

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Przebudowa dróg gminnych w miejscowościach Józwików, Węgrzyn, Filipy,
Huta, Wisy.**

Inwestor:

Gmina Radoszyce, ul. Żeromskiego 28, 26-230 Radoszyce

Adres budowy:

Zadanie nr 1 Przebudowa drogi gminnej Józwików - Łysów – Jarzęb – Kłucko na odcinku 950 mb. (działki: nr 214 obręb Józwików, Nr 130/3 obręb Węgrzyn)

Zadanie nr 2 Remont drogi gminnej Filipy - Łysów na odcinku 950 mb. (działki nr 94 i 157 obręb Filipy)

Zadanie nr 3 Remont drogi gminnej Stanowiska – Huta - Kozów na odcinku 300 mb. (działka nr 301 obręb Huta)

Zadanie nr 4 Remont drogi gminnej Radoszyce - Wisy – Grodzisko - Podlesie na odcinku 850 mb. (działka nr 239 i 27 obręb Wisy)

SPIS TREŚCI:

D - M - 00 . 00 . 00 WYMAGANIA OGÓLNE

**D - 04 . 01 . 01 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM
PODŁOŻA**

**D - 04 . 04 . 02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO
MECHANICZNIE**

D - 05 . 03 . 05 NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - M - 00 . 00 . 00

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

- 1.1. Przedmiot SST.
- 1.2. Zakres stosowania SST.
- 1.3. Zakres robót objętych SST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
 - 1.5.1. Przekazanie placu budowy.
 - 1.5.2. Dokumentacja projektowa.
 - 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.
 - 1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.
 - 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
 - 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.
 - 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
 - 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
 - 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
 - 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.
 - 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

2. MATERIAŁY.

- 2.1. Źródło uzyskania materiałów.
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.
- 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów
- 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT.

5. WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. Zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Pobieranie próbek.
- 6.3. Badania i pomiary.
- 6.4. Raporty z badań.
- 6.5. Badania zlecone przez Inspektora Nadzoru.
- 6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń.
- 6.7. Dokumenty budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.
- 7.4. Wagi i zasady ważenia.
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

- 8.1. Rodzaj odbioru robót.
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 8.3. Odbiór częściowy.
- 8.4. Odbiór końcowy robót.
- 8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.
- 8.6. Odbiór pogwarancyjny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych dla „Przebudowa dróg gminnych w miejscowościach Józwików, Węgrzyn, Filipy, Huta, Wisy.”

1.2. Zakres stosowania SST.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami asortymentowymi.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco :

- 1.4.1. Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno- użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- 1.4.2. Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do pieszych i odpowiednio utwardzony.
- 1.4.3. Długość mostu**-odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu a w przypadku mostów łukowych z nasypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.
- 1.4.4. Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.4.6. Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywani zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawca i Projektantem.
- 1.4.7. Estakada** - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.8. „Inżynier”** - osoba prawna lub fizyczna w tym również pracownik Zamawiającego

wyznaczony przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz postanowieniami warunków umowy (w rozumieniu art. 27 Ustawy z dnia 7.07.1994r Prawo Budowlane - Inżynierem określa się Inspektora Nadzoru-koordynatora).

- 1.4.9. **„Inspektor Nadzoru”**- osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego lub Inżyniera działająca w jego imieniu w zakresie przekazywanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz postanowieniami warunków umowy.
- 1.4.10. **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.11. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.12. **Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnię.
- 1.4.13. **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.14. **Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego)** - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu kołowego, pieszego.
- 1.4.15. **Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.4.16. **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.17. **Kosztorys ofertowy** - wyceniony kosztorys ślepy.
- 1.4.18. **Kosztorys ślepy** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.19. **Księga obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.
- 1.4.20. **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.4.21. **Materialy** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez

Inspektora Nadzoru.

