



ZAKŁAD NADZORU BUDOWLANEGO

“INBUD” Kazimierz Bigos

98-300 Wieluń

os. Stare Sady 19A

Tel.(043) 8860314

Tel.kom.0603878925

e-mail: kaziu_bigos@wp.pl

.....
 *nadzory budowlane *handel materiałami budowlanymi *obsługa procesów budowlanych * *usługi projektowe

*usługi ogólnobudowlane *kosztorysowanie

*ocena i badanie stanu technicznego – budynków i budowli

–przewodów kominowych i wentylacyjnych

.....
Nr umowy:

Investor : **Zespół Szkół w Burzeninie**
98-260 Burzenin
ul. Sieradzka 11

Faza : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat : **Budowa placu aktywności sportowo-fizycznej działka nr ewid. 455/1, 455/2 i 455/3, obręb Burzenin, gmina Burzenin**

Część: **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Autorzy opracowania:

tech. bud. Kazimierz Bigos

CZĘŚĆ OGÓLNA

0.0. INFORMACJE WSTĘPNE.

0.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do realizacji w ramach zamierzenia inwestycyjnego p.t.: „Budowa placu aktywności sportowo-fizycznej”

Zakres opracowania jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

0.2. Podstawa opracowania.

Niniejszą specyfikację opracowano w oparciu o:

- umowę zawartą pomiędzy Inwestorem a Projektantem inwestycji
- przedmiar robót opracowany w firmie ZNB “INBUD” Kazimierz Bigos z Wielunia w 2019r.
- katalog pt. Wspólny Słownik Zamówień
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego. (Dz. U. z dnia 16.09.2004 r)

0.0. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE.

1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Inwestora.

Zespół Szkół w Burzeninie, 98-260 Burzenin, ul. Sieradzka 11 jako Inwestor projektowanego zamierzenia budowlanego nadała następującą nazwę: „Budowa placu aktywności sportowo-fizycznej”

Przedmiot i zakres robót budowlanych.

W zakres projektowanej inwestycji wchodzi:

- 1) Mechaniczne wykonanie koryta pod podbudowę na której będzie wykonywana nawierzchnia bezpieczna z płyt gumowych oraz nawierzchnia z kostki brukowej.
- 2) Wykonanie sewru nawierzchni trawiastej.
- 3) Wykonanie nawierzchni z piasku pod urządzenia placu zabaw.
- 4) Wykonanie nasadzeń Thuji i drzewa platon klonolistny oraz nawierzchni z kory sosnowej pod Thuje.
- 5) Montaż urządzeń placu zabaw oraz urządzeń małej architektury.

1.2. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące nie występują.

Roboty tymczasowe obejmują:

- a) ogrodzenie placu budowy i terenu zaplecza – należy do obowiązku Wykonawcy
- b) postawienie obiektów kubaturowych zaplecza biurowo – socjalnego na okres budowy, doprowadzenie wody i energii elektrycznej do obiektów zaplecza – należy do obowiązków wykonawcy

1.4. Informacje o terenie budowy

1.4.1. Dane dotyczące lokalizacji inwestycji.

Prace budowlane odbywać się będą w Burzeninie na dz. o nr geod. 455/1, 455/2, 455/3, gmina Burzenin

Organizacja robót budowlanych.

Wykonawca robót przed realizacją winien opracować:

- plan BIOZ

CZEŚĆ OGÓLNA

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(wymagania wspólne dotyczące wszystkich robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia)

DZIAŁ ROBÓT

CPV: 45.11.12.00 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV: 45.23.32.00 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

CPV: 45.11.27.23 - 9 - Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw.

CPV: 36.53.52.00 - 2 – Wyposażenie placów zabaw

WYMAGANIA WSPÓLNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ogólnej specyfikacji technicznej.

Przedmiotem ogólnej ST są wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania „Budowa placu aktywności sportowo-fizycznej”.

