



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak Sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Kobylogórska 16A tel./fax: 95 7294330
NIP: 599-290-68-86 REGON: 080006871
www.fawal.pl fawal@data.pl

PROJEKTOWANIE, NADZORY, WYKONAWSTWO: DRÓG I ULIC, PLACÓW PARKINGOWYCH, KANALIZACJI SANITARNYCH I DESZCZOWYCH, INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH, SIECI WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: **Budowa mini boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej nr9**

Adres: 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Nowa 7
działka nr 1326/2, obręb ewidencyjny 2-Górczyn

Inwestor: **Miasto Gorzów Wlkp.**
ul. Sikorskiego 3-4
66-400 Gorzów Wlkp.

Projekt: **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak Sp. z o.o.**
ul. Kobylogórska 16A
66-400 Gorzów Wlkp.

Opracowała: **mgr Dorota Thiemann**
kosztorysant stowarzyszony w SKB

.....
podpis

Egz. nr

1

STD 00.00.00 **WYMAGANIA OGÓLNE**

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

STD 00.01.00 Zdjęcie i rozścielenie warstwy humusu lub darniny

STD 00.02.00 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem
podłoża

PODBUDOWY

STD 00.03.00 Podsypka piaskowa

STD 00.04.00 Wzmocnienie podłoża gruntowego z
gruntocementu

STD 00.0500 Podbudowa betonowa

NAWIERZCHNIE

STD 00.06.00 Nawierzchnia polipropylenowa

ELEMENTY ULIC

STD 00.07.00 Obrzeża betonowe i koryta odwadniające

PIŁKOCHWYTY

STD 00.08.00 Piłkochwyty

WPOSAŻENIE

STD 00.09.00 Wyposażenie boisk

ODWODNIENIE

STS 00.01.00 Kanalizacja sanitarna i deszczowa

STD 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST 00.00 –Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach kontraktu

1.2. Zakres stosowania ST

1.2. Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

1.3. Zakres Robót objętych ST

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

1.4. Określenia podstawowe

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

- 1.4.1. **Budowla Drogowa** – obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- 1.4.2. **Chodnik** – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- 1.4.3. **Długość obiektu** – odległość między zewnętrznymi krawędziami płyty pomostu mierzona w osi jezdni drogowej.
- 1.4.4. **Droga** – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.5. **Droga tymczasowa** – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po zakończeniu
- 1.4.6. **Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.7. **Jezdnia** – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.8. **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.9. **Konstrukcja nawierzchni** – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.10. **Koryto** – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

- 1.4.11. **Rejestr obmiarów** – nie występuje dla robót objętych ST.
- 1.4.12. **Laboratorium** – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 1.4.13. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór Zamawiającego.
- 1.4.14. **Nawierzchnia** – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki do ruchu.
- a Warstwa ścieralna – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
 - b Warstwa wiążąca – warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę
 - c Warstwa wyrównawcza – warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
 - d **Podbudowa** – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
 - e **Podbudowa zasadnicza** – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
 - f **Podbudowa pomocnicza** – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
 - g **Warstwa odcinająca** – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- 1.4.15. **Niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.16. **Pas drogowy** – wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.17. **Pobocze** – część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.18. **Podłoże** – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania
- 1.4.19. **Podłoże ulepszone** – górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.20. **Polecenie Nadzór Zamawiającego** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.21. **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.22. **Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów

geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym istniejącego połączenia.

- 1.4.23. **Przeszkoda naturalna** – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- 1.4.24. **Przeszkoda sztuczna** – dzieło ludzkie stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, np. droga, kolej, rurociąg itp.
- 1.4.25. **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.4.26. **Szerokość użytkowa obiektu** – szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.
- 1.4.27. **Przedmiar Robót** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznego ich wykonania.
- 1.4.28. **Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Nadzoru Zamawiającego.

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zamawiający we wcześniej uzgodnionym terminie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i inne dokumenty będące podstawą do realizacji zadania.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać kompletny, uzgodniony Projekt Budowlany wraz z częścią opisową i rysunkami zgodny z wymaganiami ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 1998 r. Nr 140 poz. 906.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu na czas budowy oraz opracuje geodezyjną dokumentację powykonawczą obiektu.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania

wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Zamawiającego i Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

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

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

1.5.4. 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, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz umieszczenie, w miejscach ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.5. 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 w stanie bez wody stojącej,
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
 - Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - Zanieczyszczeniem zbiorników cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - Zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - Możliwością powstania pożaru.

1.5.6. 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 magazynach oraz w 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.

1.5.7. 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.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. 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 uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego lub jego przedstawiciela 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.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Nadzór Zamawiającego.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględniane w Cenie Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Nadzór Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzorującego powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. 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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

1.5.13. Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powoływane są konkretne normy lub zbiory przepisów, które spełniać mają materiały, wytwórnie i inne zapasy będące przedmiotem dostaw, oraz Roboty do wykonania i zbadania, stosować się będą obowiązujące przepisy najnowszego wydania lub wydania poprawione odnośnie norm i zbiorów przepisów, chyba, że w Kontrakcie stwierdza się wyraźnie, co innego. Zamawiający nie może zaważać wymagań ponad obowiązujące normy i przepisy odnośnie wykonywanych robót, chyba, że wymagania te uwzględnione zostały w Opracowaniu Projektowym lub zapisane w ST.

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 odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Nadzór Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów 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 w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych czasie postępu Robót.

2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów 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 wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Zamawiającego.

Eksploatacja materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze

2.3 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Nadzorującego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku gdy Nadzorujący będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor (Nadzorujący) będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inspektor (Nadzorujący) będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór Zamawiającego. Jeżeli Nadzorujący zezwoli Wykonawcy na wbudowanie (użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Nadzór Zamawiającego.

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

2.5 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 Nadzór Zamawiającego.