1.4.22. Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.23. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową zapewniającą lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać rdzochronną, odsączającą lub lub odcinającą.

g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.24. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.25. Obiekt mostowy - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.26. Objazd tymczasowy - droga specjalna przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

- 1.4.27. Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.28. Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.29. Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.30. Podłoże**- grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.31. Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.32. Polecenie Inspektora Nadzoru**- wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.33. Projektant**- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.34. Przedsięwzięcie budowlane** -kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.35. Przepust**- obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.
- 1.4.36. Przeszkoda naturalna**- element środowiska naturalnego, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- 1.4.37. Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- 1.4.38. Przyczółek** - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych np. skrzyń, komór.
- 1.4.39. Rekultywacja**- roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.40. Rozpiętość teoretyczna** - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

- 1.4.41. Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.42. Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu)** - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.
- 1.4.43. Szerokość użytkowa obiektu** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.
- 1.4.44. Tunel** - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.45. Wiadukt** - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.46. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
- 1.4.47. „Zamawiający”** - każdy podmiot, szczegółowo określony w umowie, udzielający zamówienia na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z zasadami wiedzy technicznej, SST i poleceniami Zamawiającego.

1.5.1. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy :

- plac budowy
- lokalizację punktów głównych trasy
- SST

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazywanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Brak jest wykonanej dokumentacji projektowej dla w/w zadania.

1.5.3. Zgodność robót z SST.

- SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część kontraktu a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.
- W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:
 1. SST
 2. Dodatkowe dokumenty.
- Wykonawca w przypadku wykrycia błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- Wszystkie materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z SST.
- Dane określone w SST są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach przedziału tolerancji określonego w odpowiedniej SST.
- Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z przedmiarami robót i SST, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie ruchu publicznego na placu budowy i do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał, tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenie, oświetlenie, sygnały, znaki ostrzegawcze, zapory itp.) i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania bezpieczeństwa.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę kontraktową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- a) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak zlokalizowane by nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym.
- b) plac budowy i wykopy powinny być utrzymywane bez wody stojącej.
- c) powinny być podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed :
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych: pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami.
 - przekroczeniami norm odnośnie zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać wymagany sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne powinny być składowane i zabezpieczone zgodnie z odpowiednim przepisami.

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do użycia.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót (np. materiały pylaste) powinny być użyte zgodnie z wymaganiami technologicznymi dotyczącymi ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na ich użycie od właściwych organów.

Niedopuszczalne jest użycie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć atesty określające brak szkodliwego ich oddziaływania na środowisko.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu, takich jak : przewody, rurociągi, kable telefoniczne, kanalizację sanitarną itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien uzyskać u odpowiednich władz będących właścicielami tych

urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń.

Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń w związku z zaniedbaniem ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze.

1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy.

Wykonawca powinien uzyskać niezbędne zezwolenia od odpowiednich władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi co nie zwalnia jednak Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenie dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących i wykonanych warstwach nawierzchni w obrębie budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i zobowiązany do naprawy uszkodzeń na własny koszt.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena Pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących BHP.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i sprzęt oraz odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie a także zapewnić bezpieczeństwo publiczne. Koszty zapewnienia powyższych wymagań są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od chwili rozpoczęcia aż do zakończenia i odbioru robót.

Budowla drogowa i jej elementy powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są jakkolwiek sposób związane z robotami i jest odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów

i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z odpowiednim wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót .

Wykonawca, w terminie ustalonym przez Zamawiającego powinien mu przedstawić informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobywania, wymagane świadectwa badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów do zatwierdzenia.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą dopuszczone do wbudowania.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco prowadzić badania w celu udokumentowania że materiały pochodzące z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania odpowiedniej SST.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Zamawiającego.

Celem uzyskania zatwierdzenia materiału, należy dostarczyć reprezentatywne próbki do laboratorium Zamawiającego co najmniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów miejscowych w tym również ze źródeł wskazanych przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

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

Koszty związane z pozyskaniem i dostarczeniem materiałów do robót ponosi Wykonawca.

Materiały odpowiadające wymaganiom, pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach kontraktowych powinny być wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład zgodnie z wymaganiami w kontrakcie lub wg wskazań Zamawiającego.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszyw powinny być składowane w hałdach i wykorzystane przy zasypce lub do rekultywacji.