1.2. Podstawa opracowania

Ogólną specyfikację techniczną opracowano na podstawie umowy zawartej z Inwestorem.

1.3. Określenia podstawowe.

Zgodnie i zawarte w obowiązujących PN, przepisach prawa budowlanego, wytycznych wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych, literaturze technicznej.

1.4. Wspólne wymagania dotyczące robót.

1.4.1. Przekazanie placu budowy.

1.4.1.1. Inwestor przekazuje Wykonawcy plac budowy w całości do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji.

1.4.1.2. Inwestor przekazuje Wykonawcy w jednym egzemplarzu :

- przedmiar robót

1.4.2. Obowiązki Wykonawcy.

1.4.2.1. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy w zadawalającym stanie i porządku od momentu przyjęcia do czasu odbioru końcowego. W miarę postępu robót plac budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.

1.4.2.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca :

- uzgadnia z Inwestorem zabezpieczenie robót w okresie trwania budowy. Instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : ogrodzenia

1.4.2.3. Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed :

- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru,
- niszczeniem drzewostanu przyległego do terenu budowy.

1.4.2.4. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę nad wykonanymi robotami, zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przyjęcia placu budowy do odbioru końcowego robót.

1.4.2.6. Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

1.4.2.7. Podczas realizacji zadania budowlanego Wykonawca powinien zapewnić zatrudnionemu na budowie personelowi odpowiednie urządzenia socjalne i sanitarne i nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

2.0. MATERIAŁY.

Brak

3.0. SPRZĘT I MASZYNY

Dobór sprzętu i maszyn do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną warunkami technicznymi i ST.

4.0. TRANSPORT.

4.1. Środki transportu powinny posiadać wyposażenie specjalne w zależności od rodzaju przewożonego ładunku.

4.2. Ograniczenia obciążenia osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu po drogach publicznych poza granicami placu budowy a także w jego granicach.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być zgodne z wymaganiami technicznymi i ST. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania robót

5.1. Dokumenty budowy.

W okresie realizacji kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia następujących dokumentów budowy :

- protokołów odbioru robót.

6.0. KONTROLA I BADANIE WYROBÓW I ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót.

Za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

6.1.1. Wszystkie wykonane roboty powinny być zgodne z warunkami technicznymi i specyfikacją techniczną.

6.2. Koszty badań kontrolnych.

Brak

7.0. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót wykonano wg zasad podanych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych

8.0. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę przeprowadzona przez Inwestora.

8.1. Odbiór końcowy.

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących z zakres zadania budowlanego, wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

8.2. Dokumenty do odbioru robót.

Wykonawca przygotowuje do odbioru końcowego ST

8.3. Zgłoszenia do odbioru Wykonawca dokonuje Inwestorowi.

8.4. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z ST.

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE – PODANE W SPECYFIKACJACH TECHNICZNYCH ASORTYMENTOWYCH.

- 1) Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej.
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- 3) Poradnik majstra budowlanego. Wyd. Arkady W-wa 2003 - 2004

CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. ROBOTY ZIEMNE

WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNCIE KAT. I-IV

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów dla utwardzenia powierzchni

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują następujące czynności

- a) prace pomiarowe i oznakowanie robót
- b) dowieszenie sprzętu
- c) wyznaczenie granicy robót
- d) wykonanie wykopu na całej szerokości placu i wywóz gruntu w miejsce wskazane przez Inwestora

e) odwiezienie sprzętu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami w ST D-M-00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne"

2.0. MATERIAŁY.

Nie dotyczy.

3.0. SPRZĘT I MASZYNY.

Koparka podsiębierna, równiarka, spycharka, łopaty, ubijaki i walce wibracyjne do zagęszczania. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom określonym w ST D-M-00.00.00.

4.0. TRANSPORT.

Samochody- wywrotki, taczki.

