliwość chodzenia po powierzchni	min. po 1-3 dniach
Możliwość pełnego obciążenia	po 28 dniach

Dylatacje
Wykonać należy dylatacje skurczowe oraz dylatacje termicznie zgodnie z projektem. Rozmieszczenie zaprojektowanej dylatacji skurczowej oraz dylatacji termicznej przedstawiono na rysunku D01

2.3. Nawierzchnia podestów
Spadek poprzeczny podestów betonowych powinien być zgodny ze spadkiem poprzecznym alejek parkowych do których podest jest dostawiony, a wartość spadku powinna być taka sama. Parametry techniczne nawierzchni podestów takie samej jak w przypadku nawierzchni betonowej alejek parkowych.

Podbudowa pod nawierzchnię podestów:
Podbudowa pod nawierzchnię z betonu nawierzchniowego gr. 12cm powinna posiadać następujące warstwy:
- piasek średnioziarnisty – gr. 10cm;
- grunt rodzimy.

3. SPRZĘT
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni betonowej
betonomieszarka z lejem z zastosowaniem kosza lub pompy.
Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.
Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. TRANSPORT
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport betonu
Beton trafia na budowę jako gotowa mieszanka barwiona w masie. Przed wylaniem betonów należy przygotować podłoże.

5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Ogólne zasady wykonania robót
Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Podłoże
Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię betonową przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.3. Podbudowa
Podbudowa pod nawierzchnię z betonu nawierzchniowego gr. 12cm powinna posiadać następujące warstwy:
- piasek średnioziarnisty – gr. 10cm;
- grunt rodzimy.

5.4. Wykonywanie nawierzchni z betonu
- Beton trafia na budowę jako gotowa mieszanka barwiona w masie. Przed wylaniem betonów należy przygotować podłoże.
- Beton może być podawany prosto z leja betonomieszarki, z zastosowaniem kosza lub pompy.
- Wbudowywanie betonów odbywa się w temperaturze powyżej 5 stopni C.
- Należy unikać wylewania betonu w przypadkach: narażenia na mróz przed zakończeniem procesu wiązania, oraz dużych opadów deszczu, śniegu, gradu w momencie wylewania/przed stwardnieniem mieszanki.
- czas wbudowania wynosi 3 godziny od momentu wyprodukowania mieszanki.
- w celu zabezpieczenia ostatecznej powierzchni zaleca się nałożenie środka impregnującego

- wylewanie na zamarznięty grunt jest zabronione,
po ułożeniu betonu należy natychmiast zacząc pielęgnację wilgotnościową wierzchniej warstwy betonu za pomocą odpowiednich środków rozpylanych na powierzchnię,
- dylatacje należy nacinać możliwie jak najwcześniej,
- ruch pieszy dozwolony jest po 1-3 dniach w zależności od warunków pogodowych,
- pełne obciążenie ruchem samochodowym dopuszczalne jest po 28 dniach.
- szalunki muszą być szczelne, czyste i pokryte specjalnym środkiem antyadhezyjnym,
- układanie i wibrowanie betonu powinno odbywać się zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,
- należy zapewnić jednakowe warunki dojrzewania dla wszystkich elementów (jednakowy czas w szalunkach, jednakowa pielęgnacja termiczno – wilgotnościowa),
- nie należy polewać betonu wodą

Pielęgnacja:
Na wykończoną powierzchnię należy od razu nałożyć odpowiedni środek pielęgnacyjny. Jego użcyie jest obowiązkowe i stanowi nierozłączną część technologii. Zaniechanie użycia środka pielęgnującego może spowodować uszkodzenie i spękanie powierzchni betonu. Środek ten rozpyla się spryskiwaczem i w niewielkiej ilości starannie nanosi na całą powierzchnię. Nie należy pielęgnować betonów za pomocą wody (skraplania, polewania, różnego rodzaju mat nasączonych wodą).