Po zakończeniu eksploatacji źródła, materiały odpadowe powinny być z powrotem przemieszczone do wyrobisk. Skarpy powinny mieć nachylenie zbliżone do ukształtowania otaczającego teren. Nadkład powinien być równomiernie rozłożony a obszar wyrobiska pokryty roślinnością.

Eksploatacja źródła materiałów powinna być zgodna z regulacjami prawnymi

obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcje wytwórni materiałów.

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Może on również pobierać próbki materiałów w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W czasie kontroli Zamawiający powinien mieć zapewnione:

- wolny dostęp do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.
- pomoc i współpracę producenta oraz Wykonawcy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź właściwie złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Zamawiającego materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Składowanie i przechowywanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów, zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami odpowiednich SST. Ponadto powinny być dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów, po zakończeniu robót powinny być przez Wykonawcę doprowadzone do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o swoim wyborze z odpowiednim wyprzedzeniem (co najmniej 2 tygodnie) i uzyskać jego akceptację.

3. SPRZĘT .

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości: SST, projektowi organizacji robót lub ustaleniom Zamawiającego.

Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wymaganą jakość oraz terminowość wykonania robót.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym. Dobór sprzętu stosowanego do robót kontraktowych wymaga akceptacji Zamawiającego.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

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

Liczba i rodzaj środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniami Zamawiającego, w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu i nie zaakceptowane przez Zamawiającego, na jego polecenie powinny być usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu, za jakość materiałów i robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Zamawiający podejmuje decyzję we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, wiązanych z interpretacją SST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę.

Decyzje Zamawiającego podejmowane będą głównie w oparciu o wymagania sformułowane w umowie i SST a także w normach i wytycznych. Ponadto Zamawiający jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych włączając przygotowanie

i produkcję materiałów. Zamawiający powiadamia Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuca wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

Polecenia Zamawiającego powinny być wykonane w terminie przez niego ustalonym, pod groźbą zatrzymania robót, a skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Wady spowodowane przez poprzednich Wykonawców.

Zamawiający zleca taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty na koszt Zamawiającego.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów i powinien zapewnić odpowiedni, zaakceptowany przez Zamawiającego, system kontroli jakości, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy powinny posiadać aktualne świadectwo legalizacji i odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm dotyczących metod badań.

Zamawiający powinien mieć dostęp do laboratorium w celu inspekcji oraz możliwość uczestniczenia w badaniach, pomiarach, poborze próbek itp.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zgodnie z SST asortymentowymi. W przypadku gdy nie zostały one tam określone to Zamawiający ustala konieczny zakres kontroli.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo, a Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3. Badania i pomiary.

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

6.4. Raporty z badań.

Wykonawca kompletuje i przechowuje raporty ze wszystkich badań i udostępnia je na życzenie Zamawiającego.

Zamawiający ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań i pomiarów zawartych w raportach oraz na podstawie badań własnych.

6.5. Badania zlecone przez Zamawiającego.

W przypadku gdy badania przedłożone przez Wykonawcę wydają się wątpliwe w celu oceny jakości robót, Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na koszt Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić mu w tym względzie wszelką potrzebną pomoc. Jeżeli wyniki tych badań wykażą rozbieżność z wynikami badań Wykonawcy, Zamawiający przy ocenie jakości robót opiera się wyłącznie na badaniach własnych.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których SST wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań Wykonawca przedstawia Zamawiającemu.

Urządzenia laboratoryjne i sprzęt kontrolno-pomiarowy zainstalowany w wytwórniach lub maszynach muszą posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnioną instytucję.

6.7. Dokumenty budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje :

- a) księgi obmiaru
- b) dokumentację laboratoryjną (dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych).

- c) inne dokumenty jak :
- protokoły przekazania placu budowy
 - protokoły z narad i ustaleń
 - protokoły odbioru robót
 - umowy cywilno-prawne
 - korespondencja dotycząca budowy.