Transport powinien być dostosowany do wymagań określonych w ST D-M-00.00.00.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji robót, uwzględniając wszystkie warunki w jakich będą wykonywane wykopy

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.3. Wyznaczenie robót

Wykonanie wykopu powinno być poprzedzone wyznaczeniem krawędzi koryta za pomocą palików w odstępach nie większych niż 25m (dla dokładności wytyczenia pożądane jest zagęszczenie odstępów) Określi je Inspektor.

5.2.3. Wykonanie wykopów z wywiezieniem urobku na odkład

Wykopy powinny być wykonywane z zachowaniem spadków poprzecznych i podłużnych.

Różnica do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +/- 2cm. Odspojone grunty stanowiące nadmiar powinny być załadowane na środki transportu i odwiezione poza teren robót. Wykonanie wykopów powinno być prowadzone w sposób zabezpieczający grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem tj. musi umożliwiać prawidłowe odwodnienie wykopu w całym okresie trwania robót. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek ich usunięcia i zastąpienia przydatnymi na własny koszt bez jakiegokolwiek możliwości dopłaty również za odwieziony grunt.

5.2.4. Profilowanie podłoża

Podłoże powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń. Należy profilować podłoże o spadków poprzecznych i podłużnych sprzętem wskazanym w p.3 lub innym zaaprobowanym przez inspektora. W miejscach gdzie jego zastosowanie jest niemożliwe profilowanie należy wykonać ręcznie. Ewentualne zniżenie poziomu podłoża Wykonawca naprawi przez spulchnienie podłoża na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, uzupełnienie gruntem w ilości niezbędnej i zgęści zgodnie z wymogami niniejszej ST.

5.2.5. Zagęszczenie podłoża

Zagęszczenie należy wykonać bezpośrednio po profilowaniu. Czynność tę należy wykonać przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego dostosowanego do wielkości zagęszczanych powierzchni lub zagęszczarkami i ubijakami mechanicznymi w miejscach dla innego sprzętu niedostępnych, zachowując optymalną wilgotność zagęszczanego gruntu.

Zagęszczenie prowadzić aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podłoża 1,00. Kontrola i sprawdzenie wg BN-77/8931-12 "Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu"

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST D-M-00.00.00.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w p.5 niniejszej specyfikacji. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót. Inspektor dokonuje sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektową, SST oraz swoimi zaleceniami.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową robót jest 1m³

Obmiar robót nie powinien obejmować objętości nie wykazanych w dokumentacji projektowej za wyjątkiem zaakceptowanych przez Inspektora.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M-00.00.00. W przypadku gdyby choć jeden element wykonano niezgodnie z wymaganiami, Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność powinna nastąpić zgodnie z D-M-00.00.00 na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Cena wykonanych robót obejmuje: prace pomiarowe i oznakowanie robót, dowiezenie sprzętu, wyznaczenie granicy robót, wykonanie wykopu z wywózką, przeprowadzenie wymaganych badań laboratoryjnych, wykonanie niezbędnego odwodnienia na czas budowy, odwiezienie sprzętu

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

BN-72.8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PN-77/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.
 PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
 PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
 PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
 PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
 PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
 PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych..
 PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
 PN-87/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
 BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
 PN-86/B-02480 Podział i opis gruntów
 PN-81/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
 PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
 PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane Wymagania w zakresie wykonania i odbioru.
 Inne materiały:
 Instrukcja DPT-14 o dokonywaniu odbiorów robót opracowana przez GDDP W-wa.

