

SPIS TREŚCI

ST.00. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH. DZIAŁ OGÓLNY

WYMAGANIA OGÓLNE

- ST.00.01 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST:
- ST.00.02 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
- ST.00.03 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST.
- ST.00.04 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY
- ST.00.05 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT
- ST.00.06 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
- ST.00.07 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ
- ST.00.08 BHP
- ST.00.09 BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA
- ST.00.10 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW
- ST.00.11 MATERIAŁY
- ST.00.12 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW
- ST.00.13 SPRZĘT
- ST.00.14 TRANSPORT
- ST.00.15 WYKONANIE ROBÓT
- ST.00.16 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- ST.00.17 OBMIAR ROBÓT
- ST.00.18 ODBIÓR ROBÓT
- ST.00.19 PODSTAWA PŁATNOŚCI
- ST.00.20 PRZEPISY ZWIĄZANE

ST.01-07 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – BRANŻA ARCHITEKTURA I SANITARNA

- ST.01. ROBOTY GEODEZYJNE str. 9-10
- ST.02. ROBOTY ZIEMNE str. 11-15
- ST.03. DRENAŻ I ODWODNIENIE BOISKA str. 16
- ST.04. SYSTEM NAWADNIANIA PŁYTY BOISKA str. 17
- ST.05. NAWIERZCHNIA Z TRAWY NATURALNEJ str. 18-19
- ST.06. PIŁKOCHWYTY str. 20
- ST.07. WYPOSAŻENIE STAŁE BOISKA str. 21

**ST.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

DZIAŁ OGÓLNY

WYMAGANIA OGÓLNE

Specyfikacja wymagań ogólnych odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach budowy pełnowymiarowego boiska do piłki nożnej zlokalizowanego w miejscowości Pszczew na działce nr ewid. 1388 w obrębie Pszczew.

ST.00.01 Zakres robót objętych ST:

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi w ST:

ST.01. ROBOTY GEODEZYJNE

ST.02. ROBOTY ZIEMNE

ST.03. DRENAŻ I ODWODNIENIE BOISKA

ST.04. SYSTEM NAWADNIANIA PŁYTY BOISKA

ST.05. NAWIERZCHNIA Z TRAWY NATURALNEJ

ST.06. PIŁKOCHWYTY

ST.07. WYPOSAŻENIE STAŁE BOISKA

ST.00.02 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Dokumentacja projektowa wykonawcza zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

ST.00.03 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa, ST oraz przedmiary robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru i projektanta który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z dokumentacją projektową i ST a także z innymi przepisami obowiązującymi.

Dane określone w dokumentacji i w ST należy uważać za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji i za wiedzą projektanta.

Cechy materiałów i elementów budowlanych 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 lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowlanych to takie materiały należy niezwłocznie zastąpić innymi, a roboty rozebrać na koszt wykonawcy.

Wszystkie materiały stosowane do budowy obiektu powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną a urządzenia certyfikowane na znak bezpieczeństwa.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązujących, wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

ST.00.04 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót wykonawca ogłosi publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inspektorem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru tablic informacyjnych.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

ST.00.05 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 bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczące 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:

- lokalizację magazynów, wykopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożarów

ST.00.06 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony p-poż.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt p-poż. wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, magazynach 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.

ST.00.07 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie 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 uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca obowiązany jest 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 inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca niezwłocznie powiadomi inspektora nadzoru 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 mu przez Zamawiającego.

ST.00.08 BHP

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

ST.00.09 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Budowa boiska wymaga podjęcia prac budowlanych, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia mogą stwarzać ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do tych prac należy w szczególności wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m – podczas wykonywania robót ziemnych. Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych oraz umieszczenie na terenie budowy w miejscu widocznym tablicy z ogłoszeniem zawierającym podstawowe dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Podczas realizacji robót Kierownik budowy winien koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno,
- przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów,

Kierownik budowy jest zobowiązany do koordynowania działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach prawa budowlanego oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji przygotowanej o wytycznych bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przygotowanych przez Projektanta oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych, podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym.