Dokumenty powinny być dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na każde jego życzenie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Zamawiającego po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu go o terminie i zakresie obmierzonych robót.

Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub SST nie uwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Dla pojedynczych elementów zadania budowlanego, o ile nie określono inaczej, pomiary dokonywane będą w obowiązujących jednostkowych długości, objętości, ilości, ciężaru.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy materiału na pojeździe, powinny być ważone co najmniej raz dziennie.

Obmiar następuje w punkcie dostawy. Zamawiający ma prawo sprawdzić losowo stopień załadowania pojazdów i w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych danym pojazdem jest mniejsza od wcześniej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie odpowiednio zredukowana.

Ilość lepiszczy bitumicznych jest określona w megagramach.

W przypadku elementów standaryzowanych np. : profile walcowe, drut, rury itp. - podstawą obmiaru będą jednostki podane w atście producenta.

Drewno, woda - mierzone będą w metrach sześciennych

Cement, wapno - w megagramach.

Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Powinny być one zaakceptowane przez Zamawiającego i posiadać ważne świadectwa legalizacji i być utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia.

Jeżeli zastosowana metoda obmiaru wymaga ważenia, Wykonawca zainstaluje odpowiednie wagi w ilości i w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Wagi powinny posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wykonawca może używać publicznych urządzeń wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w robotach i przy zmianie Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu - przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do odbioru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

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

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór końcowy
- d) odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór ten powinien być dokonywany w czasie umożliwiającym usunięcie wad i usterek bez hamowania ogólnego postępu robót. Wykonawca zgłasza Zamawiającemu do odbioru daną część, a Zamawiający dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet badań i pomiarów wymaganych przez SST asortymentowe.

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na

próbek pobranych w obecności Zamawiającego w miejscach przez niego wskazanych.

Powyższy zapis nie dotyczy robót ulegających zakryciu na drogach kategorii ruchu KR 4 i KR 3, dla których wszystkie badania i pomiary do odbioru robót wykonuje laboratorium wyznaczone przez Zamawiającego.

Próby do badań odbiorczych i sprawdzających dostarcza do laboratorium Zamawiający.

8.3. Odbiór częściowy robót.

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniami należnego wynagrodzenia.

Odbioru częściowego dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości jakości i wartości a zakończenie robót musi być zgłoszone Zamawiającemu.

Badania i pomiary do odbioru końcowego robót wykonuje laboratorium Wykonawcy własnym sprzętem, na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności

Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie. Odbioru końcowego dokonuje Odbierający wyznaczony przez Zamawiającego, w obecności Wykonawcy.

Odbierający w czasie odbioru ostatecznego dokonuje oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z wymaganiami Zamawiającego i SST.

W czasie odbioru końcowego Odbierający zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbierający dokonuje odbioru końcowego robót jeżeli ich jakość i ilość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z dokumentacją projektową, SST i zaleceniami Zamawiającego.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- księgi obmiaru
- uwagi i zalecenia Zamawiającego zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.

- recepty i ustalenia technologiczne
- dziennik laboratoryjny, recepty robocze, ustalenia technologiczne, wyniki pomiarów i badań kontrolnych wykonanych zgodnie z SST, atesty na materiały i produkty przemysłowe.
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów wymaganych przez SST dla poszczególnych asortymentów robót.
- sprawozdanie techniczne zawierające: zakres i lokalizację robót, wykaz zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, datę rozpoczęcia i zakończenia robót
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. W przypadku, gdy Odbierający stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to w porozumieniu z Wykonawcą ustali ponowny termin odbioru.

8.6. Odbiór pogwarancyjny.

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru pogwarancyjnego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest ocena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować:

- robociznę
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprawdzenie sprzętu na placu budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP, oznakowania robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę, ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz.414) z późniejszymi zmianami.

2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 30 stycznia 2013 r. poz.260).

SZCZEGÓŁOWA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 04 . 01 . 01

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. W S T Ę P.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji podbudowy. Grunt z koryta na uzupełnienie poboczy. W cenie ująć rozplantowanie gruntu na poboczu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „ Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. M A T E R I A Ł Y.