2. KRAWĘŻNIKI BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, kontrolę i odbiór krawężników betonowych. W zakres robót wchodzi:

- ustawienie krawężników prostokątnych ściętych 20x6x100cm zgodnie z lokalizacją wg dokumentacji projektowej

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Krawężniki betonowe- prefabrykowane betonowe elementy rozgraniczające chodniki dla pieszych od jezdni

1.4.2. Ława - betonowa warstwa nośna służąca do umocnienia krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt

1.4.3. Opór - beton na zewnętrznej stronie krawężnika

1.4.4. Podsypka - warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowo - piaskowej ułożona bezpośrednio na ławie.

1.4.5. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji D-M-0.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2

2.2. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Krawężniki betonowe drogowe typu lekkiego 20x6x100cm powinny spełniać wymagania normy BN-80/6775-03/04

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez inspektora. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie. Każdy typ materiału (krawężnika, cementu, piasku, masy zalewowej) powinien posiadać dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Badania pomiaru elementów i warunki ich składowania powinny być zgodne z wymaganiami normy BN-80/6775-03/01

2.3. Krawężniki betonowe

Do wykonania robót należy użyć krawężniki betonowe, gatunku I. Krawężniki powinny być wykonane z betonu, spełniającego wymagania: klasa nie niższa niż B30, nasiąkliwość nie większa niż 4%, mrozoodporność nie niższa niż F150, ścieralność na tarczy BOEHmego, określona trąta wysokości nie większa niż 3,5mm. Powierzchnie krawężników powinny być bez rys, pęknięć, ubytków. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej powinny być jednorodne, struktura zwarta. Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- dla wysokości +/- 3mm

- dla szerokości i długości +/- 8mm

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-B-10021.

W razie wystąpienia wątpliwości inspektor może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli krawężników o inny rodzaj badań.

2.4. Materiały na posypkę i wypełnienia szczelin pomiędzy ściankami bocznymi

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

- 1:4 dla podsypki z cementu klasy 32,5 wg PN-EN-197-1 i piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-B-06712

- 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu klasy 32,5 wg PN-EN-197-1 i piasku wg PN -B-06711

2.5. Materiały na ławę krawężnika z oporem

Materiał ławy - beton B15 wg PN-B-06250

2.6. Materiały do wypełnienia szczelin dylatacyjnych

Bitumiczna masa zalewowa na gorąco do wypełniania szczelin dylatacyjnych powinna spełniać wymagania normy BN-74/6771-04 i posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów

Krawężniki powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych.

Cement można przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące. Przechowywanie i transport cementu wg BN-88/6731-08

Kruszywa należy magazynować w przyzmacz na dobrze odwodnionym, utwardzonym placu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

3.0. SPRZĘT

Koparka podsiębierna, równiarka, łopaty, ubijaki i walce wibracyjne do zagęszczania. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom określonym w ST D-M-00.00.00.

4.0. TRANSPORT.

Samochody- wywrotki, taczki.

Transport powinien być dostosowany do wymagań określonych w ST D-M-00.00.00.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram realizacji robót, uwzględniając wszystkie warunki w jakich będą wykonywane wykopy

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.3. Wyznaczenie robót

Wykonanie wykopu powinno być poprzedzone wyznaczeniem krawędzi koryta za pomocą palików w odstępach nie większych niż 25m (dla dokładności wytyczenia pożądane jest zagęszczenie odstępów) Określi je Inspektor.

5.2.3. Wykonanie wykopów z wywiezieniem urobku na odkład

Wykopy powinny być wykonywane z zachowaniem spadków poprzecznych i podłużnych.

Różnica do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +/- 2cm. Odspojone grunty stanowiące nadmiar powinny być załadowane na środki transportu i odwiezione poza teren robót. Wykonanie wykopów powinno być prowadzone w sposób zabezpieczający grunty przed zawiłgoceniem i nawodnieniem tj. musi umożliwiać prawidłowe odwodnienie wykopu w całym okresie trwania robót. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek ich usunięcia i zastąpienia przydatnymi na własny koszt bez jakiegokolwiek możliwości dopłaty również za odwieziony grunt.

5.2.4. Profilowanie podłoża

Podłoże powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń. Należy profilować podłoże o spadków poprzecznych i podłużnych sprzętem wskazanym w p.3 lub innym zaaprobowanym przez inspektora. W miejscach gdzie jego zastosowanie jest niemożliwe profilowanie należy wykonać ręcznie. Ewentualne zaniżenie poziomu podłoża Wykonawca naprawi przez spulchnienie podłoża na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, uzupełnienie gruntem w ilości niezbędnej i zgęści zgodnie z wymogami niniejszej ST.