W celu zapewnienia wymaganych warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zaleca się wszelkie prace budowlane prowadzić w sposób zgodny z postanowieniami przepisów z zakresu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (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 z 1997 r.), a w szczególności:

- stanowiska pracy rozmieścić uwzględniając odpowiedni do nich dostęp,
- odpowiednio rozplanować przebieg dróg wewnętrznych, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- przestrzegać warunków użytkowania materiałów budowlanych oraz dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- utrzymywać we właściwym stanie technicznym instalacje i elementy wyposażenia placu budowy,
- usuwane odpady i gruz przechowywać w wyznaczonych do tego miejscach,
- utrzymywać teren budowy w należytych stanie czystości i porządku,
- przed rozpoczęciem robót budowlanych przygotować i uzgodnić z projektantem plan organizacji pracy na budowie,
- zapewnić środki do informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ST.00.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

ST.00.11 Materiały

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru.

Jeśli inspektor nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

ST.00.12. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

ST.00.13. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości z projektem organizacji robót zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

ST.00.14. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków 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.

ST.00.15. Wykonanie robót

WYKONAWCA JEST ODPOWIEDZIALNY ZA PROWADZENIE ROBÓT ZGODNIE Z UMOWĄ ORAZ ZA JAKOŚĆ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW I WYKONYWANYCH ROBÓT, ZA ICH ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ, WYMAGANIAMI ST ORAZ POLECENIAMI INSPEKTORA NADZORU.

POLECENIA INSPEKTORA NADZORU 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.

ST.00.16. Kontrola jakości robót

ST.00.16.1 Zasady kontroli

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.

DLA CELÓW KONTROLI JAKOŚCI I ZATWIERDZENIA, INSPEKTOR NADZORU UPRAWNIONY JEST DO DOKONYWANIA KONTROLI, POBIERANIA PRÓBEK I BADAŃ MATERIAŁÓW U ŹRÓDŁA ICH WYTWARZANIA. ZAPEWNIONA MU BĘDZIE WSZELKA POTRZEBNA DO TEGO POMOC ZE STRONY WYKONAWCY I PRODUCENTA MATERIAŁÓW.

ST.00.16.2 Certyfikaty i deklaracje

Kierownik może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: PN lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie 1 i które spełniają wymagania ST W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

ST.00.16.3 Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do zakończenia budowy. 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 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 techniką trwałą, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

(2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

(3) Pozostałe dokumenty

- a) pozwolenie na budowę,
- b) plan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- c) protokoły przekazania terenu budowy,
- d) umowy cywilno — prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno — prawne,
- e) protokoły odbioru robót,
- f) protokoły z narad i ustaleń,
- g) korespondencja na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym, zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty będą dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie inwestora.

ST.0017. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie odbioru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiarów będą wpisywane do rejestru obmiarów.

ST.00.18. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

ST.00.19. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

ST.00.20. Przepisy związane

Ustawa z dnia 07 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994 r poz. 414 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690).

Ustawa z dnia 17.05.1989-Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30 poz.163z późn. zm.)

Ustawa z dnia 10.06.1994 - Ustawa o zamówieniach publicznych (Dz.U. Nr 76, późn. 344 i 130 poz.645 z późn. zm.).

**ST.01-07 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA ARCHITEKTURA I SANITARNA

ST.01. ROBOTY GEODEZYJNE

1. Wstęp

W zakres robót geodezyjnych, związanych z wytyczeniem elementów kortu wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych boiska i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie punktów głównych dodatkowymi punktami,
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.00.

Do utrwalenia punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. "Świadki" powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.

Sprzęt pomiarowy do wyznaczenia sytuacyjnego i punktów wysokościowych:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do wyznaczenia sytuacyjnego i punktów wysokościowych powinien zapewniać uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST.00.

Sprzęt i materiały do robót geodezyjnych można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych.

Punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu palików drewnianych średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni przy użyciu bolców stalowych średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. "Świadki" powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) w zależności od potrzeby przy każdym

obiekcie inżynierskim. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

5.4. Wytyczenie obiektów budowlanych

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Obiekty budowlane powinny być wyznaczone w punktach głównych i w punktach pośrednich w stopniu wystarczającym do jednoznacznego określenia lokalizacji narożników boisk i bieżni oraz umiejscowienia fundamentów ogrodzenia i urządzeń sportowych.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1m. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii elementów budowlanych. Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00.

