

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat projektu: Modernizacja obiektu – zagospodarowanie terenów rekreacyjnych z ciągami komunikacyjnymi przy Szkole Podstawowej nr 14 w Gliwicach przy ul. Jedności 35

Lokalizacja: 44-100 Gliwice, ul. Jedności 35
dz nr 60; 61
Jednostka ewidencyjna: M. Gliwice Obręb: Sośnica

Inwestor: Miasto Gliwice ul. Zwycięstwa 21
Szkoła Podstawowa nr 14 w Gliwicach
przy ul. Jedności 35 , 44- 100 Gliwice

CPV: 45110000-1, "Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne"

CPV: 45233200-1, Roboty w zakresie różnych nawierzchni

CPV: 45262600-7, Różne specjalne roboty budowlane

Kody CPV:

45110000-1	"Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne"
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45316100-6	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane

Opracował:

mgr inż. arch. Jolanta Węglińska

.....

SPIS TREŚCI

A. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST - 0- WYMAGANIA OGÓLNE

B. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 1 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

C. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 2 - ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH
NAWIERZCHNI

D. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 3 – WZNOSZENIE OGRODZEŃ

A. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST - 0 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych związanych z dokumentacją projektową - Modernizacja obiektu – zagospodarowanie terenów rekreacyjnych z ciągami komunikacyjnymi przy Szkole Podstawowej nr 14 w Gliwicach przy ul. Jedności 35

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w tytule opracowania.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projektach budowlanych dotyczących przedmiotowego zakresu robót. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami "Wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu" i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zbiór ten zawiera niżej wymienione specyfikacje techniczne:

SST - 1 Roboty rozbiórkowe

SST – 2 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1.4. Opis prac towarzyszących i robot tymczasowych

Prace towarzyszące obejmują:

- a) wykonanie oględzin i ustalenie kolejności robót

Roboty tymczasowe obejmują;

- a) zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- b) zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych

1.5. Określenia podstawowe

Zgodne i zawarte w Polskich Normach, przepisach prawa budowlanego, dokumentach dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, wytycznych wykonania i odbioru robot, oraz w literaturze technicznej.

W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:

- ST - Specyfikacja Techniczna
- SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- Kod CPV - oznaczenie liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robót zgodnie z określeniami Wspólnego słownika Zamówień

Pod określeniem dokumentacja przetargowa, użytym w niniejszym opracowaniu rozumie się: Specyfikację istotnych warunków zamówienia, dokumentację projektową i inne opracowania niewymienione, a opisujące przedmiot zamówienia.

1.6. Informacja o terenie budowy

Roboty budowlane prowadzone będą na terenie funkcjonującej placówki szkolnej. Należy zapewnić bezpieczeństwo użytkownika obiektu w trakcie prowadzenia robót.

1.7. Wymagania ogólne

a) ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją przetargową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

b) przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, dokumentację projektową.

c) zgodność robot z dokumentacją przetargową

Dokumentacja przetargowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją przetargową, ST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją przetargową ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane na koszt Wykonawcy.

d) zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

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

e) 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 wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, 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.

f) ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

g) materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

h) ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze, będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

i) bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 uwzględnione w cenie umownej.

j) ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

k) 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.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych .

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały , do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Zamawiającym organizuje Wykonawca.

2.4 Szczegółowe dane o materiałach

W szczegółowej specyfikacji technicznej przedstawiono występujące w danych rodzajach robot materiały.

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową, oraz odpowiednimi załącznikami niniejszego opracowania.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jak przykładowe, ze względu na zasady ustawy „prawo zamówień publicznych”. Oznacza to, że Wykonawca może zaoferować materiały czy urządzenia równoważne pod warunkiem, że klasa ich jakości będzie odpowiadać podanej w materiałach przetargowych oraz będą zachowane parametry techniczne i jakościowe. W takiej sytuacji należy również podać nazwę dostawcy, producenta, oraz nazwę oferowanego materiału czy urządzenia i udokumentować jego jakość, celem porównania. Do oferty należy załączyć dokumentację dopuszczającą proponowane rozwiązania materiałowo-techniczne do stosowania w budownictwie.