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

2.6 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Zamawiającego o swoim zamiarze, co najmniej 1 tydzień przed wbudowaniem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Nadzór Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Nadzoru Zamawiającego.

3.SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ (Planie Zapewnienia Jakości) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Nadzór Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór Zamawiającego.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Nadzór Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Nadzór Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót

4.TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na os przy transporcie materiałów (sprzętu) na i z Terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Nadzór Zamawiającego.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Nadzór Zamawiającego, 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.

Wykonawca zobowiązany jest, przed rozpoczęciem robót, do zawarcia pisemnego uzgodnienia z właściwym Zarządem Dróg w sprawie warunków korzystania z dróg dojazdowych do Terenu Budowy – stosownie do art. 15 pkt.1.2 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 roku z późniejszymi zmianami

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Nadzoru Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenia w planie i wyznaczenia wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Nadzór Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Nadzór Zamawiającego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Nadzór Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Nadzór Zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i Robót rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię

Polecenia Nadzoru Zamawiającego 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. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Nadzór Zamawiającego. Plan Zapewnienia Jakości oparty jest o normę PN ISO-9002 i zawiera wszystkie dokumenty wymagane przez tą normę tj. Księgę Zarządzania Jakością, procedury, instrukcje, oraz wszelkie inne dokumenty sporządzane w trakcie inwestycji świadczące o sposobie jej prowadzenia, terminach realizowanych robót, i kontroli jakości wykonywanych robót.

6.2. 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 Zamawiający może żądać 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 częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Nadzór Zamawiającego ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Nadzorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Nadzór Zamawiającego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, laboratoryjnych celu ich inspekcji.

Nadzór Zamawiającego 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, Inspektor Nadzoru 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.

6.3. 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.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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 Nadzór Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Nadzór będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Nadzór Zamawiającego.

6.4. Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Nadzór Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Nadzoru Zamawiającego

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Nadzorowi Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Nadzorowi Zamawiającego na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Nadzór Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Nadzór Zamawiającego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów źródła ich wytworzenia, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Nadzór Zamawiającego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Nadzór Zamawiającego może pobierać próbki materiałów prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Nadzór Zamawiającego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Nadzór Zamawiającego 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. a, i które spełniają wymagania ST
- c. oświadczenie o zgodności wyrobu wytworzonego wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez Projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej.

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

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

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające 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 jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Nadzoru Zamawiającego.

Sposób prowadzenia Dziennika Budowy określony został w Rozporządzeniu MGPIB z dnia 19.12.1994 roku (Dz.U. Nr 10)

b) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementów Robót. Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót i wpisuje od Rejestru Obmiarów. (nie występuje dla celów niniejszej specyfikacji)

c) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Nadzoru Zamawiającego.

d) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt.a,b,c następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę
- Protokoły przekazania Terenu Budowy
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Protokoły odbioru Robót,
- Protokoły z narad i ustaleń
- Korespondencję na budowie

e) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Nadzoru Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Na potrzeby niniejszego Kontraktu obmiar robót sprowadza się do odbioru zakończonych elementów robót lub skończonych etapów zgodnie z warunkami Kontraktu.

7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów

Wymagania poniżej ustalone są tylko dla robót dodatkowych, nie objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną jak również mogą być pomocne przy określaniu obmiarów w przypadku kwestii spornych.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Nadzór Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4 Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Nadzór Zamawiającego.

7.5 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. Obmiarów razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Nadzorem Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) Odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1 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 Nadzór Zamawiającego.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Nadzoru Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Nadzór Zamawiającego.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Nadzór Zamawiającego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Nadzór Zamawiającego

8.3 Odbiór ostateczny

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Nadzoru Zamawiającego.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.3.1

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera 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 ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymaganych przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3.1. Odbiór ostateczny Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- c) Recepty i ustalenia technologiczne.
- d) Dzienniki Budowy (oryginały).
- e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze ST i Polskimi normami.
- f) Deklaracje zgodności lub odpowiednie certyfikaty wbudowanych materiałów zgodnie ze ST lub obowiązującymi przepisami.
- g) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze ST i PZJ.
- h) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- i) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
- j) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4.Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3 „Odbiór Ostateczny Robót”.

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

9.1. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr89 z dnia 25.08.1994 r. poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie MGPIB z dnia 19.12.1994 r. (Dz.U.Nr 10)

Rozporządzenie MGPIB z dnia 21.02.1995 r. (Dz.U. Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995 r.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych Dz.U. 1998 r. Nr 107, poz. 679

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U. 1998 r. Nr 113, poz. 728

Dz.U. 1998 r. Nr 107, poz. 679

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.00.100.1086)

Warunki Kontraktu

STD 00.01.00 ZDJĘCIE I ROZŚCIELENIE WARSTWY HUMUSU LUB DARNINY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zdjęcia i rozścielenia humusu lub darniny.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu usunięcie i rozścielenie ziemi roślinnej zgodnie z Dokumentacją Projektową, niniejszą ST i postanowieniami Inspektora nadzoru.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w STD.00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00.

2. Materiały

Zdjętą ziemię urodzajną należy wywieźć w miejsce uzgodnionych z Inspektorem nadzoru .

3. Sprzęt

Humus lub darnina może zostać usunięta i rozścielona ręcznie lub mechanicznie.

Przy mechanicznym wykonaniu robót należy stosować:

- spycharki,
- koparka
- samochód samowyładowczy
- ciągnik z przyczepą

4. Transport

Zdjęty humus(ziemia urodzajna) transportowany będzie na odkład dowolnymi środkami transportu, samowyładowczymi (samochody, ciągniki z przyczepami)

5.Wykonanie robót

Zdjęcie warstwy humusu – warstwę humusu przeznaczoną do zdjęcia określa Dokumentacja Projektowa.

Zdjęcie warstwy humusu wykonać należy spycharką .

Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami, załadować na środki transportu i odwieźć na odkład wskazany przez Inspektora nadzoru.

Załadunek i przywóz humusu

Rozścielenie humusu po wykonaniu robót nawierzchniowych

6 Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót będzie polegała na wizualnej ocenie prawidłowości ich wykonania, a w szczególności:

- powierzchnia zdjęcia humusu
- grubość zdjętej warstwy humusu,

- powierzchnia rozścielonego humusu
- grubość rozścielonego humusu

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót za faktyczne wykonanie roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i zaleceniami Inspektora nadzoru jest 1m³.

8.Odbiór robót

Inżynier dokona odbioru faktycznie wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.2. - zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.

STD.00.02.00 KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koryta gruntowego z profilowaniem i zagęszczaniem

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu koryta gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża i obejmują:

- a.wykonanie koryta gruntowego pod nawierzchnię,
- b.mechaniczne przemieszczenie urobku z korytowania z wywozem ziemi.
- c.profilowanie i zagęszczanie podłoża

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w STD 00.00.00. „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 STD 00.00.00.

2. Materiały

- nie występują

3. Sprzęt

Sprzęt mechaniczny do wykonania korytowania, profilowania i zagęszczania koryta ziemnego pod nawierzchnię:

- spycharki gąsienicowe różnej mocy,
- walec wibracyjny samojezdny.

4. Transport.

Ziemię z korytowania transportowa będzie na odkład dowolnymi środkami transportu, samowyladowczymi (samochody, ciągniki z przyczepami)

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w STD 00.00. „Wymagania ogólne”

Wykonawca nie może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem i odebraniem elementów odwodnienia.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zasady ogólne Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonywania koryta oraz profilowania i

zagęszczania podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie.

Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko wskazane przez Inżyniera.

5.2.3. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10cm, 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.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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

5.2.4. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawiane przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora prowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "wymagania ogólne"

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

W czasie robót Wykonawca powinien systematycznie prowadzić badania kontrolne w zakresie i częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża koryta gruntowego zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru podano w STD 00.00. "Wymagania ogólne"

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża gruntowego dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10.Przepisy związane

PN-S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały nazwy i określenia.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

BN-75/8931-03 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntu do celów drogowych i lotniskowych.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

BN-70/8931-05 Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

Tymczasowe ogólne warunki kontaktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceńodawców i wykonawców krajowych .GDDP ,Warszawa, 1992, Wydanie I. KPED-katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Transprojekt Warszawa.

STD 00.03.00 PODSYPKA PIASKOWA

1.Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy podsypki piaskowej

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu warstwy piaskowej i odsączającej i obejmują:

a. wykonanie warstwy piaskowej z piasku średniego grubości 10 cm pod podbudowę

1.4. Określenia podstawowe.

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi i odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną STD 00.00.00 "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 STD 00.00.00. "Wymagania Ogólne"

2. Materiały

2.1.Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej według zasad niniejszej ST jest piasek.

2.1.1. Piasek na warstwę podsypkową i odsączającą musi spełniać następujące warunki:

a. wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika wodoprzepuszczalności $K_{10} > 8 \text{ m/dobę}$ określona wg PN-B-04492,

b. możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności $I_s = 1,00$ wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481) badanego zgodnie z BN-77/8931-12.

Oprócz wymienionych własności piasek użyty na warstwę podsypkową i odsączającą nie powinien zawierać zanieczyszczeń:

a. obcych – zawartość nie więcej niż 0,3% (badanie wg PN-B-06714,

b. organicznych – barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej (badanie wg PN-B-06714/26),

c. wskaźnik wzajemnego nieprzenikania się gruntu z kruszywem w podbudowie $d_{15}/d_{85} < 5$.

Piasek z zaproponowanego przez Wykonawcę źródła po przedstawieniu pozytywnych wyników badań laboratoryjnych musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

3.1.Równiarka – do rozścielenia piasku w wykonywanej warstwie.

3.2.Walec drogowy lub inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny musi zaakceptować Inspektora nadzoru.

4. Transport.

Użyte środki transportu powinny zabezpieczyć przewożony piasek przed wyschnięciem, wpływami atmosferycznymi i segregacją. Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w STD 00.00. "Wymagania ogólne"

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Oznakowanie robót prowadzonych

5.2.2. Zakup i transport piasku

Zakup i transport piasku przewidzianego do wykonania robót opisano w punkcie 2 i 4 niniejszej specyfikacji.

5.2.3. Roboty przygotowawcze

Podłoże gruntowe warstwy podsypkowej i odsączającej powinno być przygotowane zgodnie z ustaleniami STD. 00.02.00. "Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża".

Wyznaczenie geodezyjne i zaaplikowanie wykonanych warstw w oparciu o Dokumentację Projektową

5.2.4. Rozkładanie piasku

Piasek do wykonania warstwy podsypkowej i odsączającej powinien być rozkładany w warstwie jednakowej grubości przy użyciu równiarki. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podsypkowa i odsączająca powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

5.2.5. Zagęszczanie warstwy podsypkowej i odsączającej

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy podsypkowej i odsączającej należy przystąpić do ich zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa podsypkowa i odsączająca powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inżyniera. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 (jak w p. 2 niniejszej ST).

Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność piasku jest niższa od optymalnej, piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Wilgotność piasku przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż - 20% +10%.

5.2.6. Utrzymanie warstwy podsypkowej i odsączającej.

Warstwa podsypkowa i odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1m² warstwy. Koszty napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciążą Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00 "wymagania ogólne"

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników Inżynierowi.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności piasku podanych w p. 2 niniejszej ST.

6.2. Badania w czasie robót.

6.2.1. Badania dostaw kruszywa

Wykonawca powinien prowadzić badania własności kruszywa. Próbkę należy pobierać losowo.

6.2.2. Badanie zagęszczenia

Zagęszczenie należy sprawdzić wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600m².

