

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**DLA PROJEKTU PLANTY JANA PAWŁA II W RAWICZU-PROJEKT
ZAMIENNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU- DZIAŁKI NR 2877,
2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2**

SPIS TREŚCI:

Specyfikacja ogólna

ST-00

Specyfikacje szczegółowe

- ~~1. Nawierzchnia mineralno-żywiczna - kod CPV 45233262-3 SST B-01 -~~
- ~~2. Nawierzchnia mineralna - kod CPV 45233262-3 SST B-02~~
- 3. Nawierzchnia z kostki granitowej - kod CPV- 45233261-6 SST B-03
- 4. Elementy małej architektury - kod CPV- 45421160-3 SST B-04
- 5. Roboty murarskie - kod CPV - 45262500-6 SST B-05
- 6. Elementy kowalsko-ślusarskie - kod CPV- 45421160-3 SST B-06
- 7. Nawierzchnia mineralno-żywiczna - kod CPV 45233262-3 SST B-01
- 8. Nawierzchnia mineralna - kod CPV- 45233262-3 SST B-02

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH:

**DLA PROJEKTU PLANTY JANA PAWŁA II W RAWICZU-PROJEKT
ZAMIENNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU- DZIAŁKI NR 2877,
2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2**

ST-00

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

1 Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie wymagań dotyczących realizacji projektu: Planty Jana Pawła II w Rawiczu-projekt zamienny zagospodarowania terenu- działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2.

1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1) Zamawiający: Gmina Rawicz; ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 21.; 63-900 Rawicz

2) Instytucja finansująca inwestycję:

Gmina Rawicz; ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 21.; 63-900 Rawicz

3) Organ nadzoru budowlanego.....

4) Wykonawca.....

5) Zarządzający realizacją umowy.....

1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Planty w Rawiczu zostały założone w miejscu wałów ziemnych, będących kiedyś formą fortyfikacji miejskiej. Są elementem urbanistycznej kompozycji historycznego układu miasta, stanowiącym zieloną ramę dla zespołu staromiejskiej zabudowy. Większa ich część jest wzniesiona ponad teren sąsiadujących ulic i zachowuje charakter wałów. Środkiem wałów prowadzi spacerowa alejka ziemna (w niektórych fragmentach dwie lub trzy ścieżki). W otoczeniu dawnego Domu Strzeleckiego (aktualnie Domu Kultury) Planty poszerzają się obszarowo, stanowiąc park miejski z placem zabaw dla dzieci. W południowo – wschodnim narożniku Plant teren wznosi się do usypanego niegdyś punktu widokowego zwanego, na pamiątkę jego pomysłodawcy i fundatora (Fiszera), fiszgórka. Na całym obwodzie Plant zieleni zakomponowana jest w formie szpalerów drzew, grup i skupin odpowiednio dobranych krzewów tworzących zielone wnętrza i zatoki, parterów kwiatowych, fontann i pomnika Żołnierza Polskiego u wylotu głównej osi handlowej miasta - ulicy Wojska Polskiego.

Po obu stronach wałów umieszczone są na poszczególnych odcinkach schodkowe zejścia dla pieszych powiązane ze sobą komunikacyjnie. Zejścia i schodki z różnych materiałów (granit, płyty chodnikowe, beton) znajdują się w złym stanie i nie są estetyczne, podobnie jak murki oporowe z granitu z "wylewająca się" fugą. Przy ścieżkach zlokalizowane są ławki i kosze (w tym kosze na psie odchody) oraz wymienione w ostatnim okresie latarnie. W złym stanie znajdują się również ścieżki, nawierzchnia jest wymyta, a krawężniki zniszczone. Znajdujące się na terenie plant tablice informacyjne i donice są różnorodne i w złym stanie technicznym.

Rawickie Planty są indywidualnie wpisane do rejestru zabytków.

1.3.2 Ogólny zakres robót

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych i realizacji oraz nadzorowaniu robót w obiektach budowlanych.

Zakres robót sklasyfikowano stosownie do struktury systemu klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień.

Klasyfikacja robót:

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

45233261-6 Roboty budowlane w zakresie przejść dla pieszych

45233262-3 Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego

45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

1.3.3 Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach

1.Nawierzchnia mineralno-żywiczna - kod CPV 45233262-3- SST B-01

-Wykonanie nawierzchni mineralnej, wodoprzepuszczalnej ,wykonanej z materiału mineralnego związanego żywica epoksydową

2.Nawierzchnia mineralna - kod CPV- 45233262-3 SST B-02

- Wykonanie nawierzchni mineralnej, wodoprzepuszczalnej ,naturalnie stabilizowanej, niekurzającej i niepylącej, odpornej na działanie czynników atmosferycznych ,grubość ziarna 0-8 mm 3 cm .Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31 mm gr, 12 cm, warstwa dynamiczna z kruszywa 0-16 mm gr. 5 cm

3. Nawierzchnia z kostki granitowej - kod CPV- 45233261-6 SST B-03

-wykonanie nowoprojektowanych zejść dla pieszych z nawierzchnią z kostki granitowej

4.Elementy małej architektury -kod CPV- 45421160-3 SST B-04

- montaż ławek, koszy na śmieci, tablic informacyjnych

-naprawa istniejących ławek i koszy na śmieci

5.Roboty murarskie - kod CPV - 45262500-6 SST B-04

-ściany z bloczków silikatowych

6.Elementy kowalsko-ślusarskie - kod CPV- 45421160-3 SST B-06

-dostawa i montaż balustrady ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor grafitowy ,przekroje kwadratowe

- Pochwyty pochylni na wspornikach ze stali nierdzewnej ,podwójne (na wys,75 i 90 cm}

1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

2 1.4.1 Projekt: Planty Jana Pawła II w Rawiczu-projekt zamienny zagospodarowania terenu- działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870,2873/2.

3 1.4.2 Szczegółowe specyfikacje techniczne

Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych nw. Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

~~1.Nawierzchnia mineralno-żywiczna - kod CPV 45233262-3 SST B-01~~

~~2.Nawierzchnia mineralna - kod CPV- 45233262-3 SST B-02~~

3. Nawierzchnia z kostki granitowej - kod CPV- 45233261-6 SST B-03

4.Elementy małej architektury - kod CPV- 45421160-3 SST B-04

5..Roboty murarskie - kod CPV - 45262500-6 SST B-05

6.Elementy kowalsko-ślusarskie - kod CPV- 45421160-3 SST B-06

7. Nawierzchnia mineralno-żywiczna - kod CPV 45233262-3 SST B-01

8. Nawierzchnia mineralna - kod CPV- 45233262-3 SST B-02

Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

2.Prowadzenie robót

2.1.Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i harmonogramem robót, za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami zamawiającego .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za :

- dokładne wytyczenie w terenie ,

- wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi przekazanymi przez Zamawiającego.

Wykonawca pokrywa koszty

- przygotowania terenu do prowadzenia robót,
- zasilania energetycznego i dostawy wody
- przywrócenie terenu robót i przyległego do stanu pierwotnego
- wszelkie inne koszty wynikające z błędów Wykonawcy.

2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający ma obowiązek załatwienia formalności związanych z prawem do dysponowania gruntem na cele budowlane. Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy.

2.3. Dokumentacja projektowa przedłożona przez Zamawiającego

4 Projekt w zakresie: Planty Jana Pawła II w Rawiczu-projekt zamienny zagospodarowania terenu- działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870,2873/2.