2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony z i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej, projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

3. TRANSPORT

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

4. WYKONYWANIE ROBOÓT

A. Ogólne warunki wykonywania robót

4.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robot oraz poleceniami Zamawiającego.

4.2. Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisyjnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia dróg dowozu materiałów, miejsc składowania materiałów, lokalizacji zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. energia elektryczna, woda, centralne ogrzewanie, niezbędne do prowadzenia robót.

4.3. Dokumenty budowy

a) dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany 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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą, podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek, oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem informacji kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem informacji kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone

zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

b) księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robot przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

c) dokumenty laboratoryjne

dzienniki laboratoryjne, dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawca będzie gromadził w formie uzgodnionej w planie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

d) pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót.

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 Zamawiającego.

B. Szczegółowe warunki wykonywania robót.

Szczegółowe warunki wykonania robót zostały przedstawione w dokumentacji technicznej:
Modernizacja obiektu – zagospodarowanie terenów rekreacyjnych z ciągami komunikacyjnymi przy Szkole Podstawowej nr 14 w Gliwicach przy ul. Jedności 35

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Plan zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie aprobaty Zamawiającego plan zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robot zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez

Zamawiającego.

Plan zapewnienia jakości powinien zawierać;

a) część ogólną opisującą

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robot
- zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiaru i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót

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

6. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady przedmiaru robót

Przedmiar robot został wykonany według zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych.

6.2 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robot dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

6.3 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długość i odległość pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru;

- odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu)

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH I PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1 Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących

Nie przewiduje się odrębnego rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących

8.2 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji w wycenianym przedmiarze robót. Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, dokumentacji przetargowej, a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

8.3 Ponieważ wykonawca ma dostęp do dokumentacji projektowej, a przedmiar robót nie jest kosztorysem, wykonawca nie może rościć prawa do zwiększenia zapłaty za wykonane prace, chyba, że w trakcie wykonywania robót, wystąpi konieczność wykonania prac dodatkowych, nie ujętych w dokumentacji projektowej.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Prawo budowlane.
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie
- Wykaz norm zharmonizowanych
- PN-EN ISO 9001:2001 Systemy zarządzania jakością - Wymagania

B. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-1 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych związanych z projektem : Modernizacja obiektu – zagospodarowanie terenów rekreacyjnych z ciągami komunikacyjnymi przy Szkole Podstawowej nr 14 w Gliwicach przy ul. Jedności 35 .

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu

i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac rozbiórkowych wchodzi:

- rozbiórka dachu
- demontaż okien,
- rozbiórka podłóg
- rozbiórka stropów
- rozbiórka ścian
- rozbiórka fundamentów

Ponadto wykonać należy:

- złożyć gruz w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru,
- segregację i wywóz na wysypisko odpadów komunalnych materiałów rozbiórkowych,
- zutylizować gruz i odpady.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST Wymagania ogólne.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

3.2. Sprzęt do wykonania rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń i przepustów może być wykorzystany następujący sprzęt:

- spycharki,
- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- frezarki nawierzchni,
- koparki, lub inny sprzęt dostosowany do rodzaju rozbiórki i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Wykonawca zapewni sukcesywny odwóz materiałów i gruzu z rozbiórki zgodnie z ustaleniami pkt. 5 niniejszej STS. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu i składować na wyznaczonym miejscu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być przewożone w sposób nie powodujący ich uszkodzenia.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Zasady ogólne wykonywania Robót podano w ST Wymagania ogólne. Wykonawca

przedstawi Inżynierowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z rozbiórką elementów kubaturowych.

5.2. Wymagania ogólne

Wyburzeniu podlegają jedynie obiekty zaznaczone w Rysunkach. Obiekty w terenie budowy nie przeznaczone do usunięcia powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca naprawi na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru jakiegokolwiek uszkodzenia obiektów powstałe w czasie prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby materiały przedstawiające wartość jako materiał budowlany nie utraciły tej właściwości w czasie robót. Doły po obiektach budowlanych powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęszczone. Wszystkie doły powstałe w miejscu prowadzenia robót rozbiórkowych należy tymczasowo zabezpieczyć (także przed gromadzeniem się w nich wody).