6.2.3. Badanie wilgotności kruszywa.

Wilgotność kruszywa przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -20% +10%.

Wilgotność kruszywa należy badać wg PN-B-06714/17 przynajmniej dwukrotnie na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600m² warstwy.

6.2.4. Grubość warstwy.

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po zagęszczeniu, co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400m² warstwy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² ułożonej i wykonanej warstwy podsypkowej i odsączającej na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiarów w terenie. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru podano w STD "Wymagania ogólne"

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

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

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.

PN-B-11113:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych.

Piasek

PN-B-04492 Grunty budowlane. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności.

STD 00.04.00 WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z GRUNTOCEMENTU

2.Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wzmocnienia podłoża gruntowego gruncementem

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu wzmocnienia podłoża i obejmują:

- a. wykonanie wzmocnienia podłoża gruncementem grubości 10 cm

1.4. Określenia podstawowe.

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi i odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną STD 00.00.00 "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 STD 00.00.00. "Wymagania Ogólne"

2. Materiały

2.2.Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej według zasad niniejszej ST jest piasek.

2.1.1. Gruncement C1,5-2,5 wg PN -97/B-19701

3. Sprzęt

3.3.Równiarka – do rozścielenia w wykonywanej warstwie.

3.4.Walec drogowy lub inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny musi zaakceptować Inspektora nadzoru.

4. Transport.

Użyte środki transportu powinny zabezpieczyć przewożony gruncement przed wyschnięciem, wpływami atmosferycznymi. Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w STD 00.00. "Wymagania ogólne"

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Oznakowanie robót prowadzonych

5.2.2. Zakup i transport gruncementu

Zakup i transport gruncementu przewidzianego do wykonania robót opisano w punkcie 2 i 4 niniejszej specyfikacji.

5.2.3. Roboty przygotowawcze

Podłoże gruntowe warstwy podsypkowej i odsączającej powinno być przygotowane zgodnie z ustaleniami STD. 00.02.00. "Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża".

Wyznaczenie geodezyjne i zaaplikowanie wykonanych warstw w oparciu o Dokumentację Projektową

5.2.4. Rozkładanie gruncocementu

Gruncocement do wykonania wzmocnienia powinien być rozkładany w warstwie jednakowej grubości przy użyciu równiarki. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa wzmocnienia powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

5.2.5. Zagęszczanie warstwy gruncocementu

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy gruncocementu należy przystąpić do ich zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa gruncocementu powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

5.2.5. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego następujących sposobów:

- a) skropienie specjalne preparatami powłokotwórczymi w ilości 0,5 kg/m²
- b) utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez skrapianie wodą w ciągu dnia w czasie co najmniej 3 dni lub 7 dni w czasie suchej ciepłej pogody
- c) przykrycie na okres 7 dni nieprzepuszczalną folią, ułożoną na zakład o szerokości co najmniej 300 mm i zabezpieczoną przed zerwaniem z powierzchni przez wiatr.

5.2.6. Utrzymanie warstwy gruncocementu.

Warstwa gruncocementu po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1m² warstwy. Koszty napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciążają Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00 "wymagania ogólne"

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników Inżynierowi.

6.3. Badania przed przystąpieniem do robót

badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności gruncocementu podanych w p. 2 niniejszej ST.

6.4. Badania w czasie robót.

6.2.1. Badania dostaw gruncocementu

Wykonawca powinien prowadzić badania własności gruncocementu. Próbkę należy pobierać losowo.

6.2.2. Badanie zagęszczenia

Zagęszczenie należy sprawdzić wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 600m².

6.2.3. Badanie wilgotności gruncocementu.

6.2.4. Grubość warstwy.

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po zagęszczeniu, co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400m² warstwy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² ułożonej i wykonanej warstwy gruntocementu na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiarów w terenie.
Wymagania ogólne dotyczące obmiaru podano w STD "Wymagania ogólne"

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

PN-97/B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
PN-77/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.
PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-78/B-06714/20 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji.
PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości.
Wskaźnik rozkruszenia.
PN-79/B-06714/42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.
PN-87/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziarn słabych.
PN-76/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
PN-90/B-30020 Wapno.
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-91/C-84038 Wodorotlenek sodowy techniczny.
PN-75/C-84127 Chlorek wapniowy techniczny.
PN-97/S-96035 Drogi samochodowe. Popioły lotne.
BN-66/6774-01 Kruszywo mineralne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Świr i pospółka.
BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenia płytą.
BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych
BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych
PN-97/S96012 Podbudowa i ulepszone podłoża z gruntu stabilizowanego cementem

STD 00.05.00. PODBUDOWA BETONOWA

1.Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z betonu C16/20 z dylatacjami

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zgodnie z Dokumentacją Projektową, przewiduje się wykonanie podbudowy z betonu C 16/20 z dylatacjami

1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w STD 00.00. „Wymagania ogólne” wprowadza się dodatkowa następujące określenia:

- podbudowa z betonu C16/20

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00. „Wymagania ogólne”.

2.Materiały

2.1 Beton konstrukcyjny C16/20 dostarczony z wytwórni.

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni klasy przyjętej w projekcie. Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250 Beton zwykły.

2.2 Woda pielęgnacji podbudowy powinna odpowiadać normie PN-58/B-32250. Zawartość wody powinna odpowiadać wilgotności optymalnej mieszanki kruszywa z cementem.

2.3. Papa

3.Sprzęt.

Układanie należy wykonywać za pomocą rozkładarek z zastosowaniem prowadnic pozwalających utrzymać prawidłowy profil. Zagęszczanie masy betonowej należy wykonać w sposób mechaniczny np. płytami wibracyjnymi lub walcami wibracyjnymi, albo walcami statycznymi. Sprzęt zastosowany do wytwarzania, układania i zagęszczania betonu musi być sprawny technicznie i uzyskać akceptację Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano STD 00.00. „Wymagania ogólne”.