Zabrania się dolewania wody do mieszanki betonowej celem poprawy konsystencji. Dolanie wody prowadzi do obniżenia wytrzymałości , wodoszczelności, mrozoodporności, zwiększenia skurczu betonu oraz zmiany barwy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej ST.
Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m2 powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).
Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót
6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy
Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.
6.3.2. Sprawdzenie podsypki
Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.
6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni
Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonu polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej ST:
- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni
6.4.1. Nierówności podłużne
Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.
6.4.2. Spadki poprzeczne
Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5%.
6.4.3. Niweleta nawierzchni
Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.
6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.
6.4.5. Grubość podsypki
Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1,0cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów
Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.
Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m2 nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót
Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 7
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w ST 000 „Wymagania ogólne".

8. PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 8

8.2. Cena jednostki obmiarowej
Cena wykonania 1 m2 nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy
1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
9. PN-EN 206-1: „Beton: Właściwości, wymagania, produkcja i zgodność".

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-05 PIŁKOCHWYTY
CPV – 45340000 – 2

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania piłkochwytów przy budowie boisk w parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

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
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie piłkochwytów.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

Siatka - siatka wykonana z drutu lub z tworzywa sztucznego o różnym sposobie jego splotu (płóciennym, skośnym), pleciona z płaskich i okrągłych spirali, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana (harfowa, pętlowa, półpętlowa), o różnych wielkościach oczek.

Stalowa linka usztywniająca - równomiernie skręcone splotki z drutu okrągłego tworzące linę stalową.

Wysokość piłkochwytu - odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem piłkochwytu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy , metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.5.

2.MATERIAŁY
2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
— Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
— Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
— Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt2.

2.2. Wymagania szczegółowe
Przy boisku do piłki nożnej zaprojektowano od strony wschodniej piłkochwyty o wysokości 4m z siatki stalowej, natomiast od strony północnej i południowej piłkochwyty o łącznej wysokości 6 metrów (4m siatka stalowa + 2m siatka polipropylenowa). Między boiskami zaprojektowano piłkochwyty o łącznej wysokości 4m (4m siatka stalowa obsadzona bluszczem). Dla boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano piłkochwyty z siatki stalowej o wysokości 4

metrów od strony północnej i zachodniej, a od strony południowej piłkochwyty o wysokości 6 metrów (4m siatka stalowa + 2m siatka polipropylenowa).

Do wykonania piłkochwytów zastosowano:
- słupki stalowe ocynkowane malowane farbami chlorokauczukowymi o średnicy 60,3mm (grubość ścianki 3,2mm), wysokości 4 i 6m od poziomu terenu – długość rur odpowiednio 4,7 i 6,7m. Słupki od góry zamknięte zaślepkami.
- stężenia z rur stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo śr. 51,0mm (grubość ścianki 2,9mm),
- ściągi z lin stalowych śr. 3mm powlekanych ze śrubą rzymską do naciągania, oczko 5,0 x 5,0cm, na wysokość 4,0m od poziomu terenu
- siatka stalowa powlekana, kolor RAL 6005 (ciemna zieleń), oczko 5,0x5,0cm, średnica pręta 3mm
- siatka polipropylenowa śr. 3mm, oczko 10,0 x 10,0cm, na wysokości od 4,0 do 6,0m od poziomu terenu
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe z lin stalowych śr.3mm powlekanych ze śrubą rzymską do naciągania
- zastrzały stabilizujące słupy zewnętrzne o średnicy 51,0mm (grubość ścianki 2,9mm)
- fundamenty betonowe o wymiarach 40x40x90 cm, C25/20

3. SPRZĘT

Montaż elementów ręcznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.
Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- mierniczym, typu taśmy miernicze i poziomnice,

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
4.1. Ogólne wymagania
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt .4
Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.

5.2. Zasady wykonania piłkochwytów
Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera zakres robót wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.
Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę piłkochwytów w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera.
Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:
− zamontowanie poprzeczek z rur stalowych do słupków ogrodzenia,
− wykonanie właściwego piłkochwytu (rozpięcie siatki polipropylenowej),

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatka polipropylenowa;
- liny stalowe;
- rury i kształtowniki na poprzeczki;
- elementy mocujące siatkę;

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami
2	Sprawdzenie wymiarów		Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania piłkochwytów

W czasie wykonywania piłkochwytów należy zbadać:

a) zgodność wykonania piłkochwytów z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
c) prawidłowość wykonania siatki polipropylenowej,

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 ”Wymagania ogólne” punkt 7.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

8.PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 ”Wymagania ogólne" punkt 8.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 kpl piłkowchwytów.