5.3 Odbiór robót

Wszystkie roboty ujęte w pkt. 1 podlegają zasadom Odbioru Robót wg zasad ujętych w specyfikacji technicznej ST

Wymagania ogólne. Sprawdzenie jakości robot polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia obiektów i gruzu z powierzchni pasa robót ziemnych zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru oraz wypełnienie i zagęszczenie gruntu wypełniającego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST 00.00. Wymagania ogólne.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przeznaczonych do powtórnego wykorzystania i pozostającej konstrukcji.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w ST.

7. Obmiar robót

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w ST Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest:

- 1m³ rozebranej konstrukcji ścian
- 1m² rozebranych ścianek działowych, okładzin, skucia tynków, wykucia krat i stolarki okiennej o pow. ponad 2 m² itp.
- 1 szt. przekuć, przebić, demontażu urządzeń, sprzętu, wykuć wsporników, kratek, wykucia krat i stolarki okiennej o pow. do 2 m² itp.
- 1 m³ rozbiórki konstrukcji stalowej
- 1m² rozbiórki posadzek
- 1 m³ rozbiórki podkładów betonowych
- 1 t wywiezionego gruzu wraz z utylizacją

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST Wymagania ogólne.

8.2. Rodzaje odbiorów

Roboty związane z rozbiórką elementów podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7 należy przejmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót. Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie elementów przeznaczonych do rozbiórki,
- rozkucie i zerwanie elementów,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego ich użycia,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- utylizacja materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu rozbiórki,
- wykonanie niezbędnych ogrodzeń, zabezpieczeń, oznakowań.

10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (DZ.U. 2002, NR47, poz.401) z późn. zmianami.

C. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-2 – ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

I. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ

kod CPV – 45233200-1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia ujęte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, normami i aprobatami technicznymi oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, zasadniczych i pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z projektu, norm, przepisów technicznych, warunków niniejszej specyfikacji oraz zasad sztuki budowlanej, z zachowaniem ich jakości.

2. MATERIAŁY

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

2.2 Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1 Warunkiem dopuszczenia do zastosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie

aprobaty technicznej.

2.2.2 Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,

2.2.3 Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

W dokumentacji przewidziano zastosowanie kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nieprzeznaczonych do ruchu samochodowego,

- 80 mm, z zastosowaniem do nawierzchni przeznaczonych do ruchu samochodowego,

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,

- na szerokości ± 3 mm,

- na grubości ± 5 mm.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2 Do transportu betonowej kostki brukowej należy stosować sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu.

4.3 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST oraz projektu organizacji robót i planem BIOZ, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2 Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o $WP \geq 35$. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.3 Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowę stanowi warstwa tłucznia kamiennego zagęszczona mechanicznie.

5.4 Podsypka

Grubość podsypki cementowo – piaskowej po zagęszczeniu powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6 Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanego poziomu nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien zażądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Wykonawca sprawdza wyrób i wyniki badań przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3 Badania w czasie robót

6.3.1 Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową .

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową .

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową:

- pomierzenie szerokości spoin;
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania);
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin;
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4 Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1 Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3 Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5 Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostką obmiarową robót układania nawierzchni z betonowej kostki brukowej jest – m².

7.3 Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, postanowieniami umowy, w jednostkach miary ustalonych w przedmiarze robót.

7.4 Ilość robót oblicza się według obmiarów z natury, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

7.5 Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót i ich przyjęcie podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2 Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót

w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

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

8.4 Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie ze ST i postanowieniami umowy.

8.5 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża;
- wykonanie podbudowy;
- wykonanie podsypki;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy, obmiarem robót, oceną jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO KOD CPV 45233200-1

1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach wykonania podbudowy z kruszywa łamanego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem podbudowy z kruszywa łamanego wykonywanej pod nawierzchnie z kostki betonowej. Specyfikacja obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót: podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa dolna o grubości wg projektu drogowego (pod nawierzchnie sztuczne z płytek) .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p.1.5.