5.2.5. Zagęszczenie podłoża

Zagęszczenie należy wykonać bezpośrednio po profilowaniu. Czynność tę należy wykonać przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego dostosowanego do wielkości zagęszczanych powierzchni lub zagęszczarkami i ubijakami mechanicznymi w miejscach dla innego sprzętu niedostępnych, zachowując optymalną wilgotność zagęszczanego gruntu.

Zagęszczenie prowadzić aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podłoża 1,00. Kontrola i sprawdzenie wg BN-77/8931-12 "Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu"

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST D-M-00.00.00.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w p.5 niniejszej specyfikacji. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót. Inspektor dokonuje sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektową, SST oraz swoimi zaleceniami.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową robót jest 1m³

Obmiar robót nie powinien obejmować objętości nie wykazanych w dokumentacji projektowej za wyjątkiem zaakceptowanych przez Inspektora.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M-00.00.00. W przypadku gdyby choć jeden element wykonano niezgodnie z wymaganiami, Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Platność powinna nastąpić zgodnie z D-M-00.00.00 na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Cena wykonanych robót obejmuje: prace pomiarowe i oznakowanie robót, dowieszenie sprzętu, wyznaczenie granicy robót, wykonanie wykopu z wywózką, przeprowadzenie wymaganych badań laboratoryjnych, wykonanie niezbędnego odwodnienia na czas budowy, odwiezienie sprzętu

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

1. PN-88-06250 Beton zwykły
2. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
3. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
4. PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
5. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
6. PN-EN-197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
7. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
8. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa.
9. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
10. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

10.2. Inne dokumenty

11. "Katalog powtarzalnych elementów drogowych" (KPED) - Transprojekt-Warszawa, 1979 i 1982r.

3. PODBUDOWA Z TŁUCZNIAMI KAMIENNEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z tłuczniami kamiennymi

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z tłuczniami kamiennymi i obejmują:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót
- dowieszenie sprzętu i materiałów
- rozłożenie tłuczni warstw dolną o grubości 15cm o frakcji ziaren 31,5-64mm
- rozłożenie tłuczni warstw górną o grubości 8cm o frakcji ziaren 12-31,5mm
- zagęszczenie warstw
- dowóz wody do zagęszczenia
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych
- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i SST D-M-00.00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania dla podbudowy z tłuczniami są:

- tłuźń i kliniec ze skały bazaltowej lub innych skał magmowych klasy co najmniej II, gatunku II odpowiadającym wymaganiom normy BN-84.6776-02.

Składowanie tłuczni należy zorganizować w sposób zgodny z SST D-M-00.00.00. przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu, rozsegregowaniu, zmieszaniu z kruszywem innego rodzaju, klasy oraz nadmiernemu zawilgoceniu. Formowanie hałd na składowiskach powinno odbywać się przy zapewnieniu warunków przeciwdziałających rozsegregowaniu się kruszywa.

2.2. Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

3.0. SPRZĘT

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót ustaleniami SST D-M-00.00.00. Do wykonania podbudowy z tłuczniami stabilizowanej mechanicznie należy stosować:

- sprzęt mechaniczny, taki jak równiarki lub układarki kruszywa dostosowane do wielkości koryta
- walce statyczne oraz wibracyjne zagęszczarki płytowe
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora zgodny z wymaganiami D-M-00.00.00.

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót.