Jednostką obmiarową jest punkt geodezyjny w terenie.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.

Odbiór robót związanych z wytyczeniem geodezyjnym obiektów budowlanych następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. Podstawa a płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

10. Przepisy związane

1. Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

ST.02. ROBOTY ZIEMNE

1. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY

1.1. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i/lub darniny, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

1.2. Materiały

Nie występują.

1.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

- równiarki,
 - spycharki,
 - łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
 - koparki i samochody samowyładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.
- Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darniny nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować:
- noże do cięcia darniny,
 - łopaty i szpadle.

1.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

Darninę należy przewozić transportem samochodowym. W przypadku darniny przeznaczonej do powtórnego zastosowania, powinna ona być transportowana w sposób nie powodujący uszkodzeń.

1.5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.

Teren pod budowę boiska oraz w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej powinien być oczyszczony z humusu i/lub darniny.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia np. przy umacnianiu skarp oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej.

Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji projektowej lub wskazaniami Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Jeżeli powierzchnia terenu w obrębie pasa przeznaczonego pod budowę trasy drogowej jest pokryta darniną przeznaczoną do umocnienia skarp, darninę należy zdjąć w sposób, który nie spowoduje jej uszkodzeń i przechowywać w odpowiednich warunkach do czasu wykorzystania. Wysokie trawy powinny być skoszone przed zdjęciem darniny. Darninę należy ciąć w regularne, prostokątne pasy o szerokości około 0,30 metra lub w kwadraty o długości boku około 0,30 metra. Grubość darniny powinna wynosić od 0,05 do 0,1 m. Należy dążyć do jak najszybszego użycia pozyskanej darniny. Jeżeli darnina przed powtórным wykorzystaniem musi być składowana, to zaleca się jej rozłożenie na gruncie rodzimym. Jeżeli brak miejsca na takie rozłożenie darniny, to należy ją magazynować w regularnych przyzmach. W porze rozwoju roślin darninę należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darninę należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni.

Darninę nie nadającą się do powtórnego wykorzystania należy usunąć mechanicznie, z zastosowaniem równiarek lub spycharek i przewieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inżyniera.

1.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu lub/i darniny.

1.7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.00.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu lub/i darniny.

1.8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.

1.9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.

Cena 1 m² wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy wzdłuż drogi lub odwiezieniem na odkład,
- zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem i składowaniem jej w regularnych przyzmach.

2. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

2.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego w ramach budowy boiska do piłki nożnej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

2.2. Materiały

Nie występują.

2.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

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

- równiarnik lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czepakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

2.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

2.5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

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

5.2. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspojonny w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera. Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.3.

5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Innych dróg	
	Ruch ciężki i bardzo ciężki (jezdnie i zatoki BUS)	Ruch mniejszy od ciężkiego - zjazdy i (chodniki)
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

2.6. Kontrola jakości robót

2.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

2.6.2. Badania w czasie robót

2.6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych, zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 100 m
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ²
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

2.6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

2.6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

2.6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

2.6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

2.6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

2.6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1. Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to

wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

2.6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

2.7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

2.8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

2.9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

2.10. Przepisy związane

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

3. WYKOPY.

3.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach nieskalistych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

3.2. Materiały (grunty)

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [12] powinien charakteryzować się grupą nośności G₁. Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G₁ zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

3.3. Sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w OST.

3.4. Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w OST.

3.5. Wykonanie robót

3.5.1. Ogólne zasady prowadzenia robót podano w OST.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

3.5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s), podanego w tablicy 1.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	autostrad i dróg ekspresowych	innych dróg	
		kategoria ruchu KR3-KR6	kategoria ruchu KR1-KR2
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości I_s , podanych w tablicy 1.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w ST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi. Dodatkowo można sprawdzić nośność warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych na podstawie pomiaru wtórnego modułu okształcenia E_2 zgodnie z PN-02205:1998 [4] rysunek 4.

3.5.3. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

3.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-02.00.01 pkt 6.

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w pkt 5.2.

3.7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

3.8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

3.9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.

Cena wykonania 1 m^3 wykopów w gruntach nieskalistych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu.

3.5.10. Przepisy związane

PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.

Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

ST.07. DRENAŻ I ODWODNIENIE BOISKA

1. Wstęp

Wykonanie drenażu francuskiego z włączeniem do projektowanych studni chłonnych.

2. Materiały

Żwir płukany Ø 8-63 mm,

Piasek gruboziarnisty,

Gewłóknina igłowana, nietkana

2 studnie z kręgów żelbetowych Ø 1500 mm H=4,0 m wg PN-EN 1917, przykryte płytą nastudzienną z włazem klasy D400 wg PN-EN 0124, posadowione na warstwie żwiru frakcji Ø 16-63 mm gr. 0,50 m z warstwą filtracyjną (powyżej) z piasku płukanego Ø 2 mm gr. 0,30 m.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone środkami transportu przystosowanymi do tego typu materiałów. Podczas transportu należy przestrzegać wymagań PN-88 H-01105.

5. Wykonywanie robót

Wykonanie instalacji drenarskiej obejmuje wykonanie sączków drenarskich 30x30 cm w ze żwiru płukanego Ø 8-63 mm w osnowie z geowłókniny igłowanej, nietkanej z odprowadzeniem przewodem PVC DN 160 do 2 studni chłonnych Ø 1500 i głębokości 4,0 m.

Sączki drenarskie ułożyć wg projektu pod warstwą podsypkową w osnowie z geowłókniny z zachowaniem spadków wskazanych w dokumentacji projektowej. Różnice głębokości wykopu należy wypełnić piaskiem gruboziarnistym. Włączenie rur drenarskich do istniejącej studni kanalizacji deszczowej należy wykonać z zachowaniem rzędnych podanych w dokumentacji projektowej. Po wykonaniu włączenia studnię należy zasypać.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie właściwego ułożenia sączków drenarskich, tj. głębokości ułożenia, szerokości i wyrównania warstwy filtrującej. Należy każdorazowo sprawdzać stopień zagęszczenia poszczególnych warstw. Roboty ziemne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami BHP. Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót

Wykonanie drenażu obmierza się w mb.

Wykonanie włączenia do studni chłonnych obmierza się jednostkowo.

8. Odbiór robót

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione, zgodnie z dokumentacją techniczną i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w części ogólnej.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót po zakończeniu i odbiorze elementu.

10. Przepisy związane i obowiązujące

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989.

Stosować się do wymagań zawartych w ST „Wymagania ogólne”.

ST.07. NAWADNIANIE BOISKA

1. Wstęp

Wykonanie .

2. Materiały

- Zraszacz: 12 sztuk (promień pracy 24-27 m). Zraszacz środkowy mogą być pokryte sztuczną trawą,
- Przewody nawadniania płyty boiska wg dostawcy systemu nawadniania,
- Przewody wodociągowe: rury HDPE 63- 90,
- Źródło wody: studnia zlokalizowana w granicach działki. Przewidywana głębokość ok. 30 m. Parametry pompy głębinowej: $G=4\text{dm}^3/\text{s}$ $dH=$ ok. 100 m słupa wody.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone środkami transportu przystosowanymi do tego typu materiałów. Podczas transportu należy przestrzegać wymagań PN-88 H-01105.

5. Wykonywanie robót

Zraszacz należy rozmieścić wg części graficznej projektu (promień pracy 24-27 m). Zraszacz środkowy mogą być pokryte sztuczną trawą. Zraszacz będą posiadały wbudowane zawory elektromagnetyczny (elektrozawory). Sterowanie: sterownik w odpowiedniej kolejności będzie uruchamiał elektrozawory zraszaczy. Nawadnianie będzie się odbywało poprzez uruchamianie kolejno zraszaczy. Zamontowany czujnik deszczu będzie wyłączał pracę zraszaczy w przypadku wystąpienia opadów deszczu. Zraszacz będą połączone ze sterownikiem przewodem elektrycznym. Przewody elektryczne będą montowane we wspólnym wykopie z przewodami doprowadzającymi wodę do zraszaczy.

Rozmieszczenie i typ zraszaczy powinien zapewnić pokrycie całej powierzchni płyty boiska strumieniem wody pozwalającym na podlanie trawy wg wymagań określonych w ST.06.

Przewody wodociągowe z rur HDPE 63- 90 należy rozmieścić wg części graficznej niniejszego projektu .