4. Transport.

Transport mieszanki betonowej na budowę nie powinien powodować jej segregacji, zmian konsystencji i składu Mieszanka betonowa musi być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami), a czas transportu nie może być dłuższy niż:

- 60 min.- przy temperaturze otoczenia do + 15 °C

5.Wykonanie robót

5.1. Ułożenie betonu w uprzednio przygotowanym korycie z wyrównaniem według wymaganego profilu i zagęszczenie.

5.2 Pielęgnacja betonu.

Przed przystąpieniem do układania podbudowy z betonu podłoże powinno być wyrównane zgodnie z zaprojektowaną niweletą i spadkami poprzecznymi. Wszelkie nieprawidłowości powinny być usunięte.

Podbudowę wykonać w jednej warstwie o gr. 15cm zgodnie z Dokumentacją projektową, spadkami podłużnymi i poprzecznymi.

Zagęszczenie wykonać przed rozpoczęciem wiązania cementu.

Dopuszcza się ruch pojazdów ogumionych po wykonanej podbudowie po osiągnięciu przez beton wytrzymałości $3,5\text{MN/m}^2$.

Warstwę nawierzchni należy układać nie wcześniej niż po siedmiu dniach twardnienia podbudowy w temp. Nie niższej niż 15°C .

Dopuszczalne odchylenia:

- grubość podbudowy nie powinna się różnić od projektowanej o $\pm 10\%$
- wskaźnik zagęszczenia na budowie nie powinien być mniejszy od 98% wg. normy BN-70/8933-03
- równość w przekroju podłużnym i poprzecznym nie powinna przekraczać 9mm dla podbudowy jednowarstwowej i 12mm dla podbudowy dwuwarstwowej,
- dopuszczalne odchyłki szerokości na prostych i łukach nie powinny przekraczać $\pm 5\text{cm}$ szerokości projektowanej.

6.Kontrola jakości robót.

-Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót zgodnie z PZJ. Kontrola powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie jakości materiałów tj. betonu,
- sprawdzenie projektowanej masy,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie wskaźnika zagęszczenia masy betonowej w jednym miejscu na działce roboczej,
- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie przez pobranie 6 próbek walcowych o średnicy i wysokości 16cm z każdej działki roboczej, wytrzymałość ta powinna wynosić p. o 7 dniach $3,5 - 5,5\text{MN/m}^2$, po 28 dniach $6,0 - 9,0\text{MN/m}^2$
- sprawdzenie grubości warstwy w miejscach badania wskaźnika zagęszczenia,
- sprawdzenie szerokości podbudowy co najmniej w trzech miejscach na dziennej działce roboczej, sprawdzenie prawidłowości profilu podłużnego wg. BN-68/8931-04 i poprzecznego w 10 miejscach,

W przypadku gdy wyniki badań w czasie budowy wskazywały na odchylenia od wymagań albo gdy nie wykonano przepisanych badań należy sprawdzić grubość, szerokość i prawidłowość profilu co najmniej:

- grubość w dwóch miejscach,
- szerokość w trzech miejscach,
- profil poprzeczny raz a profil podłużny wg. BN-68/8931-04.

7.Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót za faktyczne wykonanie roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i zaleceniami Inżyniera jest 1m^2 .

8.Odbiór robót

Inżynier dokona odbioru podbudowy z chudego betonu zgodnie z postanowieniami zawartymi w ST D-M. 00.00. „Wymagania ogólne”

9.Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i oceny zgodności.

PN-B-06714/13 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

PN-B-06714/28 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.

PN-B-06714/12 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714/19 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-06714/18 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywo mineralne do betonu.

PN-B-06714/40 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie wytrzymałości na miażdżenie.

PN-B-06714/43 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości ziaren słabych.

PN-B-06714/20 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą krystalizacji.

PN-B-06714/16 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości części organicznych.

BN-84/8933-14 Drogi samochodowe. Konstrukcje jezdni z betonu cementowego dla dróg o ruchu lekkim.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

STD 00.06.00 NAWIERZCHNIE POLIPROPYLENOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni polipropylenowej

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni polipropylenowej

1.4. Określenia podstawowe.

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni wg. zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1 Nawierzchnia polipropylenowa modułowo-elastyczna, montowana z gotowych – modułów o wymiarach 30,48x30,48 cm (12”X12”) i wysokości minimum 1,58 cm (5/8”), przystosowana do montażu na boiskach zewnętrznych, nie nieprzytwierdzana na stałe do podłoża. Dopuszczalna tolerancja wymiarowa modułów $\pm 15\%$. Powierzchnia modułów powinna tworzyć otwartą, ażurową siatkę o gładkiej powierzchni wierzchniej, bez ostrych i niebezpiecznych uszorstnień czy karbowań mogących powodować otarcia naskórka. Każdy moduł powinien być wyposażony w system amortyzacji pozwalający na poziomą pracę modułów i pochłaniający energię uderzenia ze stawów zawodników. System łączący moduły powinien umożliwiać ich rozszerzanie i kurczenie się na skutek działania ciepła chroniąc jednocześnie przed odkształceniami powierzchni. Moduły nawierzchni powinny mieć zapewnioną ochronę przed utratą koloru, degradacją i utlenianiem tworzywa sztucznego oraz powinny być odporne na grzyby, bakterie i pleśń.