4.0. TRANSPORT.

Kruszywo należy dostarczyć na budowę w sposób przeciwdziałający jego segregacji, zanieczyszczeniu i chronione przez wpływami atmosferycznymi. transport powinien być zgodny z ustaleniami SST D-M-00.00.00.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji ruchu i harmonogram realizacji robót, uwzględniając wszystkie warunki w jakich będzie wykonywana warstwa odsączająca.
 5.2. Podłoże pod podbudowę powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami specyfikacji.
 5.3. Wykonanie podbudowy z tłucznią gr. 15cm w warstwie dolnej, tłucznią gr. 8cm w warstwie górnej
 Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu była równa grubości warstwy założonej w dokumentacji. Do zagęszczenia tłuczni należy użyć wody w ilości 0,1m³/1m² tłuczni. Do czasu zaklinowania podbudowy Wykonawca ma obowiązek utrzymywania wykonanej warstwy w dobrym stanie.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST D-M-00.00.00 oraz projektem.

- 6.1. Wykonawca zbada kruszywo pod względem cech wymienionych w pkt 2 i przedstawi do akceptacji Inspektorowi.
 6.2. Sprawdzenie cech geometrycznych podbudowy:

- grubość z tolerancją po zagęszczeniu +/- 2cm (1 pomiar co 25m)
- rzędne wysokościowe z tolerancją do +1cm, - 2cm (1 pomiar co 25m)
- spadek poprzeczny z tolerancją 0,5% (1 pomiar co 25m)
- równość podłużna z tolerancją do 12mm (1 pomiar co 20m)
- równość poprzeczna z tolerancją do 12mm(1 pomiar co 20m)

Jakość wykonanej podbudowy jest dobra gdy zbadane cechy są zgodne z PN-84/S-96023 i SST.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową robót jest 1m²

Obmiar robót nie powinien obejmować powierzchni nie zaakceptowanych przez Inspektora.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w SST D-M-00.00.00. Inspektor oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z p.6. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres robót poprawkowych do wykonania. Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność powinna nastąpić zgodnie z D-M-00.00.00 na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Cena wykonanych robót obejmuje: prace pomiarowe i oznakowanie robót, dowieszenie sprzętu i materiałów, rozścielenie kruszywa, zagęszczenie kruszywa, utrzymanie warstwy, przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań, odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

BN-84/774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych i kolejowych

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamiennego.

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

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych..

PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.

PN-87/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.

BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych..

4.PLACE Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem placów z kostki brukowej betonowej pod urządzenia małej architektury.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem placu z kostki betonowej brukowej gr. 6cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowane elementy budowlane, przeznaczone do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprócawania z betonu niezbrojonego lub niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SSTD-M-00.00.00.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania dla materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2

2.2. Materiały do wykonania placu

Materiałami do wykonania placu są według zasad niniejszej ST :

- betonowa kostka brukowa
- piasek na podsypkę i do zamulania spoin
- woda

2.3. Betonowa kostka brukowa

2.3.1. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydana przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodnie z poniższymi wskazaniami:

1/ kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyleniami od wymiarów:

- długość szerokość +/- 3mm
- grubość +/- 5mm

2/ wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 35MPa, dla klasy "35"

3/ mrozoodporność po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%

4/ nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5%

5/ ścieralność nie powinna przekraczać wartości 4,5mm dla klasy "35"

6/ szorstkość powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT

7/ wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.

Do wykonania placu dla niniejszego zadania inwestycyjnego zgodnie z projektem przewiduje się kostkę brukową gatunku I klasy "35"

2.3.2. Składowanie kostki

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.4. Piasek na podsypkę piaskową

Piasek na podsypkę piaskową i do wypełnienia spoin

- naturalny wg PN-BN-11113, odpowiadający wymaganiom dla gat. 2 lub 3
- łamany (0,0075mm), mieszanka drobna granulowana (0,0075-4mm) lub miał (0-4mm) odpowiadający wymaganiom PN-B-11112

2.5. Piasek do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej

- naturalny spełniający wymagania PN-B-11113, gatunek 2 lub 3
- łamany (0.075-2mm) wg PN 11112

Składowanie piasku powinno być zorganizowane w sposób chroniący go przed zanieczyszczeniem, przemieszaniem z innymi kruszywami lub nadmiernym zawilgoceniem.