5 2.4.Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego. Zamawiający zawrze z Wykonawcą umowę ryczałtową, przedmiar robót jest dokumentem pomocniczym. Zaleca się Wykonawcom dokonanie własnej oceny miejsca i warunków realizacji inwestycji.

2.5. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzymywać będzie tymczasowe urządzenia zabezpieczające : ogrodzenie ,poręczę, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót .

2.6.Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- 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.

2.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

2.8. 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.

2.9. 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 robót.

2.10. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona p. poż.:

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa prowadzenia robót i bezpieczeństwa pożarowego.

2.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały czas trwania umowy. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru końcowego.

2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

3. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

3.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN, aprobatami technicznymi i certyfikatami dopuszczającymi do stosowania w budownictwie.

3.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i odmową zapłaty za te materiały.

3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

4. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i stan infrastruktury z której będzie korzystać.

5. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

7.2. Certyfikaty i deklaracje

Inwestor dopuszcza do użycia tylko te urządzenia i materiały, które posiadają:

- 1/ Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2/ Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. a które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.
- 3/ Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.7. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się :

- zgłoszenie robót na realizację zadania budowlanego,
- projekt zagospodarowania działki
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń
- korespondencje na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy przechowuje inwestor.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z dokumentacją projektową.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca z udziałem Inwestora.

8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

8.2.1. Powierzchnie będą wyliczone w m² jako długość pomnożona przez szerokość.

8.2.2. Ilości, które występują jako sztuki będą liczone zgodnie z wymaganiami ST.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu.
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót

9.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy 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 o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego 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.

9.4. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych urządzeń i materiałów zgodnie z ST i projektem.
5. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa ustalona w umowie o realizację zadania i podpisany przez strony protokół odbioru końcowego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Normy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w pkt.11 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

11.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Do podstawowych przepisów należą:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (Dz. U. nr 80 poz. 717 z 2004).
- ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994r. (tekst jednolity – Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 03.11.1998 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U 1998 nr 140 poz. 906 z poprawkami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 26.02.1999 w sprawie metody i podstawy sporządzenia kosztorysu inwestorskiego.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie

kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych, oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. 2000 nr 114 poz. 1195 z poprawkami).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.1998 w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. 1998 nr 113 poz.728).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10.03.2000 w sprawie procedur certyfikacji towarów (Dz.U. 1998 nr 17 poz.219).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. O odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. W sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206).
 - Ustawa z dnia 16.10.1991r. O ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114 poz. 492 z 1991r. – tekst jednolity Dz. U. Nr 99 poz. 1079 z 2001r.).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28.05.2002r. w sprawie listy odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym (...) do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 74 poz. 686).
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.09.2002r. W sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179 poz. 1490).
 - Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U.Nr 80/2003) z późniejszymi zmianami
 - Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r.(Dz.U. Nr 109/2000 poz.1157)
 - Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 15 lica 1989 r. (Dz.U.Nr 30/1989 poz.163_) z późniejszymi zmianami
 - .Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995 ,poz.48m
 - .Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003 r. Nr 48 poz. 401)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz programu użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202 poz.2072)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2002 r. Nr108,poz.953 wraz z późniejszymi zmianami).
- Przepisy i normy branżowe związane z projektowaniem i wykonaniem robót są wymienione w poszczególnych specyfikacjach technicznych.

ZESTAWIENIE SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

**DLA PROJEKTU PLANTY JANA PAWŁA II W RAWICZU-PROJEKT
ZAMIENNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU- DZIAŁKI NR 2877,
2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2.**

- | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------|
| 1.Nawierzchnia mineralno-żywiczna | — kod CPV 45233262-3 — | SST B-01 |
| 2.Nawierzchnia mineralna | — kod CPV 45233262-3 — | SST B-02 |
| 3. Nawierzchnia z kostki granitowej | - kod CPV- 45233261-6 | SST B-03 |
| 4.Elementy małej architektury | - kod CPV- 45421160-3 | SST B-04 |
| 5..Roboty murarskie | - kod CPV - 45262500-6 | SST B-05 |
| 6.Elementy kowalsko-ślusarskie | - kod CPV- 45421160-3 | SST B-06 |
| 7. Nawierzchnia mineralno-żywiczna | - kod CPV 45233262-3 | SST B-01 |
| 8. Nawierzchnia mineralna | - kod CPV- 45233262-3 | SST B-02 |

~~SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA~~

~~B-01~~

~~Nawierzchnia mineralno-żywieczna~~

~~— kod CPV 45233262-3 —~~

~~1 Wstęp~~

~~1.1. Przedmiot SST~~

~~Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralno-żywiecznej w ramach realizacji projektu: Planty Jana Pawła II w Rawiezu projekt zamienny zagospodarowania terenu działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2.~~

~~1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną~~

~~Wykonanie robót wymienionych w pkt 1.1. obejmuje:~~

~~Budowę dróg o nawierzchni mineralno-żywiecznej~~

~~Naprawy wykonywane w okresie gwarancyjnym~~

~~2. MATERIAŁY~~

~~Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej ST są:~~

~~Kruszywo grysowe ze skał twardych lub żwir łamany rzeczny wąskich frakcji 1—8 mm (1—3 mm; 3—5 mm; 5—8 mm)~~

~~Spoivo służące do wiązania składnika mineralnego (żywica + utwardzacz) Kruszywo naturalne □ 0—4 mm~~

~~Kruszywo naturalne □ 5—40 mm~~

~~Obrzeże gazonowe 8x30x100 cm~~

~~Piasek gruby~~

~~Geowłóknina przepuszczalna~~

~~Cement portlandzki zwykły bez dodatków „35”~~

~~Beton B-15~~

~~Woda~~

~~2.1. Kruszywo grysowe~~

~~ze skał twardych lub żwir łamany rzeczny wąskich frakcji 1—8 mm (1—3 mm; 3—5 mm; 5—8 mm)~~

~~2.1.1. Wady niedopuszczalne~~

~~-nieprawidłowa frakcja~~

~~-występowanie zanieczyszczeń obcych,~~

~~-niezgodność z normą~~

~~2.1.2. Transport~~

~~łuzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.~~

~~2.2. Spoivo służące do wiązania składnika mineralnego~~

~~(żywica + utwardzacz)~~

~~2.2.1. Wady niedopuszczalne~~

~~-Nieprawidłowy skład i proporcje~~

~~-występowanie zanieczyszczeń obcych,~~

~~-niezgodność z aprobatą techniczną~~

~~2.2.2. Transport~~

~~W opakowaniach producenta~~

~~2.3. Kruszywo naturalne □ 0—4 mm — wymagania~~

~~Kliniec kamienny frakcja 0—4 mm~~

~~-skład ziarnowy — zgodny z wymaganiami norm~~

~~-nasiąkliwość~~

- mrozoodporność
- kształt ziaren niekształtnych
- zawartość zanieczyszczeń obcych 0%

2.1.1. Wady niedopuszczalne

- nieprawidłowa frakcja
- występowanie zanieczyszczeń obcych;
- niezgodność z normą

2.1.2. Transport

luzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.