Cena jednostki obmiarowej piłkochwytów
Cena 1 kpl obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji piłkochwytów oraz materiałów pomocniczych;
- ustawienie piłkochwytów w sposób zapewniający stabilność;
- uporządkowanie terenu;
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych;

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy i Rozporządzenia

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
- PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
- PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
- PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
- PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
- PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
- BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
- BN-83/5032-02 Siatki bezwęzełkowe ciężkie z polietylen

9.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami).

SZCZEGŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-06 NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ
CPV – 45212221 - 1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej sst są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej na boisku przy budowie boisk w parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej typu „sztuczna trawa".

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 ,,Wymagania ogólne" pkt 1.4.

Trawa syntetyczna - włókna polipropylenowe lub polietylenowe wetkane w osnowę lateksową.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

— Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).

— Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);

— Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt2.

2.2. Trawa syntetyczna dla boisko

1. TRAWA:

Mata absorbująca uderzenie:

Mata elastyczna polietylenowa (PE) zawierająca system powierzchniowych kanałów drenarskich zapewniających odwodnienie boiska;

Typ - mata prefabrykowana PE z kanałami drenażowymi w celu skutecznego
odprowadzenia wody;
Grubość - min. 27 mm;
Amortyzacja - min. 60 %;
Wytrzymałość na rozrywanie - min. 0,15 Mpa.

Folia:

Nieprzepuszczalna folia o następujących parametrach:
1. masa całkowita - min. 160 g/ m2
2. grubość folii - min. 0,47 mm
3. odporność na rozciąganie - min. 10,6 kN/m
4. wydłużenie - min. 52%
5. przepuszczalność wody – nieprzepuszczalna

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 3;
Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamań. Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji. Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisko bezpośrednio w miejscach ich późniejszej instalacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt5.

5.2. Roboty montażowe

1. Przygotowanie podłoża

Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.
Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.
Spadki boiska powinny być w granicach 0,3-1,0 %

2. Sprawdzenie przed instalacją:

- Zgodność dostarczonej sztucznej trawy z zamówieniem (rodzaj)
- Zgodność liczby dostarczonych rolek
- Długości rolek (na podstawie naklejonych etykiet)
- Linii boisk w brytach trawy, jeśli tak były zamówione

3. Instalacja

-Przed rozłożeniem rolki należy dokładanie sprawdzić wszystkie jej wymiary
- Należy unikać zbyt dużych zakładek pomiędzy brytami trawy
- Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem.
- Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równolegle z 5 cm zakładką
- Cięcie sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien (źdźbeł).
- Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien.
- W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.

4. Klejenie

- Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych.
- Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16 cm, przy zużyciu 400-500 g na metrze długości.
- Klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki B-2.

- Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją.
- Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany.
- Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10ºC. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.
- Producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy.
- Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralne taśmy łączeniowej.
- Statystycznie najwięcej reklamacji spowodowanych jest złym ustawieniem taśmy łączeniowej.
- Jako pierwszy należy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju.
- Klej po dociśnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość.
- Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 20-90 minut (sprawdzoną metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenia poprzez ustawianie stopy za stopą).
- Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.
- UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych rolek trawy do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

5. Linie

- Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. biały.
- Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia).
- W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (np.25 cm).
- Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość (zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy).
- UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych elementów do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

6. Zasypywanie piaskiem i granulatem

- Należy wykonać zasypanie trawy piaskiem oraz granulatem gumowym w ilościach oraz zgodnie z zaleceniami producenta trawy.

5.3. Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni ze sztucznej trawy

a) Zasady ogólne

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa boiska, właściciel obiektu musi dbać aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp.

Częste szczotkowanie nawierzchni czy odkurzanie za pomocą dmuchawy usuwa gromadzące się zanieczyszczenia, które pochodzą z: naturalnego użytkowania (np. pył polietylenowy), gry (np. sznurówki, bandaże), zaśmiecania dokonywanego przez widzów (np. niedopałki papierosów, kapsle) i zanieczyszczonego powietrza (np. sadza, spaliny).