Nie występują.

3. S P R Z Ę T.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

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

- równiarki - przy wykonywaniu koryta na całej szerokości jezdni.

4. T R A N S P O R T

Przy wykonaniu koryta nie zachodzi konieczność przewozu ziemi. W przypadku poszerzeń, gdy zajdzie konieczność odwozu ziemi z koryta - użyć można dowolnych (najlepiej samowładowczych) środków transportowych sprawnych technicznie.

5. W Y K O N A N I E R O B Ó T.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Przy wykonaniu koryta na poszerzeniach oraz przy wykonywaniu chodników - miejsce robót musi być należycie oznakowane i zabezpieczone.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, Wykonawca powinien przystąpić przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem pierwszej warstwy podbudowy (warstwa odsączająca, bądź dolna warstwa podbudowy).

Po wykonanym, wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany.

5.3. Wykonanie koryta.

a) na całej szerokości.

Przed przystąpieniem do wykonania koryta Wykonawca musi dokonać wyznaczenia osi jezdni i krawędzi koryta (zwracając uwagę na to, że podbudowa zawsze wykonana być musi o ok. 10-15 cm szersza od przyszłej nawierzchni. Powyższe nie dotyczy jezdni ulicy w krawężnikach).

Na palikach w odstępach co 10 mb oznaczone winny być rzędne aby w każdym czasie możliwe było określenie, czy koryto wykonane jest na wymaganej głębokość. Grunt z koryta odkładany jest na pobocze, a w przypadku nadmiaru należy go odwieźć.

b) na poszerzeniu istniejącej podbudowy (nawierzchni).

Koryto w zależności od szerokości wykonane winno być koparką, a gdy jest to niemożliwe - ręcznie.

Odspojony grunt przeznaczony winien być na uzupełnienie pobocza - rozplantowany i zagęszczony.

W przypadku, gdy nie zachodzi konieczność uzupełnienia pobocza - grunt należy odwieźć.

Przy wykonaniu koryta zwracać należy uwagę aby głębokość wykopu była zgodna z założoną w przedmiarze.

5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża winno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

W czasie profilowania podłoża zwracać uwagę na to, że rzędne przy profilowaniu winny być o około 5 cm wyższe niż rzędne założone w projekcie.

Ewentualne zniżenia bądź zawyżenia podłoża winny być zlikwidowane w czasie profilowania, wystąpić może konieczność dowozu bądź odwozu gruntu.

Bezpośrednio po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia zawsze przy optymalnej wilgotności podłoża nie

może być niższy jak :

- górna warstwa podłoża - 1,0

- warstwa dolna podłoża - 0,97

Wyprofilowane i zagęszczone koryto powinno być wyłączone z ruchu pojazdów,

a Wykonawca bezzwłocznie przystąpić powinien do wbudowania materiałów

„ od czoła” pierwszej warstwy podbudowy.

W przypadku gdyby w czasie od zakończenia zagęszczenia do wbudowania warstw

podbudowy wystąpiły obfite opady - nastąpiło nadmierne zawilgocenie podłoża,

wbudowanie materiału dolnej warstwy podbudowy nastąpić może dopiero po jego

naturalnym osuszeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych

wyprofilowanego i zagęszczonego koryta, a także dopuszczalne odchylenia

zamieszczono poniżej.

Lp	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów	Dopuszczalne odstępstwa (tolerancje)
1.	Szerokość koryta	10 razy na 1 km	+10 cm , - 5 cm
2.	Równość podłużna	co 20 mb na każdym pasie ruchu	Nierówność do 20 mm
3.	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km	Nierówność do 20 mm
4.	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km	+ - 0,5 %
5.	Rzędne wysokościowe	co 100 mb	+1 cm , -2 cm
	Ukształtowanie osi		

6.	w planie	co 100 mb	+ - 5 cm
7.	Zagęszczenie gruntu w podłożu	w 2-ch punktach na dziennej działce roboczej nie rzadziej niż raz na 600 m ²	- górna 20 cm w-wa podłoża - 1,0 - w-wa na głębokości 20-50 cm - 0,97

Niezależnie od wyżej wymienionych pomiarów - ich częstotliwość - koniecznie do wykonania są dodatkowe pomiary spadków poprzecznych, szerokości i ukształtowania osi drogi w punktach głównych łuków poziomych. Wszystkie powierzchnie podłoża, które wykażą odchylenia cech geometrycznych ponad określone wyżej powinny być poprawione.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanego koryta głębokości określonej w projekcie bądź przedmiarze .