Źródło wody stanowić będzie studnia zlokalizowana w granicach działki wg części graficznej projektu. Przewidywana głębokość ok. 30 m (na etapie realizacji powyższe zostanie zweryfikowane). Parametry pompy głębinowej: $G=4\text{dm}^3/\text{s}$ $dH=$ ok. 100 m słupa wody. (po wykonaniu odwiertu parametry pompy głębinowej zostaną zweryfikowane).

Sterowanie pompa głębinową: projektowany zbiornik hydroforowy $V=$ ok. 200dm^3 w istniejącym budynku gospodarczym zasilany z istniejącej instalacji elektrycznej budynku.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie właściwego ułożenia przewodów nawadniających oraz typu i rozmieszczenia zraszaczy. Roboty ziemne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami BHP.

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót

Wykonanie systemu nawadniania obmierza się jednostkowo.

8. Odbiór robót

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione, zgodnie z dokumentacją techniczną i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w części ogólnej.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót po zakończeniu i odbiorze elementu.

10. Przepisy związane i obowiązujące

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Arkady 1989.

Stosować się do wymagań zawartych w ST „Wymagania ogólne”.

ST.06. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA

1. Rodzaj robót

Wykonanie nawierzchni trawiastej z zasiewu na boisku piłkarskim. Pielęgnacja murawy.

2. Używane materiały i wykonywane czynności

Używane materiały

- Nasiona traw przeznaczonych na boiska piłkarskie – zalecana mieszanka traw : życicy trwałej – 40%, wiechlina łąkowej – 50%, kostrzewy czerwonej – 10%. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1 % - 3 %. Podczas mieszania poszczególnych komponentów należy zwrócić uwagę na to, aby powstała niejednorodna mieszanka. Jeśli składniki wierzchniej warstwy gleby zostaną zbyt rozdrobnione albo nawet przemielone w drobny pył, powstaje zbyt jednolita mieszanka, przyjmująca formę zaprawy. Wymiana gazowa i gospodarka wodna w takim przypadku ulega zakłóceniu. Do przygotowania odpowiedniej struktury gleby najlepiej użyć agregatu uprawowego np. glebogryzarki przeciwbieżnej (przesiewnej) lub przygotować mieszankę poza terenem, a następnie rozsypać. Wymaga się, aby składniki gleby w mieszankach warstwy wegetacyjnej nie były większe niż 20 mm a przy powierzchni nie przekraczały 30 mm. Zaleca się jednakże, aby nie przekraczały 15 mm, gdyż istnieje niebezpieczeństwo kontuzji sportowców a przy pielęgnacji niebezpieczeństwo uszkodzenia sprzętu, np. podczas napowietrzania.
- Ziemia organiczna gr. 20 cm. Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami. zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
- Nawozy sztuczne mineralne.
- Woda do podlewania powinna odpowiadać wymaganiom co najmniej PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do zapraw i betonów."

Wykonywane czynności

- Przygotowanie podłoża (rozścielenie warstwy ziemi organicznej)
- Sianie trawy
- Pielęgnacja (podlewanie, nawożenie, koszenie)

3. Sprzęt

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. Transport

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta .

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. Zasady wykonywania robót

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być przygotowane i mieścić się w krzywej uziarnienia. Udział ziaren wielkości 0,02 mm nie powinien przekraczać 10 % . Największe ziarno może mieć nie więcej niż 32 mm. Udział ziarna o wielkości 8-32 mm nie powinien przekraczać 5 % . Zaleca się, o ile to możliwe, używanie materiałów nie zawierających ziaren powyżej 5 mm, Dzięki dobrze przygotowanej warstwie wegetacyjnej funkcjonalność niżej leżących warstw nie ulega zakłóceniu. Nie powinny powstawać ślady jedzenia o głębokości większej niż 2 cm, nie wskazane jest też zbyt duże zagęszczenie.

Sianie trawy

Zasianie nasion traw następuje maszyną do siewu wzdłuż i w poprzek. Nasiona powinny być siane na głębokość do ok. 2 cm. Z reguły wystarcza 25 - 30 g/m². Dobranie gęstości zasiewu powinno być dopasowane od miejsca, temperatury, opadów i wartości pH warstwy wierzchniej. Przed pierwszym zasianiem należy odpowiednio przygotować podłoże. Należy się liczyć z tym, iż w zależności od terminu siania zadowalające zadarnienie uzyskujemy dopiero w 3 do 6 miesięcy.