Jesienią spadające liście muszą być dokładnie usuwane z powierzchni boiska; w przeciwnym wypadku mogą gnić - rozkładać się ułatwiając w ten sposób wegetację mchom czy nawet chwastom. Jako środek zapobiegawczy zaleca się wykonanie raz w roku zabiegów chwastobójczych. Dużo łatwiej jest zapobiegać pojawieniu się chwastów niż próbować je usuwać, gdy już się pojawią i zapuszczą korzenie.

Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczesywane i zbierane za pomocą specjalnej maszyny: szczotka obrotowa i pojemnik na śmieci. Do konserwacji można również używać dmuchawę do liści, pod warunkiem, że siła nadmuchu jest precyzyjnie ustawiona.

W celu utrzymania gwarancji, raz w roku musi być wykonany przegląd gwarancyjny, w ramach którego będzie wykonana specjalna gruntowna konserwacja nawierzchni przy użyciu specjalnych maszyn. Ta konserwacja musi być wykonana przez specjalistyczną i przeszkoloną firmę.

b) Program konserwacji

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji boiska zawiera Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne" punkt 8

8.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni typu „trawa syntetyczna" będzie dokonana według następującego sposobu:
Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie nawierzchni, określone dla tej Roboty w SST;
Kwota jednostkowa za Roboty obejmuje:
— robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
— wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
— wartość pracy sprzętu z narzutami;
— koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
— podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
— przygotowanie stanowiska roboczego;
— oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego;
Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.
W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemyska Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).
Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).
BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-07 NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA
CPV – 45212221 - 1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni poliuretanowej w ramach budowy boiska w parku rekreacyjno-sportowym im. Witkacego w Słupsku.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem sportowej nawierzchni poliuretanowej.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 ,,Wymagania ogólne" pkt 1.4.

Nawierzchnia poliuretanowa – nawierzchnia sportowa, składająca się z dwóch warstw, układana na podbudowie z betonu lub kruszywa z asfaltobetonem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY
2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

— Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
— Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
— Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt2.

Do wykonywania nawierzchni należy stosować masę poliuretanową.

2.2. Nawierzchnia poliuretanowa

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się bezspoinową nawierzchnię poliuretanową typu natrysk grubości 13 +/- 1 mm.

- **konstrukcja nawierzchni natryskowej** :
warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-4mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10- 11 mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 0,5-1,5mm o grubości 2- 3 mm wykonana metodą natryskową, nawierzchnia jest w całości przepuszczalna dla wody,
- kolor nawierzchni: czerwony (ceglasty)

Dokumenty dla nawierzchni syntetycznej:
- Badania autoryzowanego laboratorium nawierzchni potwierdzające zgodność powyższych parametrów
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną
- inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 3;
Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt5.

5.2. Roboty montażowe

- Przygotowanie podłoża
- Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.
- Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.
- Spadki boiska powinny być w granicach 0,3-1,0 %
- Sprawdzenie przed instalacją:
- Sprawdzenie rodzaju masy poliuretanowej
- Instalacja

Wykonanie powierzchni specjalistycznym sprzętem bezpośrednio na placu budowy
Ułożenie bezspoinowe warstwy nośnej
Ułożenie drugiej warstwy (użytkowej)
Malowanie linii boisk metodą natrysku

5.3. Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni poliuretanowej

a) Zasady ogólne

Nawierzchnie sportowe poliuretanowe są produktem trwałym, nie wymagającym specjalnego sposobu konserwacji. Jednak w celu zachowania dobrego wyglądu należy regularnie usuwać kurz i piasek, który powoduje ścieranie górnej warstwy nawierzchni. Należy również usuwać dokładnie (poprzez szczotkowanie) zanieczyszczenia w postaci liści, resztek papieru, ziemi i innych. Całość nawierzchni można czyścić wodą, nie potrzebne są do tego celu specjalne maszyny, wystarczy zwykła instalacja wodociągowa (nie potrzebne wysokie ciśnienie). Nie należy używać substancji żrących i wybielających.

b) Użytkowanie

Nawierzchnie tego typu są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być używane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia powierzchni piaskiem. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach i samochodami (z uwagi na nośność podbudowy).

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady
Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne" punkt 8.