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (ręcznie) - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej . Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami

podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłuczni, wg PN-S-96023, są:

- kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112,
- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

2.2. Wymagania dla materiałów

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa, według PN-B-11112:

- tłuczeń od 31,5 mm do 63 mm,
- kliniec od 20 mm do 31,5 mm,
- kruszywo do klinowania - kliniec od 4 mm do 20 mm.

Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112., określonymi dla:

- klasy co najmniej II - dla podbudowy zasadniczej,
- klasy II i III- dla podbudowy pomocniczej.

Do jednowarstwowych podbudów lub podbudowy zasadniczej należy stosować kruszywo gatunku co najmniej 2. Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania i klinowania podbudowy może być

studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłuczni kamiennego powinien wykazać się możliwością

korzystania z następującego sprzętu:

- a. równiarek lub układarek kruszywa do rozkładania tłuczni i klinca,
- b. rozsypywarek kruszywa do rozłożenia klinca,
- c. walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego,
- d. walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego klincem,
- e. szczotek mechanicznych do usunięcia nadmiaru klinca,
- f. walców ogumionych lub stalowych gładkich do końcowego dogęszczenia,
- g. przewoźnych zbiorników do wody zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przygotowanie podłoża.

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudową tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża. W przypadku zastosowania pomiędzy warstwą podbudowy tłuczniowej a spoistym gruntem podłoża warstwy odcinającej albo odsączającej, powinien być spełniony warunek nieprzenikania cząstek drobnych, wyrażony wzorem: gdzie: D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odcinającej albo odsączającej, d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

- *Szerokość podbudowy*

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na powierzchniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

- *Równość podbudowy.*

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: - 12 mm dla podbudowy zasadniczej, -15 mm dla podbudowy pomocniczej.

- *Spadki poprzeczne podbudowy.*

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją 0,5 %.

- *Rzędne wysokościowe podbudowy.*

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

- *Ukształtowanie osi podbudowy.*

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

- *Grubość podbudowy.*

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż: - dla podbudowy zasadniczej 2 cm, - dla podbudowy pomocniczej +1 cm, -2 cm.

Nośność podbudowy Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z kruszywa łamanego określonej grubości.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg p. 6, dały wyniki pozytywne.

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie kruszywa,
- zagęszczenie warstw z zaklinowaniem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zalecane normy mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego
BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

PODBUDOWA Z KRUSZYWA NATURALNEGO KOD CPV 45233200-1

1. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego, podsypki piaskowej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem podbudowy z kruszywa naturalnego, podsypki piaskowej, piaskownic wykonywanych w ramach budowy nawierzchni. Specyfikacje obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i zakończeniem robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 5 cm grubość warstwy po zagęszczeniu.
- Podsypka piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 10 cm grubość warstwy po zagęszczeniu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa naturalnego, budowy piaskownicy. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Świadczenia jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi

granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku poniżej. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej.

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę) Krzywa uziarnienia kruszywa

powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.2.2. Piasek. Należy stosować piasek wg PN-B-11113

2.2.3. Materiał na warstwę odsączającą . Na warstwę odsączającą stosuje się:

żwir i mieszankę wg PN-B-11111

piasek wg PN-B-11113

2.2.4. Woda. Należy stosować wodę wg PN-B-32250.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy, nawierzchni z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,

- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podbudowa, nawierzchnia powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem: $D15 < 5d85$

w którym: D15 - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy

podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach, d85 - wymiar boku oczka sita, przez które

przechodzi 85% ziarno gruntu podłoża, w milimetrach. Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi nawierzchni i w rzędach równoległych do osi nawierzchni. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II).

Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Utrzymanie podbudowy, nawierzchni

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7.

Wilgotność mieszanki Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

Zagęszczenie podbudowy, nawierzchni

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy, nawierzchni należy sprawdzać według BN-77/8931-12.

Szerokość podbudowy, nawierzchni

Szerokość podbudowy, nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na nawierzchni bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

Równość podbudowy, nawierzchni

Nierówności podłużne podbudowy, nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łątą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy, nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łątą. Nierówności podbudowy, nawierzchni nie mogą przekraczać: - 10 mm dla podbudowy zasadniczej, - 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

Spadki poprzeczne podbudowy, nawierzchni

Spadki poprzeczne podbudowy, nawierzchni na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją 0,5 %.