Pielęgnacja

Podlewanie

W ramach pielęgnacji wykończeniowej powinny zostać wykonane następujące prace: aby nasiona szybko weszły musza być wilgotne. Kiedy trawa zacznie kiełkować należy uważać, aby nie nawilżać tylko najwyższych warstw (kilka milimetrów), ale min. 10 cm warstwy nośnej trawy, aby korzenie zostały pobudzone do wegetacji w dół. Właściwe są proporcje ok. 10 - 15 l/m² wody na jedno zraszanie. Odstępy między podlewaniem powinny być stopniowo zwiększane. W fazie początkowej należy położyć nacisk na planowane zraszanie. Częstotliwość i ilości podlewania musi być dopasowane do miejscowego klimatu.

Nawożenie

Dwa nawożenia przy dawce ok. 25 g/m² nawozu wolnodziałającego z reguły wystarcza, aby osiągnąć pożądaną darń.

Nawozy szybko działające powinny być dawkiowane częściej i w mniejszych dawkach, aby uniknąć wypalenia darni. Nie zaleca się zatem ich stosowania. Przy jesiennym siewie drugie nawożenie powinno nastąpić wiosną. Zaleca się każdorazowo badać skład chemiczny podłoża.

Koszenie

Trawa powinna zostać skoszona przy wysokości 6 - 8 cm. Pozostawiona wysokość nie powinna być niższa niż ok. 4 cm.

Użyte urządzenia nie mogą zostawiać siadów jeżdżenia. Można to osiągnąć przy koszeniu w czasie suchej pogody. Koszenie

przy wilgotnej aurze jest błędem pielęgnacji. Zaleca się zebranie skoszonej trawy. Z zasady wystarcza około 6 koszeń. Występujące miejsca „łyse”, gdzie ziarna trawy nie wzeszły, powinny zostać posypane mieszanką regenerującą.

Eksploatacja

W czasie treningu cała powierzchnia powinna być równomiernie wykorzystywana. Ruchome bramki powinny być wyposażeniem podstawowym. Jeśli po treningu z użyciem bramek pozostają trwałe ślady oznacza to wadliwe korzystanie z trawnika.

6. Metody i zakres kontroli

Kontrola robót w zakresie siewu i pielęgnacji trawników polega na sprawdzeniu:

- przygotowanego podłoża pod zasiew,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych,
- przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości rozłożenia nasion,
- prawidłowego wałowania,
- zasilania nawozami mineralnymi,

Zakres kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Projektowana powierzchnia do pokrycia jest oceniana na oko. Posiana trawa powinna stanowić ok. 70% wymaganej mieszanki docelowej na 90% roślinności projektowanej nawierzchni. Przyjęcie może nastąpić, jeśli powierzchnia jest zadarniona, a trawnik ukorzeniony. Jest to z reguły od 3 do 6 miesięcy. Pełna eksploatacja powinna rozpocząć się dopiero po okresie zimowym lub pełnym zadarnieniu.

7. Obmiar robót

Wykonanie założenia i pielęgnacji murawy obmierza się w m².

8. Odbiór robót

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione, zgodnie z dokumentacją techniczną i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST.00.

10. Przepisy związane i obowiązujące

Stosować się do wymagań zawartych w ST „Wymagania ogólne”.

ST.06. PIŁKOCHWYTY

1. Rodzaj robót

Montaż piłkochwyków

2. Używane materiały i wykonywane czynności

Używane materiały

- Piłkochwyty: projektuje się jako elementy gotowe z siatki z polipropylenu o oczku max. 12x12 cm, grubość splotu min. 2 mm w kolorze zielonym na słupkach stalowych lub aluminiowych okrągłych lub kwadratowych w rozstawie jak na rysunku "plan sytuacyjny". Siatka mocowana za pomocą haczyków lub łączników systemowych. Wysokość słupków i siatki - 6,0 m; średnica słupków oraz wymiary fundamentów wynikać będzie z oferty producenta 79,2 mb,
- Fundament systemowy prefabrykowany dostarczany przez producenta piłkochwyków lub wylewany z betonu B-20 o wymiarach 30x30x140 cm zagłębiony na 1,50 m ppt.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty, atesty i świadectwa dotyczące jakości i możliwości zastosowania na boiskach sportowych.