2.6. Woda

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.3

4.0. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4

4.2. Transport kostki betonowej

Kostkę betonową można transportować tylko na paletach dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemierzaniem się i uszkodzeniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5

5.2. Konstrukcja nawierzchni placu

Konstrukcja nawierzchni placu powinna być zgodna z projektem. Konstrukcja nawierzchni obejmuje ułożenie betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podbudowie tłuczniowej. Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin piaskiem, obejmują:

- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej
- ułożenie kostki z ubiciem
- pielęgnacja nawierzchni placu

5.3. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z projektem. Ustawienie krawężników i obrzeży powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w ST D-08.01.01. "Krawężniki betonowe" Krawężniki zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Obramowanie nawierzchni nie wchodzi w zakres robót wg niniejszej Specyfikacji Technicznej.

5.4. Podsypka

Rodzaj podsypki cementowo-piaskowej jej grubość powinny być zgodne z projektem. Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2.4. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać +/-1cm.

Podsypkę cementowo-piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.5.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostki oraz desenia układania

Kształt, wymiary, barwa i inne cechy charakterystyczne kostek oraz desień ich układania, powinny być zgodne z projektem.

5.5.2. Warunki atmosferyczne

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.5.3. Ułożenie nawierzchni z kostki

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Układanie kostki można wykonywać ręcznie i mechanicznie.

Układanie kostki można wykonać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają luki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.. Kostkę układa się około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

5.5.4. Ubicie nawierzchni z kostki

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone należy wymienić na kostki całe.

5.5.5. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5mm.

Po ułożeniu kostki spoiny należy wypełnić piaskiem, spełniającym wymagania pkt. 2.4. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgranicznikami z piórkami gumowymi.

5.6. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do ruchu

Nawierzchnię chodnika na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Wykonawca powinien uzyskać dla kostki brukowej aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inspektora, wyniki sprawdzenia przez wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg punktu 2.3.1. W zakresie innych materiałów badania materiałów budzących wątpliwości Inspektora. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań wykonawca przedstawia inspektorowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

- sprawdzenie podłoża i koryta wg ST D-04.01.01
- sprawdzenie obramowania nawierzchni wg ST D-08.01.01 i D-08.03.01
- sprawdzenie podsypki pryzmiarem liniowym lub metoda niwelacji na bieżąco w 10 pkt dziennej działki roboczej, odchyłka od projektowanej grubości +/- 1cm
- badania wykonywania nawierzchni z kostki - zgodność z dokumentacją projektową, rzędne wysokościowe pomierzone instrumentem pomiarowym co 25m przy krawędziach i we wszystkich punktach charakterystycznych, odchylenia +1cm, -2cm
- równość w profilu podłużnym i poprzecznym łąką czterometrową co 25m przy krawędziach i we wszystkich punktach charakterystycznych, odchylenia do 8 mm

6.4. Badanie wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży i ścieków, rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki i szerokość spoin.

7.0. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostka obmiarową robót jest 1m²

Obmiar robót nie powinien obejmować powierzchni nie zaakceptowanych przez Inspektora.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność powinna nastąpić zgodnie z D-M-00.00.00 na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Cena wykonanych robót obejmuje: prace pomiarowe i oznakowanie robót, przygotowanie podłoża, zakup i dostarczenie materiałów, wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, ustalenie kształtu koloru kostki, ułożenie i ubicie kostki, wypełnienie spoin, pielęgnacja nawierzchni, przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

- PN-B-11112/1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113/1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych, piasek
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- PN-88/B-32250 Woda do betonów i zapraw
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe - Oznaczenie wskaźnika piaskowego

5.PLACE Z NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ PIASKU I PŁYT GUMOWYCH FIRMY PROFLEX GR. 40 mm

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem placów z nawierzchni bezpiecznej z piasku i płyt gumowych .