2.2 Kruszywo naturalne □ 5—40 mm—wymagania

- granitowy lub bazaltowy frakcja 5—40 mm
- skład ziarnowy—zgodny z wymaganiami norm
- nasiąkliwość 0—0,9%
- mrozoodporność 0—0,8%
- kształt ziaren niekształtnych 0—5%
- zawartość zanieczyszczeń obcych 0%

2.2.1. Wady niedopuszczalne

- nieprawidłowa frakcja
- występowanie zanieczyszczeń obcych;
- niezgodność z normą

2.2.2. Transport

luzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.

2.3. Obrzeże gazonowe

wymiary 8 x30x100 cm, szare

2.3.1. Wady niedopuszczalne

uszkodzenia mechaniczne;

2.3.2. Transport

na paletach

2.4. Beton B-15

skład zgodny z normą dla betonów zwykłych, konsystencja gęsto plastyczna

2.4.1. Wady niedopuszczalne

- nieprawidłowy skład
- występowanie zanieczyszczeń obcych;
- niezgodność z normą

2.4.2. Transport

betoniarka.

2.4. Piasek gruby

frakcja 02-04 mm

skład ziarnowy: >90 % ziarn kwarcytowych

kształt ziaren: kuliste, regularne, owalne

zawartość pyłów mineralnych; 0,5%

zawartość zanieczyszczeń obcych i organicznych—0%

zawartość związków siarki 0—0,0005%

2.4.1. Wady niedopuszczalne

- nieprawidłowa frakcja
- występowanie zanieczyszczeń obcych;
- niezgodność z normą

2.4.2. Transport

luzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.

2.6 Cement

Klasa 35

Skład cementu powinien odpowiadać normie PN-EN 197-2:2002. PN-S-10040:199

2.6.1. Wady niedopuszczalne

- nieprawidłowy skład
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z normą

2.6.2. Transport

w workach

2.7. Geowłóknina przepuszczalna

2.7.1. Wady niedopuszczalne

- Uszkodzenia, rozdarcia
- niezgodność z normą

2.7.2. Transport

W belach

2.8. Woda

woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250

zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzenia badań.

2.9. Kontrola jakości

Z każdej partii materiałów, należy pobrać losowo, metodą na ślepo próbki i stwierdzić ich zgodność z wymaganiami ST i normami odpowiednimi dla poszczególnych materiałów.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. W obrębie systemu korzeniowego roboty wykonywać tylko ręcznie.

4. TRANSPORT

Materiały do budowy dróg przewozi się wszystkimi środkami transportowymi dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Materiały umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą roboty drogowe.

Wykonawca jest obowiązany dostarczyć na teren inwestycji tyle materiału ile jest w stanie wykorzystać. Pozostała część materiału powinna być w odpowiedni sposób zabezpieczona. O miejscu i warunkach składowania Wykonawca informuje inspektora nadzoru.

5.2. Termin wykonania robót

musi być zsynchronizowany z wykonaniem innych prac budowlanych przewidzianych zadaniem

inwestycyjnym. Czas wiązania warstwy wierzchniej od 60 minut do 8 godzin, w zależności od temperatury i wilgotności. Przy temperaturze 15°C wynosi 8 godzin, przy czym nawierzchnia nadaje się do chodzenia. Po 1-3 dniach może przenosić całkowite obciążenie.

5.3. Zakres prac

5.3.1. Wykonanie koryta

Odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład

Profilowanie dna koryta z mechanicznym zagęszczaniem

Uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu

Mechaniczne zagęszczenie poboczy

5.3.2. Ustawienie obrzeży betonowych

rozścielenie podsypki piaskowej z piasku grubego

przygotowanie masy betonowej do wykonania oporu

ustawienie obrzeży i wyregulowanie według osi podanych punktów wysokościowych wykonanie oporu

wypełnienie spoin zaprawą cementową
zasypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią i ubicie

5.3.3. Wykonanie warstwy odcinającej

Uzupełnienie wyrównania podłoża

Rozścielenie na wyprofilowanym podłożu warstwy geowłókniny przepuszczalnej

Rozścielenie warstwy piasku grubego i doprowadzenie do wymaganego profilu

Mechaniczne zagęszczenie warstwy odcinającej z polewaniem wodą

5.3.4. Wykonanie nawierzchni mineralno-żywiecznej

Rozścielenie na wyprofilowanym podsypki piaskowej

Zagęszczenie podsypki wibratorem

Ułożenie podbudowy z kruszywa z ustabilizowaniem

Rozłożenie warstwy klinującej z zagęszczeniem i ustabilizowaniem

Wykonie spoiwa poprzez wymieszanie komponentów w odpowiednim stosunku wagowym

Wymieszanie masy z kruszywem w mieszarec z wymuszonym mieszaniem zarobu

Wylanie warstwy wierzchniej z zacieraniem

Wykonanie dylatacji

Kontrola jakości nawierzchni i sprawdzenie spadków nawierzchni

5.4. Wady niedopuszczalne w trakcie wykonania prac budowlanych

niezgodność wykonania prac budowlanych z dokumentacją i technologią;

niezgodne z projektem trasowanie dróg

nieodpowiednie zagęszczenie warstw podbudowy

nierówności nawierzchni

nieodpowiednie wyprofilowanie spadków nawierzchni

nieprawidłowe dylatacje

nieuprzątnięcie terenu z resztek po wykonaniu prac

5.5. Kontrola jakości wykonania prac budowlanych

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót. Z uwzględnieniem wszystkich w/w etapów realizacji.

5.6. Ocena wyników

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg zasad opisanych wyżej.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

Jednostkami obmiarowymi robót jest liczba: zrealizowanych nawierzchni

7. ODBIÓR ROBÓT

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych wyżej.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jednostką obmiarową jest powierzchnia. Obmiaru robót na budowie dokonuje Wykonawca w obecności inspektora nadzoru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

BN-80/6775-03 Elementy. dróg ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe

BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne >Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

BN-80/6775-03 Elementy. dróg ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe

PN-84/6774-04 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-90/B-30000 Cement portlandzki

PN-EN 206-1:2003 Beton

~~PN-88/B-2250 Woda do betonu i zapraw~~

~~Aprobata techniczna IBDiM nr AT/2006-03-1138~~

~~Atest higieniczny PZH nr HK/B/0275/01/2010~~

~~Inne normy odpowiednie dla stosowanych materiałów i robót~~

9.2. Inne przepisy

~~Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r Nt 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami.~~

~~Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r nr 92 poz 881)~~

~~Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r, nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami.~~

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-02

Nawierzchnia mineralna

kod CPV 45233262 3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnej w ramach realizacji projektu projektu Planty Jana Pawła II w Rawiezu projekt zamienny zagospodarowania terenu działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy wykonywaniu nawierzchni mineralnej.

1.3. Zakres robót objętych SST

– Wykonanie nawierzchni mineralnej, wodoprzepuszczalnej, naturalnie stabilizowanej, niekurzającej i niepylącej, odpornej na działanie czynników atmosferycznych, grubość ziarna 0–8 mm–3 cm. Podbudowa z kruszywa łamanego 0–31 mm gr. 12 cm, warstwa dynamiczna z kruszywa 0–16 mm gr. 5 cm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia z kruszywa mineralnego – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni dla ścieżek spacerowych, alei w parkach, ścieżek rowerowych, leśnych, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania nawierzchni mineralnych stosuje się łupki wysokogórskie, wiążący żwir i kamień naturalny. Zastosowany materiał nie może ulegać kruszeniu się podczas eksploatacji i nie pylić. Powinien zachować odporność na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych.