Wykonywane czynności

- Wytczenie miejsca montowanych elementów,
- Ustalenie poziomów montowanych elementów,
- Montaż fundamentów piłkochwyków,
- Montaż słupków piłkochwyków ściśle wg wytycznych producenta,
- Montaż siatki piłkochwyków ściśle wg wytycznych producenta,

3. Sprzęt

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. Transport

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta .

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. Zasady wykonywania robót

Montaż piłkochwyków powinien odbywać się na podstawie wymagań ogólnych ST oraz ściśle wg instrukcji producenta.

4. Metody i zakres kontroli

Zakres kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu konstrukcji należy dokonać oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących i nie niszczących. Należy zwrócić szczególną uwagę na: prawidłowe zamocowanie konstrukcji do podłoża wg wytycznych i instrukcji producenta, dokładność wykonania połączeń oraz jakość zabezpieczenia konstrukcji przed korozją. Roboty montażowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami BHP.

7. Obmiar robót

Wykonanie piłkochwyków obmierza się jednostkowo w sztukach.

8. Odbiór robót

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione, zgodnie z dokumentacją techniczną i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST.00.

10. Przepisy związane i obowiązujące

Stosować się do wymagań zawartych w ST „Wymagania ogólne”.

ST.07. WYPOSAŻENIE STAŁE BOISKA

1. Rodzaj robót

Montaż urządzeń sportowych stanowiących stałe wyposażenie boiska

2. Używane materiały i wykonywane czynności

Używane materiały

Gotowe elementy wyposażenia:

- Bramki do piłki nożnej treningowe przenośne 7,32x2,44m, składane, profil aluminiowy owalny, uźebrowany, 100x120 mm. Łuki i tylna poprzeczka składane z rury Ø35x1,5 ocynkowanej. Wszystkie elementy malowane proszkowo na kolor biały. W komplecie: rama, siatka. Kolor: biały. 2 kompl. (2 bramki),
- Ławki dla drużyn: ławki dla zawodników rezerwowych w formie boksów (wiat dł. 5,0 m (dla 10 osób); konstrukcja z profili stalowych, stalowych ocynkowanych lub aluminiowych malowana, pokrycie z płyt z poliwęglanu komorowego, ławka z pojedynczych siedzisk plastikowych; fundamenty punktowe prefabrykowane 2 szt.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty, atesty i świadectwa dotyczące jakości i możliwości zastosowania na boiskach sportowych.

Wykonywane czynności

- Wytyczenie miejsca montowanych elementów,
- Ustalenie poziomów montowanych elementów,
- Montaż fundamentów systemowych producenta ławek dla drużyn,
- Montaż ławek dla drużyn ściśle wg wytycznych producenta,
- Montaż bramek ściśle wg wytycznych producenta,
- Mocowanie bramek do podłoża za pomocą szpilek systemowych.

3. Sprzęt

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. Transport

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta .

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. Zasady wykonywania robót

Montaż urządzeń sportowych powinien odbywać się na podstawie wymagań ogólnych ST oraz ściśle wg instrukcji producenta.

4. Metody i zakres kontroli

Zakres kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu konstrukcji należy dokonać oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących i nie niszczących. Należy zwrócić szczególną uwagę na: prawidłowe zamocowanie konstrukcji bramki do podłoża wg wytycznych i instrukcji producenta, dokładność wykonania połączeń oraz jakość zabezpieczenia konstrukcji przed korozją. Roboty montażowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami BHP.

7. Obmiar robót

Wykonanie elementów sportowych obmierza się jednostkowo w sztukach.

8. Odbiór robót

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonuje się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione, zgodnie z dokumentacją techniczną i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST.00.

10. Przepisy związane i obowiązujące

PN- EN 749 – „Sprzęt boiskowy – Bramki do piłki ręcznej – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa , metody badań z uwzględnieniem bezpieczeństwa”.

Stosować się do wymagań zawartych w ST „Wymagania ogólne”.

Opracował
mgr inż. arch. Krzysztof Grzegorzewski