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają odbiorowi po sprawdzeniu, że:

- ilość wykonanych robót jest zgodna z założoną w projekcie, przedmiarze.
- pod warunkiem, że wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest potwierdzenie odbioru robót przez wyznaczonego do odbioru przedstawiciela Zamawiającego.

Cena jednostkowa - wykonanie 1 m² koryta obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze (przy poszerzeniach , oznakowanie

i zabezpieczenie miejsca robót).

- odpajanie gruntu i przemieszczenie na pobocze.
- wykop koryta ze złożeniem, rozplantowaniem i zagęszczeniem (względnie odwóz)- przy wykonaniu koryta dla poszerzenia.
- profilowanie i zagęszczenie dna koryta lub podłoża
- przeprowadzenie pomiarów geometrycznych, ukształtowania podłoża, oraz badań wskaźnika zagęszczenia.

10. P R Z E P I S Y Z W I Ą Z A N E.

Normy :

- 1. PN-B-04481** Grunty budowlane. Badania gruntów.
- 2. PN-B-06714-17** Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
- 3. BN-68/8931-04** Drogi samochodowe. Pomiar równości.
- 4. BN-77/8931-12** Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 04 . 04 . 02

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie budowlanym , z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie wykonywane być mogą podbudowy pomocnicze i podbudowy zasadnicze.

Zakres szczegółowy robót do wykonania - określony jest w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna- proces technologiczny, polegający na odpowiednim

zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu przy optymalnej wilgotności.

1.4.2. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki stanowiącej warstwę nośną konstrukcji nawierzchni drogi (ulicy).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. M A T E R I A Ł Y.

2.1. Wymagania ogólne.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie jest kruszywo łamane uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego.

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej podbudowy.

Kruszywo powinno być jednorodne, bez obcych zanieczyszczeń i bez domieszek gliny.

2.2. Właściwości kruszywa łamanego stosowanego do wykonania podbudowy.

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla podbudowy		Badania według
		zasadniczej	pomocniczej	
1.	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm %	2 do 10	2 do 12	PN-B-06714-15
2.	Zawartość nadziarna nie więcej niż %	5	10	j. w.
3.	Zawartość ziaren nieforemnych nie więcej niż %	35	40	PN-B-06714-16
4.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych nie więcej niż %	1	1	PN-B-06714-26

5.	Ścieralność w bębnie Los Angeles			
	a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35	50	
	b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów nie więcej niż	30	35	PN-B-06714-42
6.	Nasiąkliwość nie więcej niż %	3	5	PN-B-06714-18
7.	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania nie więcej niż %	5	10	PN-B-06714-19
8.	Wskaźnik nośności $W_{noś}$ mieszanki kruszywa nie mniejszy niż %			
	a) przy zagęszczeniu $J_s > 1,00$	80	60	PN-S-06102
	b) przy zagęszczeniu $J_s > 1,03$	120	-	

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z niżej wymienionych jednostek sprzętowych

- układarek mieszanki, bądź równiarek
- walca ogumionego i stalowego wibracyjnego lub statycznego do zagęszczania warstwy mieszanki.

(w miejscach trudno dostępnych np. przy studzienkach ściekowych bądź

kontrolnych, powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne).