Nawierzchnia powinna posiadać:

- atest PZH
- zgodność z normą EN14877:2006

Oraz minimum dwa z pośród trzech wymienionych poniżej certyfikatów :

- Certyfikat Międzynarodowej Federacji Koszykówki FIBA
- Certyfikat Międzynarodowej Federacji Piłki Ręcznej IHF
- Certyfikat Międzynarodowej Federacji Piłki Siatkowej FIVB

3. Sprzęt.

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni polipropylenowej

Wykonawca przystępujący do układania nawierzchni polipropylenowej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu montażowego

4. Transport

4.1. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Nawierzchnię należy magazynować w pozycji pionowej.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.2. Transport nawierzchni należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D. 00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

Na podbudowie wykonanej zgodnie z STD, montujemy nawierzchnię sportową z gotowych modułowych elementów wykonanych z tworzywa polipropylenowego. Układanie nawierzchni sportowej wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Moduły powinny być mocowane na zatrzaski zapewniające możliwość szybkiego montażu i demontażu oraz powinny być wyposażone w system amortyzacji pozwalający na poziomą pracę modułów, pochłaniającą energię uderową ze stawów zawodników. Elementy modułowe powinny być wsparte na podłożu na ruszcie o cechach sprężystych. Na nawierzchni należy trwale odznaczyć linie boiska poprzez malowanie metodą natryskową wg zaprojektowanej kolorystyki oraz zgodnie z wymogami federacji sportowych. Wykonawca udzieli 3 letniej gwarancji na trwałość wszystkich linii. Nawierzchnia powinna posiadać certyfikat do stosowania na boiskach sportowych. Zewnętrzny obwód nawierzchni wykończyć obrzeżem betonowym 8x30x100cm wspartym na ławie z betonu C12/15 (B-15) wykonanej z oporem.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D 00.00.00.

1.Kontrola jakości materiałów.

Użyte materiały pod względem jakości muszą odpowiadać ustaleniom punktu 2 niniejszej specyfikacji.

2.Kontrola wykonania nawierzchni obejmuje:

- wykonanie warstwy podbudowy z piasku
- wykonanie podbudowy z gruncementu
- wykonanie warstwy podbudowy betonowej,
- ułożenie nawierzchni polipropylenowej,
- wymierzenie i rozmieszczenie linii boisk

3.Kontrola jakości robót podlega zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową pod względem:

- geometrii wykonania,
- spadków i rzędnych podłużnych i poprzecznych.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m² wykonanej nawierzchni zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami, specyfikacjami i zaleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STD 00.00.00.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu wg. STD 00.00.00

8.2. Odbiór końcowy i częściowy robót wg. STD 00.00.00.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

PN-79/B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych,

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

STD.00.07.00 ELEMENTY ULIC – OBRZEŻA BETONOWE**1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ustawienia obrzeży betonowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ustawienie zgodnie z Dokumentacją Projektową obrzeży betonowych.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie ławy betonowej z oporem
- ustawienie obrzeży betonowych 30*8cm na podsypce piaskowej,
- wypełnienie spoin na złączach obrzeży zaprawą cementową,

1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne” wprowadza się dodatkowo następujące określenia:

obrzeża betonowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

krawężnik betonowy - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały**2.1. Obrzeża betonowe**

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 8mm dla długości i 3 m. dla pozostałych. Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy zatartej, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabeli 1.

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek I
Elementy betonowe	Wklęsłość lub wypukłość powierzchni obrzeży w mm	2
	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	niedopuszczalne
	ograniczających powierzchnie górne	
	ograniczających powierzchnie: pozostałe	
	liczba max	2
	Długość mm max	20
	Głębokość mm max	6

Do partii obrzeży sprowadzonych przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Do badań należy wybrać 8 szt. obrzeży. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości

uszkodzeń należy wykonać za pomocą suwmiarki z dokładnością do 1mm zgodnie z PN - 80/B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1mm przy użyciu suwmiarki. Sprawdzenie kątów prostych w narożach wykonuje się przez przyłożenie kątownika i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1mm W razie wystąpienia wątpliwości Inżynier może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które wykonawca wykona na swój koszt.

2.2 Cement

Cement użyty do wytworzenia zaprawy cementowo - piaskowej do wypełnienia spoin powinien odpowiadać PN-88/B-30001

2.3 Woda

Woda stosowana do zaprawy cem. - piaskowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250

2.4 Piasek

Piasek powinien odpowiadać PN-79/B-06711 „Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”

2.5 Beton C12/15

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

4. Transport

4.1. Obrzeży i krawężników - mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie obrzeży musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia Wymagania odnośnie transportu i składowania jak dla klinkieru wg. BN-80/67775-03.

5. Wykonanie robót

5.1 Wykonanie rowka pod obrzeże

5.2 Wykonanie ławy z oporem

5.3 Ustawienie obrzeży

Obrzeża ustawiać należy na ławie betonowej z oporem, obrzeża ponad nawierzchnię od strony ciągu komunikacyjnego powinno wystawać 0,5cm. Niwetela powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Tylne ściany obrzeża i krawężnika powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiały którymi obsypana będzie tylna ściana należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1cm i wypełnione zaprawą cementowo - piaskową 1:2 na pełną swoją głębokość.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić sprawność środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające prowadzenie robót zgodnie z PZJ.

2.6 Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót. Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola powinna obejmować:

2.7 zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 oraz w zakresie rodzaju i tolerancji wykonania robót.

2.8 Dopuszczalne odchylenia

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać ± 1 cm Poprzeczne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż ± 1 cm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m ustawienia obrzeża i krawężnika betonowego zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

Inspektor nadzoru dokonuje odbioru obrzeża betonowego wg. zasad robót zanikających podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane i standardy

Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich – Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego

BN-80/6677-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-80/6677-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i oceny zgodności

PN-B06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

STD.00.08.00 PIŁKOCHWYTY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia boisk

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ustawienie zgodnie z Dokumentacją Projektową ogrodzenia boisk

W zakres robót wchodzi:

- wykonanie dołków pod słupki
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki
- ustawienie słupków
- wykonanie właściwego ogrodzenia

1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne” wprowadza się dodatkowo następujące określenia:

ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1. Materiały

2.2. słupki stalowe ocynkowane i powlekane powłoką poliestrową w kolorze RAL 6005 z kapturkami z tworzywa sztucznego

2.3. beton C16/20

2.4. siatka z drutu ocynkowanego powlekanego warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV w kolorze RAL 6005, średnica drutu 2,4/3,6 , oczka siatki 35x35 mm, wytrzymałość $R_m=460-600$ MPa

2.5. Furtki

2. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie i przy pomocy drobnego sprzętu.