2.3. Wymagania dla materiałów

W celu wykonania nawierzchni mineralnych należy używać jedynie takiego materiału który został wyprodukowany z kamienia naturalnego.

Materiał przeznaczony do budowy ciągów pieszorowerowych powinien posiadać stosowne atesty oraz deklaracje świadczące o dopuszczeniu danego materiału do obrotu w budownictwie, a szczególności:

– atest higieniczny świadczący o przeznaczeniu do budowy ścieżek pieszorowerowych;
– ocenę przydatności mieszanek mineralnych do wykonywania warstw dynamicznych oraz wierzchnich warstw ścieżek pieszych i rowerowych zgodnych z wymaganiami normy DIN 18035-5.

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

5.2. Przygotowanie podłoża

Warstwy nawierzchni mineralnych powinny być ułożone na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwy nawierzchni mineralnej powinny być rozłożone w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej.

Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie. Warstwa pośrednia wymaga ubicia dynamicznego (wstrząsarką lub walcem wstrząsowym).

Warstwa wierzchnia ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca. Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna. Po wywaleowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę. W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać. Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej. Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce — deszcz — słońce itd.). Nawierzchni mineralnych nie należy wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 1.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.2. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10%–20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.3. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 lub według metody obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 3000 m², lub według zaleceń Inżyniera.

6.3.4. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa mineralnego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni mineralnej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża;
- przygotowanie mieszanki z kruszywa;
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania;
- rozłożenie mieszanki;
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
9. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
10. PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
11. PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
12. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
13. PN-B-06731 Żużel wielkopieczowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
14. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
15. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
16. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
17. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
18. PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego

- ~~19. PN-B-30020 Wapno~~
- ~~20. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw~~
- ~~21. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie~~
- ~~22. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego~~
- ~~23. PN-S-96035 Popioły lotne~~
- ~~24. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie~~
- ~~25. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych~~
- ~~26. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego~~
- ~~27. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą~~
- ~~28. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata~~
- ~~29. BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym~~
- ~~30. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu~~

~~10.2. Inne dokumenty~~

- ~~31. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – Warszawa 1997.~~

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-03

Nawierzchnia z kostki granitowej
- kod CPV- 45233261-6

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, nawierzchni z kostki granitowej dla projektu: Planty Jana Pawła II w Rawiczu-projekt zamienny zagospodarowania terenu- działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870,2873/2.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

Zakres robót objętych ST

-wykonanie nowoprojektowanych zejść dla pieszych z nawierzchnią z kostki granitowej

Określenia podstawowe

1.4.1.Nawierzchnia z kostki granitowej- nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostki granitowej.

1.4.2. Podsypka - warstwa piasku lub mieszanki cementowo - piaskowej służąca do ułożenia prefabrykatów na warstwie podbudowy lub na podłożu gruntowym.

2.MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Krawędzie co najmniej jednej powierzchni kostki powinny być bez uszkodzeń. Pozostałe krawędzie kostki mogą mieć uszkodzenie długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki, natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wymiaru wysokości kostki.

Uszkodzenia naroży kostki.

Szerokość lub głębokość uszkodzenia krawędzi lub naroży nie powinna być większa niż 0,6 cm.

Cement

Cement stosowany do podsypki powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5,odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712.

Na podsypkę stosuje się mieszanek kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm.

Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo-piaskową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji).

Pozostałe wymagania i badania wg PN-B

Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Powinna to być woda „odmiany 1”.

2.6. Materiał do wypełniania spoin

Do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych w nawierzchniach z kostki kamiennej powinna być stosowana zasypka (zaprawa) cementowo-piaskowa.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0

Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

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

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4.TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0.

Kostki kamienne i opory przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę i opory należy układać na podłożu obok siebie tak, aby wypełniła całą powierzchnię środka transportowego. Na tak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy.

Kostkę i opory należy ustawiać w stosy.

Wysokość stosu lub pryzm nie powinna przekraczać 1 m.

5.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

5.1. Podłoże

Podłoże może stanowić grunt rodzimy lub nasypowy, na którym bezpośrednio układana jest nawierzchnia.

Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Wskaźnik zagęszczenia gruntu oznaczony wg BN-77/8931-12 [11]

5.2. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinna być zgodny z Dokumentacją Projektową, i stanowią ją:

- podbudowa - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie zgodnie z PN-S-06102 frakcja 0-63 mm

5.3.Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z kostki należy stosować prefabrykaty z betonu architektonicznego wg. projektu

5.4. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek, odpowiadający wymaganiom PNB06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.5. Układanie nawierzchni z kostek brukowych

Kostkę układa się na uprzednio wykonanej podbudowie, na podsypce piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Kostkę należy układać tak by wypełnić szczelnie powierzchnię ograniczoną obramowaniem. Jeśli jest to niemożliwe ze względu na wymiary kostki należy ją przyciąć na wymiar.

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.

Do zagęszczania nawierzchni z kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być zaraz oddana do ruchu.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt. 2.2.1 niniejszej ST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Badania w czasie robót

6.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z Dokumentacją Projektową i odpowiednimi ST.

6.2. Sprawdzenie podsypki

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

6.3 Sprawdzenie obramowania nawierzchni

Należy przeprowadzić ocenę wizualną obramowania nawierzchni na całej długości budowanego odcinka.

Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Nierówności podłużne

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

Spadki poprzeczne

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

Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Grubość podsypki

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

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami

Kierownika Projektu/Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ławy pod krawężniki.

9.PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST B-04

Elementy małej architektury
-kod CPV- 45421160-3

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem SST są wymagania do wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem elementów małej architektury na Plantach Jana Pawła II w Rawiczu – działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870,2873/2

1.2.Zakres stosowania ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3.Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- montaż ławek, koszy na śmieci, tablic informacyjnych
- naprawa istniejących ławek i koszy na śmieci
- wykonanie fundamentów

2.MATERIAŁY

Kosze i Ławki

Kosze i ławki na terenie plant w lokalizacjach jak w projekcie bazowym z drobnymi korektami wynikającymi w nowoprojektowanych przejściach ,dodane zostały również 4 ławki w pierzei wschodniej na odcinku od ulicy 17 stycznia w kierunku północnym. Kosze i ławki projektuje się z wykorzystaniem istniejących. Poddane zostaną one renowacji, a część będzie wykonana na wzór. Ławki i kosze z ażurem organiczno-roślinnym wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo.

Ilość:

ławka z oparciem całym i podłokietnikami-5 sztuk, stal nierdzewna malowana proszkowo na :

- 2 szt -RAL 2002(czerwień)-A1
- 2 szt -RAL 6029(zieleń)-A2
- 1 szt -RAL 7016(grafit)-A

ławka z oparciem na połowie długości i 1 podłokietnikiem -2 sztuki, stal nierdzewna malowana proszkowo na :

- 1 szt -RAL 2002(czerwień)-B1
- 1 szt -RAL 6029(zieleń)-B2

siedzisko-2 sztuki ,stal nierdzewna malowana proszkowo na

- 1 szt -RAL 2002(czerwień)-C1
- 1 szt -RAL 6029(zieleń)-C2

Tolerancja wymiarów wynosi +/-10% w stosunku do rysunków. Montować na fundamencie wg zaleceń producenta.