4. TRANSPORT.

Mieszankę kruszywa przewozić można dowolnymi sprawnymi środkami transportowymi. W przypadku składania mieszanki na przyobiekowym placu składowym zwracać uwagę na zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem, nadmiernym zawilgoceniem, przemieszaniem z innymi materiałami.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Przed wbudowaniem mieszanki Wykonawca winien sprawdzić czy podłoże - koryto wykonane jest zgodnie z ustaleniami a także zachowana jest odpowiednia stabilność (wymagany wskaźnik zagęszczenia).

W przypadku układania warstwy wzmacniającej na istniejącej podbudowie-podbudowę należy oczyścić i uzupełnić ubytki. Wskazane jest aby przy układaniu podbudowy z mieszanki na palikach wyznaczających krawędzie i oś drogi, określić rzędne wysokości wraz z naciągnięciem sznurków bądź linek, które ułatwią właściwe

układanie warstw z mieszanki kruszywa.

5.2. Wbudowanie i zagęszczenie mieszanki.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu odpowiadała grubości określonej w przedmiarach.

Grubość jednej warstwy z uwagi na zagęszczenie nie może przekraczać 20 cm.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganej grubości, wymaganych spadków, a także rzędnych wysokościowych określonych w projekcie.

Jeżeli podbudowa składa się więcej niż jednej warstwy, to wymagania określone wyżej dotyczyć będą każdej z układanych warstw.

Zwrócić należy uwagę w czasie zagęszczenia warstw na właściwą wilgotność mieszanki zbliżoną do optymalnej (dopuszczalna odchyłka - 20% i + 10 %), co zapewni należyte zagęszczenie.

Odbiorowi technicznemu podlega każda z ułożonych warstw podbudowy. Do czasu ułożenia właściwej (ścieralnej) warstwy nawierzchni utrzymanie podbudowy należy

do Wykonawcy robót.

Zagęszczenie warstwy wbudowanej mieszanki wykonywać należy przy przestrzeganiu zasady : że rozpoczęcie zagęszczenia następuje od krawędzi ku osi jezdni, a w przypadku łuku poziomego od krawędzi wewnętrznej, ku krawędzi zewnętrznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót obowiązkiem Wykonawcy jest wskazanie miejsca produkowania mieszanki kruszywa (poboru), oraz przedłożenia badań laboratoryjnych potwierdzających spełnienie wymagań określonych dla mieszanki z kruszyw łamanych w punkcie 2.2.

6.1. Badania w czasie robót.

W czasie wykonywania warstw podbudowy obowiązywać będą następujące badania przeprowadzone z częstotliwością :

A) Uziarnienie mieszanki

- 2 badania na jednej działce roboczej
- nie mniej niż 1 badanie na 600 m² warstwy podbudowy

B) Wilgotność zagęszczonej mieszanki

- 2 badania na jednej działce roboczej
- nie mniej niż 1 badanie na 600 m² warstwy podbudowy.

C) Zagęszczenie warstwy - 1 próba na 1000 m².

D) Badanie właściwości kruszywa (wg tabeli w punkcie 2.2)

z częstotliwością : dla każdej partii dostarczonego kruszywa oraz przy zmianie ewentualnie dostawcy.

Wbudowywana mieszanka kruszywa spełniać musi właściwości określone w tabeli w p-cie 2.2, a właściwe uziarnienie, oraz optymalna wilgotność wpłyną na należyte zagęszczenie zapewniające stateczność podbudowy.

Niezależnie od w/w badań dla wykonanych warstw obowiązywać będą pomiary cech geometrycznych potwierdzające prawidłowość wykonanych robót obejmujące :

1) Szerokość podbudowy - 10 pomiarów na 1 km

Szerokość wykonanej podbudowy od założonej w projekcie nie może różnić się o więcej niż : +10 cm , - 5 cm.

Na jezdniach bez krawężników, szerokość warstwy ułożonej podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wielkość wykazaną w projekcie budowlanym.

2) Równość podłużna - łąką 4 metrową co 20 mb na każdym pasie ruchu.

Równość poprzeczna - 10 pomiarów na 1 km (dla każdego pasa ruchu)

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm - dla podbudowy zasadniczej

- 20 mm - dla podbudowy pomocniczej

3) Spadki poprzeczne - 10 pomiarów na 1 km (dla każdego pasa ruchu)

Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych należy wykonać w punktach głównych łuku poziomego.