3. Transport

4.2. Materiały - mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie materiałów musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia

4. Wykonanie robót

Zasady wykonania ogrodzenia

- wykonanie dołków pod słupki
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki
- ustawienie słupków
- wykonanie właściwego ogrodzenia
- wykonanie furtki

6. Kontrola

6.1 Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) , sprawdzić sprawność środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające prowadzenie robót zgodnie z PZJ.

6.2 Kontrola w czasie wykonywania robót

Kontrola powinna obejmować:

zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 oraz w zakresie rodzaju i tolerancji wykonania robót.

Dopuszczalne odchylenia

prawidłowość ustawienia słupków

prawidłowość wykonania ogrodzenia

prawidłowość osadzenia furtek

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m² ustawienia ogrodzenia zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

Inspektor nadzoru dokonuje odbioru ogrodzenia – piłkochwytyw wg zasad robót zanikających podanych w STD 00.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe Wymagania techniczne

STD.00.09.00 WYPOSAŻENIE BOOISKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wyposażenia boiska

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż zgodnie z Dokumentacją Projektową wyposażenia.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie fundamentów betonowej
- ustawienie wyposażenia

1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w STD 00.00.00. „Wymagania ogólne” wprowadza się dodatkowo następujące określenia:

bramki do mini futbolu/piłki ręcznej wraz z siatkami

zestaw do koszykówki

zestaw do gry w piłkę siatkową (słupki okrągłe, tuleje mocujące i zaślepiające, siatka z naciągami)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1 bramki do mini futbolu/piłki ręcznej wraz z siatkami

2.2 słupki z tablicą do koszykówki

2.3 zestaw do gry w piłkę siatkową (słupki okrągłe, tuleje mocujące i zaślepiające, siatka z naciągami)

3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

4. Transport

Elementy wyposażenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie elementów wyposażenia musi odbywać się w sposób zabezpieczający wyposażenie przed możliwością uszkodzenia.

5. Wykonanie robót

Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika obiektu sportowego wyposażenie powinno być dostarczone i zamontowane przez firmę specjalistyczną

6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola przed przystąpieniem do montażu

Przed przystąpieniem do montażu wykonawca powinien sprawdzić sprawność środków transportu, zasoby sprowadzonego wyposażenia oraz inne czynniki zapewniające prowadzenie robót zgodnie z PZJ.

6.2 Kontrola w czasie montażu wyposażenia

W czasie montażu wyposażenia Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola powinna obejmować: zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 oraz w zakresie rodzaju i tolerancji wykonania robót.

7.Obmiar robót

Jednostką obmiarową montowanego elementu jest 1 szt. wyposażenia zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora nadzoru.

8.Odbiór robót

Inspektor nadzoru dokonuje odbioru wyposażenia wg. zasad robót zanikających podanych w STD 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. Przepisy związane i standardy

Instrukcje producenta wyposażenia

STS 00.01.00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową kanalizacji sanitarnej i budowy kanalizacji deszczowej odwodnienia płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Nowej 7 w Gorzowie Wlkp., na terenie Szkoły Podstawowej nr 9.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej.

1.4. Zakres robót przy wykonywaniu przebudowy kanalizacji sanitarnej i budowy kanalizacji deszczowej obejmuje:

- dostawę i kompletację materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym ogrodzeniowych,
- przebudowę urządzeń kanalizacji sanitarnej (studzienki istniejące), polegająca na wykonaniu w miejscu kinet zamkniętych przelotów rurowych DN200 i DN250kam. i wylanie betonu nad tymi przelotami,
- wykonanie wykopów w gruncie kat. III-IV, odsłaniających płyty przykrywcze i górne partie komór roboczych studzienek istniejących,
- demontaż częściowy urządzeń kanalizacji sanitarnej (studzienki istniejące), pozwalający na przykrycie ich po przebudowie, warstwą gruntu minimum 100cm,
- zasypanie piaskiem, z zagęszczeniem warstwami, trzonu studzienki i przykrycie zasypanej studzienki płytą pełną, zasypanie wykopu gruntem rodzimym, zagęszczenie obsypki,
- wykonanie wykopów obiektowych w pełnej obudowie w gruncie kat. III-IV, pod lokalizację nowo projektowanych studzienek S1 i S2,
- nabudowanie na istniejącym przewodzie studzienek kanalizacyjnych murowanych, inspekcyjnych, kołowych DN1200 betonowych, z wyrobieniem kinety w części dennej (poprzez otwarcie kolektora górą),
- wykonanie regulacji wjazdów w nawiązaniu do ukształtowania projektowanego terenu,
- demontaż obudów i
- przygotowanie wykopów jamistych w gruncie kat. III-IV, wykonanie podłoża pod przewody i obiekty na instalacji kanalizacji deszczowej (Distn. - D1 – D2 – D3) z przykanalikami do koryta odwodnienia liniowego,
- włączenie przewodu zbieracza DN160 do studzienki kan. deszczowej Distn.
- wykonanie zbieracza D1 – D2 – D3
- ułożenie korytek odwodnienia liniowego na ławie, z uszczelnieniem spoin i montażem skrzynek odpływowych,

- przygotowanie płytkich wykopów pod korytka i przewody DN110 z podłożem,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych DN110 i przykanalików do studzienek ściekowych D1, D2 i D3
- zasypanie i zagęszczenie zasyпки nad przewodami,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji lub aprobat technicznych.