8.2. Zasady rozliczenia i płatności
Sposób rozliczenia powinien zostać określony w umowie z wykonawcą.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE
9.1. Normy i Rozporządzenia
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemyska Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).
- BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
  - Instrukcja producenta dotyczącą układania nawierzchni z trawy syntetycznej i z poliuretanu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-08 URZĄDZENIA SPORTOWE
CPV – 45340000 - 2

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu wyposażenia sportowego przy budowie boisk w parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia sportowego zgodnie z Dokumentacja Projektową – opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 ,,Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 ,,Wymagania ogólne".

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

2.2. Wyposażenie sportowe

Bramki do piłki nożnej
Bramka do piłki nożnej 5x2m. Rama bramki stalowa o przekroju kołowym (rury) wzmacniana w narożach stalowymi kątownikami, pomalowana powłokami ochronnymi. Bramki stałe. Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych.
Bramki wyposażone w wsporniki do podtrzymywania siatki. W zestawie siatka wzmocniona ze sznurka średnicy 4mm.
Komplet powinien zawierać parę bramek.

Kosze do koszykówki (1 komplet = 2 kosze)
Zestaw do koszykówki na zewnątrz dwu słupowy, stojak do koszykówki o wysięgu L=1,65 m z tulejami do betonowania na stałe, cynkowany ogniowo, tablica do koszykówki laminat-extra 1,8x1,05m, obręcz ocynkowana z siatką łańcuszkową. Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

Zestaw do siatkówki (1 komplet)
Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnionego wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia otworów. W zestawie siatka do siatkówki.

Zestaw do tenisa (1 komplet)
Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnionego wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia otworów. W zestawie siatka do tenisa.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne" pkt 3; Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt .4.
Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.
Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektora Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

— opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;

— skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Montaż wyposażenia sportowego
Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

7.ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady
Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne" pkt 7
Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady
Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 8

8.2. Zasady rozliczenia i płatności
Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane dostawy i montażu urządzeń sportowych będzie dokonana według następującego sposobu:
Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i kosztorysie ofertowym;
Kwota jednostkowa za wykonane dostawy i montażu urządzeń sportowych obejmuje:

— robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
— wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
— wartość pracy sprzętu z narzutami;
— koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
— podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
— przygotowanie stanowiska roboczego,
— ustawienie i rozebranie rusztowań,
— oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.
W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy i Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemyska Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.). Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).
- BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.
  - PN-EN-748:2001 – Sprzęt boiskowy – Bramki do piłki nożnej- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-09 URZĄDZENIA MAŁEJ ARCHITEKTURY
CPV – 45340000 - 2

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu elementów małej architektury przy budowie boisk w parku rekreacyjno-sportowym im. Witkacego w Słupsku.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia zgodnie z Dokumentacja Projektową – opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 ,,Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 ,,Wymagania ogólne".

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

2.2. Elementy małej architektury

Ławka bez oparcia – ławka ze stelażem z betonu gładkiego, siedzisko z drewnianym olistowaniem. Listwy z drewna iglastego, świerka skandynawskiego, zabezpieczone powierzchniowo impregnatem z lakierem.
Parametry ławki:
- wymiary całkowite: 187x45x45cm (długość, głębokość, wysokość),
- wymiary siedziska 160x45 (długość, głębokość),
- waga 140kg.

Kosz na śmieci – w całości wykonany z betonu gładkiego z wkładem stalowym. Beton architektoniczny szary, malowany lub barwiony.
Parametry kosza na śmieci
- pojemność: 60l;
- wymiary całkowite: 35x45x75cm (wysokość, szerokość, głębokość);
- waga: 8kg.

Kosz na psie odchody – pojemnik z blachy stalowej, z zasobnikiem na maksymalnie 30 zestawów higienicznych, stal ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo.
Parametry kosza na psie odchody
- pojemność 35l,
- wysokość całkowita 130cm,
- wymiar kosza: 53x28x35 (wysokość, szerokość, głębokość),
- waga 8kg.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne" pkt 3; Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt .4.
Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.
Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego elementów terenu z projektem. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektora Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

— opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;

— skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Montaż wyposażenia sportowego

Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Sposób fundamentowania urządzeń siłowni
Sposób montażu:
- kopiemy ręcznie dół 100 cm x 100 cm x 100 cm
- wstawiamy fundament za pomocą ładowarki.
- poziomując blok, zasypujemy dół ziemią i ubijamy.
– przykręcamy do bloku pylon lub słup.