Tablice informacyjne

Tablice wykonane ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor Ral 7016. Zestawienie i detal tablicy wg rys 13.

Dwie z nich-z informacją dotyczącą zabytkowego platana oraz Domu Kultury z blachy gr. 4mm z wyciętym ażurem. Informacje zawarte na tablicach uzgodnione muszą być z uprawnionymi osobami z Urzędu Miasta.

Donice

W rejonie Pomnika Żołnierza 4 nowe donice z betonu architektonicznego-rys 12.Stare donice w złym stanie należy zdemontować.

3.Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu ,podano w ST-0 część ogólna

4.Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 część ogólna

5.Wykonanie robót

5.1.Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót ,za ich zgodność z dokumentacją projektową ,wymaganiami SST oraz poleceniami zamawiającego .

5.2. Roboty ziemne .

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić roboty związane z wyznaczeniem niwelety terenu.

5.3. Fundamenty

Fundamenty należy wykonać tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się uderzenia).

Cokoły , podstawy fundamentowe, elementy mocujące oraz wszelkie części wystające z fundamentów ,takie jak końce śrub (chyba, że zostały odpowiednio zabezpieczone) ,należy umieszczać co najmniej 400 mm poniżej powierzchni gruntu .

Fundamenty prefabrykowane posadzić w gruncie zgodnie z instrukcją producenta

Elementy betonowane w gruncie zalać betonem C20/ 25.Urządzenia mocować nie wcześniej niż po osiągnięciu 80 % wytrzymałości betonu. W przypadku wcześniejszego montażu urządzeń zabezpieczyć (unieruchomić) przed używaniem do czasu osiągnięcia przez beton żądanej wytrzymałości .

Mogą to być systemowe fundamenty betonowe producenta lub wykonywane indywidualnie przez wykonawcę zadania.

5.5. Montaż urządzeń

Zaleca się aby urządzenia było instalowane w bezpieczny sposób, a także zgodnie z krajowymi przepisami budowlanymi i dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zapisami normy PN-EN 1176-7 z 2009 roku .

Wykonawca powinien zapewnić informacje odnoszące się do bezpieczeństwa instalacji przed przyjęciem zamówienia ,np. dane katalogowe oraz zapewnić instrukcję montażu umożliwiającą prawidłowy montaż, wykonanie i ustawienie urządzenia w terenie Wszystkie urządzenia należy zmontować zgodnie z instrukcją producenta oraz na stałe związać z gruntem za pomocą kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie (beton C20/25).

6.Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robot ponosi Wykonawca.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te urządzenia i materiały ,które Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący ,ze zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r (Dz.U. 99/98)

8.Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru wtedy ,gdy zostaną zgłoszone do odbioru i będą zgodne z dokumentacją ,SST i wymaganiami Zamawiającego .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego jeżeli wszystkie pomiary i badania dadzą wyniki pozytywne .

Wykonawca udzieli umownej gwarancji na wykonane roboty.

9.Podstawa płatności

Podstawą płatności jest skalkulowana i przedstawiona w ofercie przez Wykonawcę cena ryczałtowa przyjęta w umowie. Podstawą wystawienia przez wykonawcę faktury jest bezusterkowy odbiór robót potwierdzony podpisanym protokołem odbioru końcowego i przekazania obiektu do eksploatacji.

10. Przepisy związane

10.1. Normy .

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi wyposażenia parków oraz innymi normami związanymi :

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-05

ROBOTY MURARSKIE

Kod według Wspólnego Słownika zamówień / CPV- 45262500-6/.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót murowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji projektu: Planty Jana Pawła II w Rawiczu-projekt zamienny zagospodarowania terenu- działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870,2873/2.

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 obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót murowych przewidzianych w projekcie.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych murowych przewiduje się wykonanie następujących robót:

-ściany rampy z bloczków silikatowych z licowaniem płytkami klinkierowymi i płytami z betonu architektonicznego gr, 2 cm

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie .

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót murowych związanych z realizacją projektu: Planty Jana Pawła II w Rawiczu-projekt zamienny zagospodarowania terenu- działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870,2873/2.

.Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,

- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać:
 - w murach konstrukcyjnych zbrojonych – 10%,
 - w murach konstrukcyjnych niezbrojonych – 15%,
 - w ścianach wypełniających, podokiennych i na poddaszu – 50%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych

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 dostarczy harmonogram prac murowych

2. SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

2.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do w/w pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

3.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych .

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Kontrola jakości robót murowych obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

6.OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

7. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

8.PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

8.1 Zalecane normy

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

Najważniejsze normy:

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac rozbiórkowych

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

- 1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania**
- 2. Rozdział 5 - Rusztowania**
- 3. Rozdział 9 – Konstrukcje i elementy murowe.**

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

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-06

ROBOTY KOWALSKO-ŚLUSARSKIE

Kod według Wspólnego Słownika zamówień (CPV) - 45421160-3

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót ślusarskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych projektu: Planty Jana Pawła II w Rawiczu-projekt zamienny zagospodarowania terenu- działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870,2873/2.

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 obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się :

- dostawa i montaż balustrady ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor grafitowy ,przekroje kwadratowe
- Pochwyty pochylne na wspornikach ze stali nierdzewnej ,podwójne (na wys,75 i 90 cm }

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z robotami kowalско-ślusarskimi oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie 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:

1. Harmonogram i kolejność prac ślusarskich
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
4. 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 p.4.

Do podstawowych materiałów należą:

- balustrady ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor grafitowy ,przekroje kwadratowe
- Pochwyty pochylni na wspornikach ze stali nierdzewnej ,podwójne (na wys,75 i 90 cm }

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do w/w pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczalne do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do montażu elementów stalowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Zalecenia ogólne

Elementy metalowe powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną.

Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się ,aż do uzyskania przez zaprawę budowlaną ,w której osadzono kotwy ,wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej niż 5 MPa

Elementy metalowe powinny być przed wbudowaniem oczyszczone z brudu, rdzy i innych zanieczyszczeń.

5.2.Zakres robót przygotowawczych

Przed montażem należy sprawdzić stan powierzchni, do których mają być montowane elementy metalowe oraz zamontować kotwy montażowe

5.3.Zakres robót zasadniczych

-dostawa i montaż balustrady ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor grafitowy ,przekroje kwadratowe

- Pochwyty pochylni na wspornikach ze stali nierdzewnej ,podwójne (na wys,75 i 90 cm }

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

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

Kontrola jakości obejmuje następujące zadania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie wypoziomowania i pionu montowanych elementów
- Sprawdzenie trwałości połączeń

-Sprawdzenie sprawności działania elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć

Kontrole i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.

Badania jakości robót w czasie budowy

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

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m balustrady i pochwytu

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej

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

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

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

Odbioru wbudowania dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach metalowych. Odbiór zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelność; powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć.

Inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

9.PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Związane normatywy WTWOR Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 -

Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 29-Ślusarsko-kowalskie elementy budowlane

9.2 Normy

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

- 1 PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenia agresywności korozyjnej środowisk.
- 2 PN-84/M-82054/01 Śruby, wkręty i nakrętki. Stan powierzchni.
- 3 PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje.
- 4 PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.
- 5 PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek.
- 6 WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**B01 – Nawierzchnia mineralno-żywnicza
kod CPV 45233262-3**

**B-02 Nawierzchnia mineralna
kod CPV- 45233262-3**

Inwestycja: **Dla projektu planty Jana Pawła II w Rawiczu - projekt zamienny zagospodarowania terenu**

Branża: **Budowlana , drogowa**

Adres Inwestycji : **Działka o nr ewid. 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2
63-900 Rawicz**

Inwestor : **Gmina Rawicz
ul. Piłsudskiego 21 , 63-900 Rawicz**

Rawicz 2017 rok

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-01 - kod CPV 45233262-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralno-żywiczej w ramach realizacji projektu: Planty Jana Pawła II w Rawiczu - projekt zamienny zagospodarowania terenu - działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni :

a) warstwa dynamiczna 0/16mm gr. 5 cm

b) nawierzchnia 0/8mm gr. 3 cm

1.2. Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót wymienionych w pkt 1.1. obejmuje:

- Budowę dróg o nawierzchni mineralno-żywiczej
- Naprawy wykonywane w okresie gwarancyjnym.

Ekologiczna nawierzchnia wodoprzepuszczalna – mieszanka mineralno żywiczna, górna warstwa nawierzchni twarda, drenująca, układana na podbudowie wg zaleceń producenta. Przygotowanie mieszanki powinno być zgodne z instrukcją stosowania i wykonania, opracowaną przez producenta. Przed położeniem nawierzchni należy dokonać odbioru podłoża. Produkt powinien posiadać aktualny Atest Higieniczny dopuszczający do profesjonalnego stosowania na nawierzchnie dróg rowerowych, ścieżek parkowych, boisk, placów zabaw, parkingów itp. oraz Aprobata Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów stwierdzającą przydatność tego wyrobu do stosowania w inżynierii komunikacyjnej, a w szczególności do wykonywania następujących typów nawierzchni drogowych: Ścieżek rowerowych, chodników, chodników z możliwością czasowego przejazdu pojazdów do 2500kG, mogąca być również stosowaną do budowy parkingów z dopuszczonymi pojazdami 80 kN i 115 kN. Ponadto może być stosowana do wykonania ścieżek, placów zabaw dla dzieci i na boiskach szkolnych oraz na podjazdach i zjazdach dla wózków inwalidzkich. Nawierzchnia mineralno-żywicza wymaga wprowadzenia dyatacji. Powierzchnie dyatowane do 25 m², dyatacje poprzeczne w odległości co 5 m. Głębokość szczelin dyatacyjnych min. 50% grubości górnej warstwy.

Nawierzchnia powinna posiadać następujące cechy:

- Przepuszczalna dla wody i powietrza, aktywnie oddychająca, uniemożliwiająca powstawanie kałuż
- Naturalna, nieszkodliwa dla wód gruntowych
- Odporna na mróz i sól drogową
- Trwała powierzchnia (bez lakierowania)
- Naturalny wygląd (kolor wypełniacza)
- Zmniejsza niebezpieczeństwo poślizgu podczas gołedzi
- Uniemożliwia zarastanie, utrzymywana w czystości jest odporna na kiełkowanie nasion traw i chwastów
- Odporna na mrówki i inne owady
- Bezpylna, szorstka i równa
- Krótkotrwale odporna na benzynę, olej i chemikalia

Podbudowa:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Wykonanie warstwy użytkowej:

Nawierzchnie wodoprzepuszczalne wykonywane są w temperaturze powyżej 8° C w procesie wylewania warstwy mieszanki z kamienia twardego o frakcji kruszywa 1 – 2 mm, 2 – 3 mm, 2 – 4 mm, 3 – 5 mm, 4 – 6 mm lub kombinacji ziarna od 1 – 6mm i specjalnej żywicy dwuskładnikowej na bazie żywic epoksydowych. Proces mieszania kamienia i wypełniacza odbywa się na zimno w ściśle określonych proporcjach wagowych oraz przedziałach czasowych. Opatentowana, specjalna żywica posiada właściwość punktowego łączenia krawędzi użytych kruszyw pozostawiając pomiędzy nimi puste przestrzenie tworząc strukturę przepuszczającą wodę i powietrze. Przygotowaną w ten sposób masę wylewa się na uprzednio przygotowane podłoże, natomiast w procesie jej zacierania uzyskiwana jest gładka i równa powierzchnia. Wylewana w ten sposób nawierzchnia może mieć dowolny kształt i wielkość. Tego typu rozwiązanie technologiczne daje nieograniczone możliwości zastosowania nawierzchni wszędzie tam, gdzie zależy nam na przenikaniu wody i powietrza do gruntu bez tworzenia dodatkowych odwodnień czy spadków dla wody. Nawierzchnia musi być dylatowana z uwagi na zmienną, nieznaczną kurczliwość w okresie zimy i lata. Rozwiązania architektoniczne wykonane w tej technologii w postaci ścieżek parkowych, rowerowych, podjazdów dla niepełnosprawnych itp. nie wymagają żadnego jej pochylenia podłużnego, poprzecznego ani także łukowatego kształtu projektowanej ścieki, gdyż w odróżnieniu od innych nawierzchni, nawierzchnia ta jako jedyna w tak prosty sposób przepuszcza wodę w każdym kierunku. Aby woda mogła swobodnie przenikać do gruntu pod nawierzchnią należy ułożyć minimum dwie warstwy podbudowy w określonej kolejności i grubości. Pierwsza z nich wykonana jest z piasku kopanego zagęszczanego (warstwa ta jest warstwą odsączającą), druga (warstwa nośna) z kłińca (kamień łamany) o ziarnie od 4 – 22 mm lub 4 – 31,5 mm, również zagęszczanego tak jak w przypadku wykonywania podbudowy do układania kostki betonowej, granitowej czy żwirowej. Grubość opisanych warstw zgodnie z dokumentacją projektową.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej ST są:

- Kruszywo grysowe ze skał twardych lub żwir łamany rzeczny wąskich frakcji.
- Grunt rodzimy należy oczyścić z gliny – nie powinien zawierać frakcji gliniasto-pylastych
- Spoiwo służące do wiązania składnika mineralnego - (żywica + utwardzacz)
- Kruszywo naturalne fi 0 – 4 mm
- Kruszywo naturalne fi 5 – 40 mm
- Obrzeże granitowe 9x11 cm
- Piasek gruby
- Cement portlandzki zwykły bez dodatków „35”
- Beton B-15
- Woda

UWAGA!! Kruszywo naturalne nie może zawierać wapieni i dolomitów

2.1. Kruszywo grysowe - ze skał twardych lub żwir łamany rzeczny wąskich frakcji

2.1.1. Wady niedopuszczalne

- nieprawidłowa frakcja
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z normą

2.1.2. Transport - luzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.

2.2. Spoiwo służące do wiązania składnika mineralnego

(żywica + utwardzacz)

2.2.1. Wady niedopuszczalne

- Nieprawidłowy skład i proporcje
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z aprobatą techniczną.

2.2.2. Transport - w opakowaniach producenta

2.3. Kruszywo naturalne fi 0 – 4 mm – wymagania

Kliniec kamienny frakcja 0 - 4 mm

- skład ziarnowy – zgodny z wymaganiami norm
- nasiąkliwość

- mrozoodporność
- kształt ziaren niekształtnych
- zawartość zanieczyszczeń obcych 0%

2.3.1. **Wady niedopuszczalne**

- nieprawidłowa frakcja
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z normą

2.3.2. **Transport** - luzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.