2.1. Przewody rurowe

2.1.1. Rury kanalizacyjne PVC

Rury kanalizacyjne PVC o ściance litej SN8 średnicy 110 i 160 mm zgodne z PN-EN 1401:1999.

2.2. Studzienki ściekowe

2.2.1. Studzienki ściekowe murowane i betonowe

Studzienki powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 1917 oraz PN-B-10729:1999

2.2.2. Studzienki ściekowe z tworzyw sztucznych

Studzienki powinny być zgodne z wymaganiami PN-B-10729:1999

2.2.3. Włazy kanałowe dla studni

Włazy kanałowe żeliwne powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 124:2000.

2.2.4. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z gruntu piaszczystego lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712.

2.2.5. Beton hydrotechniczny

Beton do budowy studzienek kanalizacyjnych, kominów włączowych powinien odpowiadać wymaganiom normy BN-62/8738-03

2.2.6. Beton zwykły

Beton zwykły powinien odpowiadać PN-88/B-06250

2.2.7. Zaprawy budowlane zwykłe

Zaprawy służą do połączenia elementów prefabrykowanych, powinny odpowiadać PN-90/B-14501

2.2.8. Woda

Woda do betonu i zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250

2.2.9. Piasek do zapraw

Piasek do zapraw powinien odpowiadać PN-79/B-06711

2.2.10. Cement portlandzki 25 lub 32.5

Cement portlandzki powinien odpowiadać PN-B-19701:1997.

2.2.11. Kręgi żelbetowe

Kręgi żelbetowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.

2.2.12. Stopnie włazowe

Stopnie włazowe do studzienek kanalizacyjnych wg PN-EN 13101:2005.

2.2.13. Przejście kanału przez ścianę studzienki, komory

Przejście powinno być elastyczne, a zarazem szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrowanie wody gruntowej i eksfiltrowanie ścieków, a w przypadku rur PCV należy stosować typowe przejścia szczelne zalecane przez producentów rur, do obmurowania w otworze ściany studni.

2.2.14. Korytka odwodnienia liniowego, betonowe, wzmocnione, z rusztem ze stali galwanizowanej, pokrywy ryglowane, korytka o wymiarach: szerokość 145mm, wysokość od 150 do 180mm, długość 100cm, skrzynki zbiorcze o długości 33cm, głębokość minimum 45cm,

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Chronić przed promieniami UV.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wg instrukcji producenta rur, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.3.2. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.3.3. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.3.4. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i funkcjami kruszyw.

2.3.5. Pozostałe materiały do wbudowania

Materiały należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami materiałów, lub w pomieszczeniach, ewentualnie pod wiatami. Chronić przed promieniami UV.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z własnego lub wynajętego następującego sprzętu:

- kołowych lub gąsienicowych koparek podsiębiernych,
- samochodów samowyładowczych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- dźwigu do 4 ton,
- pomp spalinowych lub elektrycznych do odwadniania wykopów,

- pomp do przepompowywania ścieków, spalinowych lub elektrycznych,
- wozów asenizacyjnych,
- wiertnic do betonu.

4. TRANSPORT

4.1. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem zgodnie z instrukcją producenta rur.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

4.2. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.3. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

4.4. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.5. Transport pozostałych drobnych materiałów do wbudowania.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, odkształceniem, uszkodzeniem, zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem. Wymagana jest dostawa w opakowaniu fabrycznym z fabrycznym oznaczeniem wyrobu budowlanego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia i trwale oznaczy w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych przebieg projektowanych urządzeń. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad – i podziemnych z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

5.2. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwieść na szerokości wykopu.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, warunków geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie lub obudowywanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład lub złożony wzdłuż wykopu.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV–1989 r. Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostałej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem podsypki i ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie. Odwodnienie wykopu musi zabezpieczyć go przed zalaniem wodą i rozluźnieniem struktury gruntu.

5.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości 30 cm łącznie z ułożeniem rur drenarskich odwadniających, zgodnie z dokumentacją projektową.

5.4. Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia rurociągów powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

5.4.1. Kanały

Kanały ściekowe grawitacyjne należy wykonać z rur PVC litych Sn8..

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania prób szczelności.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Uszczelnienia złączy przewodów rurowych należy wykonać:

- specjalnymi fabrycznymi uszczelkami

Rury kanałowe należy układać zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur.

5.4.2. Studzienki ściekowe

Przy wykonaniu studzienek należy przestrzegać następujących zasad:

- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś,
- korpus studzienki lokalizować w pionie

5.4.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 25 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiary i badania

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić zgodność materiałów z ST i projektem, oraz czy dostarczone materiały posiadają wymagane dokumenty.

6.1.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- prowadzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- prowadzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kanałów
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych,

6.1.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie wymiarów rurociągów w planie nie powinno być większe niż 0,1m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać $\pm 0,2\%$ projektowanego spadku

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wyk onania rur kanałowych i odgałęzień wraz z podłożem,
- wykonane studzienki kanalizacyjne i na odgałęzieniach,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

7.2. Inwentaryzacja geodezyjna

Warunkiem odbioru inwestycji jest przedłożenie inwentaryzacji geodezyjnej sprawdzającej zgodność wykonawstwa z projektem.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|------------------------|---|
| 1. PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 2. PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| 3. PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| 4. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu. |
| 5. PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni Drogowych. Żwir i mieszanka. |
| 6. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 7. PN-EN 124 | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu znakowanie, sterowanie jakością |
| 8. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 9. BN-62/6738-03,04,07 | Beton hydrotechniczny |
| 10. PN-B-10729 | Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne |
| 11. PN-EN 1917 | Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe |
| 12. PN-85/C-89205 | Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. |
| 13. PN-EN-12889 | Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych |

9. INNE DOKUMENTY

1. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – 2003 r.
2. Warunki Techniczne wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV, Arkady 1989 r. Roboty ziemne.