Rzędne wysokościowe podbudowy, nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy, nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża

Oś podbudowy, nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż: - dla podbudowy zasadniczej 10%, - dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy, nawierzchni z kruszywa naturalnego określonej grubości.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg p. 6, dały wyniki pozytywne.

Cena wykonania 1 m² podbudowy, nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie

związane z tym tematem

normy

polskie (PN) i branżowe (BN),

w tym w szczególności:

PN-B-04481

Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-12

Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-15

Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-16

Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn

PN-B-06714-17

Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

PN-B-06714-18

Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości

PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
PN-B-06714-39	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

D. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 3 – WZNOSZENIE OGRODZEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia terenu dla Projektu : Modernizacja obiektu – zagospodarowanie terenów rekreacyjnych z ciągami komunikacyjnymi przy Szkole Podstawowej nr 14 w Gliwicach przy ul. Jedności 35

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenie zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu ogrodzenia terenu.

1.4. Nazwy i kody

1.4.1. Kod CPV 453420006 – Wznoszenie ogrodzeń

1.4.2. Kod CPV 452235001 – Konstrukcja z betonu zbrojonego

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Słupek przęsłowy– słupek konstrukcyjny ogrodzenia

1.5.2. Panel ogrodzeniowy – przeszło rozpięte pomiędzy słupkami, stanowiące ogrodzenie

1.5.3. Brama ogrodzeniowa rozwieralna dwuskrzydłowa. jako– furtka wejściowa

1.5.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiadającymi polskim normom.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały stosowane do budowy muszą posiadać certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania na polskim rynku.

2.2. Materiały stosowane do fundamentów słupków przęsłowych

Fundamenty dla zamocowania słupków przęsłowych wykonać w monolitycznym fundamencie. Na fundamenty stosuje się beton klasy B15. Zaleca się wykonanie zgodnie z wytycznymi z instrukcji producenta ogrodzenia.

2.2.1 Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-B19701.

2.2.2. Kruszywo

Kruszywo stosowane do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B 067121. Zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie mniejszej niż klasa betonu.

2.2.3 Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1” zgodnie z wymaganiami normy PN-B32250.

2.2.4. Domieszki chemiczne

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewidują je wskazania Kierownika Projektu/Inżyniera. Domieszki chemiczne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B23010.

W betonie niezbrojnym zaleca się stosować domieszki napowietrzającej, a w betonie zbrojonym dodatkowo domieszki uplastyczniającej lub upłynniającej.

2.2.5 Pręty zbrojenia

Pręty zbrojenia w fundamentach z betonu zbrojonego powinny odpowiadać wymaganiom PN-B06251.

2.3. Konstrukcja ogrodzenia

2.3.1. Ogólna charakterystyka

Całość ogrodzenia stanowi ogrodzenie systemowe .

Ogrodzenie należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz instrukcją producenta.

2.3.2. Słupki przeszłowe

Przyjęto słupki o wym. 60x60mm, ocynk + malowanie proszkowe– powinny być wykonane zgodnie z wymogami polskich norm.

2.3.3. Panel ogrodzeniowy

Panel ogrodzeniowy – wg wskazań projektu.

2.3.2. Brama ogrodzeniowa dwuskrzydłowa rozwieralna . Skrzydła 2x1500mm.

2.4. Gwarancja producenta ogrodzeń.

Producent ogrodzenia zobowiązany jest do wydania gwarancji na okres trwałości technicznej wszystkich elementów ogrodzenia oraz trwałości zabezpieczenia przeciwkorozyjnego.

2.5. Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów – zgodnie z przedmiarami i kosztorysami do projektu.

3. SPRZĘT

Roboty wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Do stosowania zapraw stosuje się betoniarkę wolnostojącą lub mieszarkę do zapraw.

Do wykonania mieszanki betonowej używa się węzłów betoniarskich. Do wykonania ogrodzenia – sprzęt zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Transport betonu do wykonania fundamentów

Przewidziano transport betonu samochodem wywrotką do 15km w sposób zabezpieczający przed wpływami atmosferycznymi i rozsegregowaniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/673108.