2.4. **Kruszywo naturalne fi 5 – 40 mm – wymagania**

- granitowy lub bazaltowy frakcja 5 - 40 mm
- skład ziarnowy – zgodny z wymaganiami norm
- nasiąkliwość 0 - 0,9%
- mrozoodporność 0 - 0,8%
- kształt ziaren niekształtnych 0 - 5%
- zawartość zanieczyszczeń obcych 0%

2.4.1. **Wady niedopuszczalne**

- nieprawidłowa frakcja
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z normą

2.4.2. **Transport** - luzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.

2.5. **Obrzeże gazonowe** - wymiary 8 x30x100 cm, szare

2.5.1. **Wady niedopuszczalne** - uszkodzenia mechaniczne

2.5.2. **Transport** - na paletach

2.6. **Beton B-15**

skład zgodny z normą dla betonów zwykłych, konsystencja gęsto plastyczna

2.6.1. **Wady niedopuszczalne**

- nieprawidłowy skład
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z normą

2.6.2. **Transport** – betoniarka.

2.7. **Piasek gruby** frakcja 02-04 mm

- skład ziarnowy: >90 % ziarn kwarcytowych
- kształt ziaren: kuliste, regularne, owalne
- zawartość pyłów mineralnych; 0,5%
- zawartość zanieczyszczeń obcych i organicznych – 0%
- zawartość związków siarki 0 – 0,0005%

2.7.1. **Wady niedopuszczalne**

- nieprawidłowa frakcja
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z normą

2.7.2. **Transport** - luzem, z zabezpieczeniem przed pyleniem i wysypywaniem.

2.8. **Cement** - Klasa 35

Skład cementu powinien odpowiadać normie PN-EN 197-:2002. PN-S-10040:199

2.8.1. **Wady niedopuszczalne**

- nieprawidłowy skład
- występowanie zanieczyszczeń obcych,
- niezgodność z normą

2.8.2. **Transport** - w workach

2.8.3. **Kontrola jakości**

Z każdej partii materiałów, należy pobrać losowo, metodą na ślepo próbki i stwierdzić ich zgodność z wymaganiami ST i normami odpowiednimi dla poszczególnych materiałów.

Badanie właściwości materiałów

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszanki

Sprawdzanie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami.

Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy

Badania cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

Pomiar grubości

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

Pomiar szerokości

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10m.

Pomiar równości

Sprawdzenie równości podłużnej należy wykonać dla całego odcinka warstwy nawierzchni przy użyciu planografu według BN-68/8931-04 [8] dla każdego pasa ruchu.

Sprawdzenie równości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10m.

Kruszywa użyte do wykonania warstw podbudowy muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz twardości celem przenoszenia obciążenia.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. W obrębie systemu korzeniowego roboty wykonywać tylko ręcznie.

4. TRANSPORT

Materiały do budowy dróg przewozi się wszystkimi środkami transportowymi dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Materiały umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

a) Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą roboty drogowe. Wykonawca jest obowiązany dostarczyć na teren inwestycji tyle materiału ile jest w stanie wykorzystać. Pozostała część materiału powinna być w odpowiedni sposób zabezpieczona. O miejscu i warunkach składowania Wykonawca informuje inspektora nadzoru.

b) Termin wykonania robót - musi być zsynchronizowany z wykonaniem innych prac budowlanych przewidzianych zadaniem inwestycyjnym. Czas wiązania warstwy wierzchniej od 60 minut do 8 godzin, w zależności od temperatury i wilgotności. Przy temperaturze 15°C wynosi 8 godzin, przy czym nawierzchnia nadaje się do chodzenia. Po 1-3 dniach może przenosić całkowite obciążenie.

c) Zakres prac:

Wykonanie koryta:

- Odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład
- Profilowanie dna koryta z mechanicznym zagęszczaniem
- Uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu
- Mechaniczne zagęszczenie poboczy

Ustawienie obrzeży betonowych:

- rozścielenie podsypki piaskowej z piasku grubego
- przygotowanie masy betonowej do wykonania oporu

- ustawienie obrzeży i wyregulowanie według osi podanych punktów wysokościowych wykonanie oporu
- wypełnienie spoin zaprawą cementową
- zasypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią i ubicie

Wykonanie warstwy odcinającej:

- Uzupełnienie wyrównania podłoża
- Rozścielenie na wyprofilowanym podłożu warstwy geowłókniny przepuszczalnej
- Rozścielenie warstwy piasku grubego i doprowadzenie do wymaganego profilu
- Mechaniczne zagęszczenie warstwy odcinającej z polewaniem wodą

Wykonanie nawierzchni mineralno-żywicznej:

- Rozścielenie na wyprofilowanym podsypki piaskowej
- Zagęszczenie podsypki wibratorem
- Ułożenie podbudowy z kruszywa z ustabilizowaniem
- Rozłożenie warstwy klinującej z zagęszczeniem i ustabilizowaniem
- Wykonie spoiwa poprzez wymieszanie komponentów w odpowiednim stosunku wagowym
- Wymieszanie masy z kruszywem w mieszarce z wymuszonym mieszaniem zarobu
- Wylanie warstwy wierzchniej z zacieraniem
- Wykonanie dylatacji
- Kontrola jakości nawierzchni i sprawdzenie spadków nawierzchni

d) Wady niedopuszczalne w trakcie wykonania prac budowlanych:

- niezgodność wykonania prac budowlanych z dokumentacją i technologią,
- niezgodne z projektem trasowanie dróg
- nieodpowiednie zagęszczenie warstw podbudowy
- nierówności nawierzchni
- nieodpowiednie wyprofilowanie spadków nawierzchni
- nieprawidłowe dylatacje
- nieuprzątnięcie terenu z resztek po wykonaniu prac

e) Kontrola jakości wykonania prac budowlanych:

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót. Z uwzględnieniem wszystkich w/w etapów realizacji.

f) Ocena wyników:

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg zasad opisanych wyżej.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją wykonawczą. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa mineralno żywicznego.

7. ODBIÓR ROBÓT

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych wyżej oraz:

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość zgodną z dokumentacją projektową
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z podbudową
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalną cechą nawierzchni .
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Wskazania dotyczące konserwacji nawierzchni:

Konserwacja nawierzchni polega wyłącznie na okresowym myciu jej wodą przy użyciu myjki ciśnieniowej lub węzłem ogrodowym z odpowiednią końcówką. Nawierzchnia nie wymaga żadnych poprawek ani napraw w czasie jej eksploatacji. O każdej porze roku zachowuje swoje

właściwości, nie pęka wskutek działania mrozu i innych warunków atmosferycznych. Pozostaje niezmiennie trwała i wygodna w użyciu. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni (np. pęknięcia) są spowodowane aktami wandalizmu, źle zagęszczoną podbudową lub niewłaściwą eksploatacją. W takich przypadkach naprawa polega na wycięciu uszkodzonego miejsca przy użyciu przecinarki z tarczą diamentową i powtórnym zalaniu miejsca tą samą mieszanką kamienia i żywicy.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Obmiaru robót na budowie dokonuje Wykonawca w obecności inspektora nadzoru.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni mienralno-żywicznej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

BN-80/6775-03 Elementy. dróg ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe

BN-84/6774-02-Kruszywo mineralne >Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

BN-80/6775-03 Elementy. dróg ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe

PN-84/6774-04-Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-90/B-30000 Cement portlandzki

PN-EN 206-1:2003 Beton

PN-88/B-2250 Woda do betonu i zapraw

Aprobata techniczna IBDiM nr AT/2006-03-1138

Atest higieniczny PZH nr HK/B/0275/01/2010

I inne normy odpowiednie dla stosowanych materiałów i robót

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

PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.

BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe.

BN-77/8931-/2 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Inne przepisy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r Nt 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r nr 92 poz 881)

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r, nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B-02 - kod CPV- 45233262-3

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni mineralnej w ramach realizacji projektu Planty Jana Pawła II w Rawiczu - projekt zamienny zagospodarowania terenu - działki nr 2877, 2947, 2846, 2844, 2858, 2863, 2870, 2873/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy wykonywaniu nawierzchni mineralnej.

1.3. Zakres robót objętych SST

- Wykonanie nawierzchni mineralnej, wodoprzepuszczalnej, naturalnie stabilizowanej, niekurzacej i niepyłacej, odpornej na działanie czynników atmosferycznych, grubość ziarna 0-8 mm 3 cm (warstwa ścieralna). Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm gr. 12 cm, warstwa dynamiczna z kruszywa 0-16 mm gr. 5 cm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia z kruszywa mineralnego - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni dla ścieżek spacerowych, alei w parkach, ścieżek rowerowych, leśnych, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów przy nawierzchni mineralnej:

Właściwości/parametr	Jedn. miary	Wartość faktyczna	Wartość wymagana wg DIN 18 035-5
Rozkład wielkości ziaren	M-%	-	-
Rodzaj kamienia		kamień naturalny	
Kolor		szaro-grafitowy	
Postać ziaren		łamane	
Powierzchnia		szorstka	
Gęstość wg metody Proctora (P_{PR})	g/cm ³	2,014	
Optymalna zawartość wody (w_{PR})	%	11,5	
Przepuszczalność wody „k”	cm/s	$14,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$
Wytrzymałość powierzchni na ścinanie	kN/m ²	51,4	50,0

Określenie przepuszczalności wody (metoda badania wg DIN 18 035-5)

	Wyniki doświadczeń (cm/s)
Średnia z 9 pomiarów	$K^w = 14,0 \times 10^{-4}$
Wymóg	$K^w \geq 1,0 \times 10^{-4}$

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie (metoda badania wg DIN 18 035-5)

	Wartości zmierzone (kN/m ²)
Średnia z 3 pomiarów	$t_s = 51,4$
Wymóg	$t_s \geq 50,0$

Uwaga:

Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (uleć rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko

odwalcowywać. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

- Nawierzchnię należy wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, bądź ręcznie (głównie w obrębie drzew).
- Pochylenie podłużne drogi z Nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy.
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonić wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabieć oraz ponownie ubić nawierzchnię.
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

Materiały do wykonania warstwy :

Opis produktu:

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

Składniki:

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; łupki wysokogórskie, specjalny wiążący żwir i kamień naturalny (bez wapieni i dolomitów) . Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

Nawierzchnia mineralna: wodoprzepuszczalna, na podbudowie wzmocnionej-kamiennej (składającej się z warstwy dynamicznej i warstwy ścieralnej). Rodzaj użytej mieszanki musi się składać z kruszyw trwałych bez frakcji gliniasto – pylastych (kolor zgodny z dokumentacją: szaro-grafitowy).

Zamawiający zastrzega sobie prawo aby przed zakupem i wbudowaniem mieszanki mineralnej Wykonawca przedstawił propozycję Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Właściwości:

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporny na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący.

Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

Dane techniczne:

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 8 mm, waga wynosi 2,00 tony/m³.

Wskazówki eksploatacyjne:

Nawierzchnia jest osadzana na głębokość 6cm. Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3%.

Wskazówki dotyczące pielęgnacji

W przypadku ewentualnych obniżen wbudowanego materiału nawierzchni należy:

- poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm (Zamawiający zastrzega sobie zmianę tego terminu np. po rozstopach),
- nanieść nową warstwę nawierzchni i wielokrotnie walcować.

Każdej wiosny należy przeprowadzić mechaniczną pielęgnację, a w przypadku intensywniejszego użytkowania dwa razy w roku:

- lekkie poluzowanie za pomocą grabi,
- w razie potrzeby nanieść nową warstwę Nawierzchni; materiał powinien mieć niewielką wilgotność,
- powierzchnię przewalcować,
- na koniec ściągnąć lub wyrównać urządzeniem do pielęgnacji o szerokości minimum 2 m.

Na potwierdzenie powyższego Wykonawca dołączy do oferty:

1. Atest Higieniczny PZH,
2. Wyniki badań dla mieszanki mineralnej, potwierdzające następujące parametry:
 - wilgotność optymalną: 7÷9 %
 - wytrzymałość na ścinanie T_B : >50,0 [kN/m²]
 - maksymalną gęstość szkieletu mineralnego: 2,025 [T/m³]
 - minimalną gęstość szkieletu mineralnego: 1,950 [T/m³]
 - wskaźnik piaskowy: >35
 - wskaźnik nośności CBR w przedziale: 45÷65 %
 - współczynnik filtracji: >2,0.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania nawierzchni mineralnych stosuje się łupki wysokogórskie, wiążący żwir i kamień naturalny. Zastosowany materiał nie może ulegać kruszeniu się podczas eksploatacji i nie pylić. Powinien zachować odporność na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych.

2.3. Wymagania dla materiałów

W celu wykonania nawierzchni mineralnych należy używać jedynie takiego materiału który został wyprodukowany z kamienia naturalnego.

Materiał przeznaczony do budowy ciągów pieszo-rowerowych powinien posiadać stosowne atesty oraz deklaracje świadczące o dopuszczeniu danego materiału do obiegu w budownictwie, a szczególności:

- atest higieniczny świadczący o przeznaczeniu do budowy ścieżek pieszorowerowych;
- ocenę przydatności mieszanek mineralnych do wykonywania warstw dynamicznych oraz wierzchnich warstw ścieżek pieszych i rowerowych zgodnych z wymaganiami normy DIN 18035-5.

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-0

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0

5.2. Przygotowanie podłoża

Warstwy nawierzchni mineralnych powinny być ułożone na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwy nawierzchni mineralnej powinny być rozłożone w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej.

Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie (w miejscach niedostępnych dla sprzętu). Warstwa pośrednia wymaga ubicia dynamicznego (wstrząsarką lub walcem wstrząsowym).

Warstwa wierzchnia ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.

Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna. Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę. W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać. Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej. Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.). Nawierzchni mineralnych nie należy wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 1.3.

Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem.

Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.2. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.3. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 lub według metody obciążeń płytowych, wg BN-64/82931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 3000 m², lub według zaleceń Inżyniera.

6.3.4. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej nawierzchni mineralnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

Jednostką obmiarową jest powierzchnia. Obmiaru robót na budowie dokonuje Wykonawca w obecności inspektora nadzoru.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni mineralnej obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
9. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
10. PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
11. PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
12. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
13. PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
14. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
15. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
16. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
17. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

18. PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego
 19. PN-B-30020 Wapno
 20. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
 21. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
 22. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
 23. PN-S-96035 Popioły lotne
 24. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
 25. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
 26. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
 27. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
 28. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
 29. BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
 30. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- 10.2. Inne dokumenty**
31. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – Warszawa 1997.