Montaż nie jest uciążliwy dla mieszkańców trwa 1 dzień i w tym samym dniu po montażu można już korzystać z urządzeń siłowni zewnętrznej.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

7.ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne" pkt 7

Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt8.

8.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane dostawy i montażu urządzeń będzie dokonana według następującego sposobu:
Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i kosztorysie ofertowym;
Kwota jednostkowa za wykonane dostawy i montażu urządzeń obejmuje:
— robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
— wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
— wartość pracy sprzętu z narzutami;
— koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
— podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
— przygotowanie stanowiska roboczego,
— ustawienie i rozebranie rusztowań,
— oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.
W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy i Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemyska Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.). Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).
- BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.
- PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN 1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- PN-EN 1176-4:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- PN-EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 10: Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw.
- PN-EN 1176-11:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

SZCZEGŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 10 KANALIZACJA DESZCZOWA
CPV – 45330000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji deszczowej przy budowie boisk w parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji deszczowej.

1.3.1. Roboty instalacyjne
– instalacja kanalizacyjna deszczowa
montaż kanałów głównych - rurociągi z PCV Ø 160, 200mm
montaż rur drenarskich Dz Ø160 i Dz Ø80
montaż rur drenarskich Wavin X-Stream typ LP o średnicy DN/ID160
wykonanie studni tworzywowych z PVC o średnicy di 425 z włazem żeliwnym D400 do rury teleskopowej o średnicy 425mm

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.
próba szczelności – badanie mające na celu sprawdzenie szczelności instalacji przed oddaniem do eksploatacji
kanalizacja grawitacyjna - system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.
studzienka rewizyjna- obiekt na kanale przeznaczony do kontroli i eksploatacji kanałów,
zlokalizowany na załamaniach osi kanału na planie, na zmianach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.5. Ogóle wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.
Roboty budowlano - montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonaniu robót wg Dokumentacji Projektowej
Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobatach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.
Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.
Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.
W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inżynierem projektu oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera projektu.

Podstawowe materiały to:
Instalacja Kanalizacji deszczowej:
rury drenarskie Dz Ø75 i Dz Ø65
rury drenarskie Wavin X-Stream typ LP o średnicy DN/ID150
studnie tworzywowe z PVC o średnicy di 425 z włazem żeliwnym D400 do rury teleskopowej o średnicy 425mm

Zarówno przy transporcie jak i składowaniu rur przestrzegać zaleceń producenta. Rury i kształtki z tworzy sztucznych chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40*C.

3.SPRZĘT

Wykonawca powinien posiadać sprzęt do zgrzewania rur PCV, a także samochód skrzyniowy.
Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.
Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np,: udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ST-00 Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego. Transport materiałów nie może w żaden sposób zmieniać właściwości materiałów, odkształcać ich i powodować uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:
. Umową
. Dokumentacją projektową
. Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
. Warunkami Technicznymi Wykonania robót
. Obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót
Przed przystąpieniem do montażu sieci należy:
- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu;
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999;
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

5.3. Roboty ziemne
Roboty ziemne wykonać zgodnie normą PN-B-10736.

5.4. Roboty montażowe przewodów grawitacyjnych z rur pcv.
Przewody kanalizacyjne należy ułożyć zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, norm i WTWiO. Połączenia rur należy uszczelnić przez zastosowanie uszczelek gumowych. Przestrzegać należy szczegółowych warunków podanych przez producenta rur.
Rurociąg instalacji kanalizacji łączone będą na wcisk.
Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

5.5. Studzienki rewizyjne
Studzienki należy wykonać w punktach wskazanych w Dokumentacji Projektowej na odcinku kanalizacji grawitacyjnej. Na trasie występują studnie plastikowe. Studzienki należy wyposażyć we włazy typu ciężkiego D-400 do rury teleskopowej o średnicy 425mm. Na dnie studni zastosować kinetę.

5.6. Zasypywanie wykopów, obsypka
Zasypkę wykonywać można po wykonaniu pozytywnej próby szczelności. Wykonawca wykona zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610 oraz akceptacją Inżyniera Kontraktu, obsypując piaskiem grubym lub średnim warstwami gr.20 cm i zagęszczając go z jednoczesnym usuwaniem
szalunków ścian wykopów. Zasypka wykopów gruntem zagęszczalnym zgodnie ze wskaźnikami w projekcie.