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z piasku o gr. 30 cm oraz z płyt gumowych gr. 40 mm.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SSTD-M-00.00.00.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania dla materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2

2.2.Materiały do wykonania placu

Materiałami do wykonania placu są według zasad niniejszej ST :

- płyty gumowe
- piasek

2.3. Piasek

- naturalny wg PN-BN-11113, odpowiadający wymaganiom dla gat. 2 lub 3

- łamany (0,0075mm), mieszanka drobna granulowana (0,0075-4mm) lub miął (0-4mm) odpowiadający wymaganiom PN-B-11112

Składowanie piasku powinno być zorganizowane w sposób chroniący go przed zanieczyszczeniem, przemieszaniem z innymi kruszywami lub nadmiernym zawilgoceniem.

2.4. Płyty gumowe

Mające certyfikat zgodnie z Polskimi normami.

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.3

4.0. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5

W celu zagospodarowania terenu zgodnie z projektem zagospodarowania terenu

należy wykonać następujące roboty :

- dostawa i rozplantowanie piasku 2 – 8 mm grubości warstwy 30 cm stanowiące tzw. podłoże bezpieczne w strefach bezpieczeństwa urządzeń zabawowych
- dostawa i montaż na wcześniejszym wykonanym podłożu płyt gumowych gr. 40 mm
- montaż betonowych obrzeży ogrodowymi 6 x 20 x 100 cm stanowiącymi oddzielnie nawierzchni z płyt gumowych od nawierzchni ziemnej.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Wykonawca powinien uzyskać dla płyt gumowych aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych, w przypadku żądania ich przez Inspektora, wyniki sprawdzenia przez wykonawcę cech zewnętrznych. W zakresie innych materiałów badania materiałów budzących wątpliwości Inspektora. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań wykonawca przedstawia inspektorowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

- sprawdzenie podłoża i koryta wg ST D-04.01.01
- sprawdzenie obramowania nawierzchni wg ST D-08.01.01 i D-08.03.01
- sprawdzenie podsypki
- badania wykonywania nawierzchni z płyt gumowych

6.4. Badanie wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z płyt gumowych obejmuje sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży i ścieków, rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki i szerokość spoin.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową robót jest 1m²

Obmiar robót nie powinien obejmować powierzchni nie zaakceptowanych przez Inspektora.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność powinna nastąpić zgodnie z D-M-00.00.00 na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Cena wykonanych robót obejmuje: prace pomiarowe i oznakowanie robót, przygotowanie podłoża, zakup i dostarczenie materiałów, wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, ustalenie kształtu koloru płytek gumowych, przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

PN-B-11112/1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113/1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych, piasek

6. ROBOTY MONTAŻOWE URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH ORAZ URZĄDZEŃ MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót montażowych urządzeń zabawowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SSTD-M-00.00.00.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania dla materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2

2.2. Materiały

Przedmiotowe wyposażenie placu zabaw stanowią w większości metalowe urządzenia zabawowe wykonane z rury fi 60,3 x 3,2 mm, z rury fi 30 x 2mm, rur \varnothing 60,3 mm, płaskowników 50 x 5 mm zgodnie z projektem wykonawczym i firmą urządzeń zabawowych firmy Buglo.

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.3

- Samochód skrzyniowy
- Samochodów ciężarowy z HDS

4.0. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu .

Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa.

Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych.

Montażu urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy.

Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w SST D-M-00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt 6

Należy sprawdzić:

- a) Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu
- b) Zgodność danych techniczny elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych

Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezp. a/k.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową robót jest szt.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M-00.00.00."Wymagania ogólne" pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem , ST i wymaganiami Inspektora.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność powinna nastąpić zgodnie z D-M-00.00.00 na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Cena wykonanych robót obejmuje: prace pomiarowe i oznakowanie robót, przygotowanie i montaż urządzeń zabawowych placu zabaw.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa tzw. certyfikaty bezpieczeństwa B i tylko takie urządzenia mogą być zamontowane na terenie objętym opracowaniem.