Transport kruszywa powinien odbywać się zgodnie z PN-B06712.

4.2. Transport materiałów do wykonania ogrodzenia

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6 73108.

Transport kruszywa powinien odbywać się zgodnie z PN-B06712. Transport elementów ogrodzenia (słupki, panele, furtki, brama, elementy mocowania) powinny być przewożone środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie w czasie transportu

i uszkodzanie oraz zgodnie z wytycznymi producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy zlecić geodecie wytyczenie trasy ogrodzenia wraz z dokładnym zaznaczeniem bramy wjazdowej.

5.2. Wykonanie wykopów i fundamentów dla słupków przeszłowych.

Sposób wykonania wykopu pod fundament słupka powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją dostarczoną przez firmę projektującą ogrodzenia systemowe z uwzględnieniem rzędnych terenu. Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania robót fundamentowych.

5.3. Fundamenty z betonu zbrojonego

Wykopy pod fundamenty wykonywane z betonu „na mokro” lub z betonu zbrojonego należy wykonać zgodnie z PN-S02205. Posadowienie fundamentów w wykopach otwartych bądź rozpartych należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową lub wskazaniem Kierownika Budowy. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością ± 2 cm. Przy naruszonej strukturze gruntu rodzimego, grunt należy usunąć i miejsce wypełnić do spodu fundamentu betonem klasy B15. Płaszczyzny boczne fundamentów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją, np. emulsją kationową. Po wykonaniu fundamentu wykop należy zasypać warstwami grubości 20 cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu.

5.4. Ustawianie słupków przeszłowych

Słupki ustawiamy w monolitycznym fundamencie. W tym celu wykonać otwór przy użyciu wiertnicy mechanicznej. W ostatniej fazie nawiercania następuje poszerzenie spodu fundamentów, co znacznie zwiększa jego stateczność. Wymiary otworu ϕ 180mm, głębokość \sim 50cm. Ustawić słupek. Wypoziomować. Odchylenia od poziomu – zgodnie z normą dopuszczoną przez producenta ogrodzenia. Wypełnić betonem klasy B15.

5.5. Montaż paneli ogrodzeniowych

Panel przeszłowy montujemy do słupka za pomocą zamka. Panele montować zgodnie z instrukcją producenta.

5.6. Montaż bramy ogrodzeniowej rozwieralnej - należy zawiesić na uprzednio przygotowanych słupkach. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badanie materiałów do wykonania fundamentów betonowych

Wykonawca powinien przeprowadzić badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Kierownik Budowy może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatą techniczną lub z deklaracją zgodności wydaną przez producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. Badania wykonuje się w liczbie od 5 do 10 z wybranych losowo elementów w każdej dostarczonej partii o liczebności do 1000 elementów. W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- poprawność wykonania fundamentów zgodnie z pkt. 5
- poprawność ustawienia ogrodzenia zgodnie z pkt. 5

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST

7.2. Jednostka obmiarowa .

Jednostką obmiarową dla wykonania ogrodzenia jest – m, kpl, m³, t.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Kierownika Budowy.

8.2. Odbiór ostateczny

Odbiór Robót dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 5 i 6.

Sprawdzić geodezyjnie prawidłowość posadowienia w granicy działki.

8.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbioru pogwarancyjnego należy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego, ustalonego w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9.2. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Zasady płatności za wykonanie zadania ustalone w umowie. Płatność za wykonanie zadania może nastąpić po podpisaniu protokołu odbioru robót, w którym stwierdza się wykonanie pełnego zakresu umownego.

9.2. Cena jednostki obmiarowej ogrodzenia .

Cena wykonania 1m ogrodzenia terenu jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie fundamentów
- dostarczenie i ustawienie słupków, montaż paneli ogrodzeniowych oraz furtek i bramy wjazdowej
- przeprowadzenie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,

Wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą ST, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy :

PN-B06250 Beton zwykły

PN-B06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

PN-EN 1971 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 9342 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 2: Domieszki do betonu Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie

PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-H04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.

PN-H84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-H84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki.

PN-H84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.

PN-H84030.02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki.

BN-89/107602 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.
BN-88/673108 Cement. Transport i przechowywanie.