5.7. Próba szczelności sieci kanalizacji deszczowej
Przewody kanalizacyjne winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację
ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy
przeprowadzać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy PN-EN 1610 . Próba szczelności na eksfiltrację polega na napełnianiu przewodu kanalizacyjnego wodą łącznie ze studzienkami. Po osiągnięciu w studzience poziomu zwierciadła wody na wys. 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego rury , przewód z wodą pozostawia się na okres 1 godziny. Po upływie 1 godziny nie powinno być ubytku wody, a na złączach nie powinny ukazywać się krople wody. Niedopuszczalne jest dolewanie wody w czasie trwania próby. Przy wykonywaniu próby, poziom zwierciadła wody gruntowej, w przypadku jej występowania należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Próba szczelności na infiltrację polega na sprawdzeniu czy na wykonanej sieci kanalizacyjnej wody gruntowe nie infiltrują do przewodów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.
Kontrola jakości robót powinna obejmować:
kontrolę elementów składowych dostarczonych przez producenta;
kontrola wytrasowania miejsc montażu;
kontrolę montażu zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami;
prawidłowości wykonania połączeń;
podłoża;
szczelności przewodów.
Szczelność przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych wraz z podłączeniami i studniami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002.
Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7. ODBIÓR ROBÓT
Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 5.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 4.6.
Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-00. Warunki ogólne.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy
PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-EN 1610;2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
PN-EN 476:2001 wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-69/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

9.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn.zmian.)
Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 – prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177 z późn. Zmian.)
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U./ Nr 19, poz. 881)
Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. nr 72, poz. 747)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-11 ZIELEŃ
CPV – 45112710 - 5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem oraz pielęgnacją zieleni przy zagospodarowaniu terenu pod realizację boisk w parku rekreacyjno-sportowego im. Witkacego w Słupsku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Wykonaniem trawników

1.4. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.
Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
Forma krzewiasta – forma wielopędowa, która została sztucznie wytworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości, nie wyżej niż 10 c nad szyjką korzeniową.
Równomiernie rozłożone pędy – pędy rozmieszczone równomiernie na całej szerokości i systematycznie wokół osi pionowej.
Wysokość rośliny – długość mierzona od nasady do najwyższej części rośliny.
Szerokość rośliny – długość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.
Pojemnik – naczynie o sztywnych lub miękkich ścianach w których roślina jest uprawiana co najmniej rok.
Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

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 pryzmach 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, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.
Kompost fekaliowo-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.

2.4. Nasiona traw
Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.
Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5. Nawozy mineralne
Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

2.6. Projektowane nasadzenia traw:
- Wydmuchrzyca piaskowa
  - Miskant chiński „Silberfeder"
  - Miskant chiński „Blutenwunder"
  - Kostrzewa Gautiera
  - Fargesia olbrzymia „Pingwu"

3. SPRZĘT
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni
Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
- łopaty, grabie, taczki, sekatory i noże,
- sprzęt do podlewania roślin (np. węże, zraszacze),
- samochody o ładowności do 3,5 ton do przewozu materiału roślinnego.

4.TRANSPORT
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Ogólne zasady wykonania robót
Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Trawa
5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania nawierzchni trawiastych
Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:
- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m2, chyba że SST przewiduje inaczej,

- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m2, chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

5.2.2. Pielęgnacja trawy

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.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m3),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin"), obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne" pkt 7

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.

Odbioru robót związanych z sadzeniem uzupełniającym krzewów, pnączy i bylin dokonuje Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru Terenów Zieleni. W przypadku pielęgnacji gwarancyjnej zieleni obowiązują zasady odbioru prac zanikających i podlegających zakryciu m.in. wykonanie dołów pod krzewy, sadzenie roślin, podlewanie i nawożenie.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00. „Wymagania ogólne" pkt 8.

8.2. Cena jednostki obmiarowej

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu na terenie,
- Wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Koszty pośrednie i zysk,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Do wartości kosztorysu netto należy wliczyć podatek VAT.

Cena wykonania 1 m2 trawnika obejmuje:

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

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

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