Dopuszczalne różnice (tolerancja) od wymaganych nie mogą przekraczać + - 5%

4) Rzędne wysokościowe - sprawdzenie co 100 m.

Dopuszczalne różnice pomiędzy rzędnymi projektowanymi i wykonanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

5) Ukształtowanie osi w planie - sprawdzenie co 100 m, oraz w punktach głównych łuku poziomego.

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

6) Grubość podbudowy: - podczas budowy - w 3-ch punktach na każdej działce

roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m².

- przed odbiorem - w 3-ch punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m².

Dopuszczalne tolerancje grubości podbudowy projektowanej w stosunku do wykonanej nie mogą przekraczać:

- dla podbudowy zasadniczej + - 10 %

- dla podbudowy pomocniczej + 10 %, - 15 %.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

Powierzchnie podbudowy, które wykazują odchylenia większe od dopuszczalnych określone w punkcie 6.1. poz. 1-6 powinny być naprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Przy usuwaniu odchyłeń stwierdzonych w równości podłużnej, spadkach poprzecznych i niezgodności rzędnych wysokościowych Wykonawca wykonuje roboty poprawkowe w sposób określony niżej :

- naprawione miejsce (odcinek podbudowy) należy spulchnić lub zerwać warstwę podbudowy na głębokość nie mniejszą niż 10 cm.
- w zależności od stwierdzonych odchyłeń na odcinku naprawianym należy zdjąć nadmiar kruszywa, względnie dodać nowy materiał, a następnie dokładnie wyrównać i zagęścić.

Po wykonaniu powyższych czynności przeprowadzić należy ponownie pomiary sprawdzające.

Przy usuwaniu wad przekraczających dopuszczalne tolerancje w pomiarach :

- A) szerokość podbudowy (oraz ukształtowania osi w planie)
- B) grubości podbudowy.

Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt dokonać naprawy w sposób jak niżej:

- w przypadku określonym w poz. A:

Do połowy szerokości pasa ruchu warstwę podbudowy należy spulchnić na pełną grubość, a następnie dołożyć wymaganą ilość mieszanki kruszywa, powtórnie wyrównać i zagęścić.

- w przypadku określonym w poz. B:

Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadę w sposób jak niżej :

Wybrać wadliwie wykonaną warstwę na odpowiednią głębokość i uzupełnić nowym materiałem w sposób taki aby grubość w-wy była właściwa, względnie wykonać spulchnienia ułożonej warstwy na głębokość min. 10 cm i uzupełnienie odpowiednią

ilością nowego materiału, wyrównać i zagęścić.

Spulchnienie ułożonej warstwy i dodanie odpowiedniej ilości nowego materiału w celu osiągnięcia wymaganej grubości warstwy podbudowy możliwe jest pod warunkiem, że nie spowoduje to odstępstw w wymaganych rzędnych wysokościowych bądź równości podbudowy.

Po usunięciu wad omówionych w poz. A i B obowiązuje wykonanie ponownych pomiarów geometrycznych omówionych w punkcie 6.1 pozycja 1 - 6, na odcinkach (w miejscach) w których wykonywane były roboty poprawkowe.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m² warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie przy założonej w projekcie (przedmiarze) grubości warstwy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie zgodności wykonanego zakresu zgodnego z projektem / przedmiarem robót / przy czym spełnione być muszą wymagania wynikające z badań laboratoryjnych wbudowanych materiałów oraz pomiarów geometrycznych z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Cena wykonania 1 m² podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie obejmuje

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie robót
- sprawdzenie i ewentualne przygotowanie podłoża
- zakup i dostarczenie mieszanki kruszywa
- rozłożenie mieszanki
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki
- przeprowadzenie wymaganych badań laboratoryjnych oraz pomiarów cech

geometrycznych potwierdzających prawidłowe wykonanie robót.

- utrzymanie wykonanej warstwy podbudowy w okresie kontynuowania robót aż do czasu ułożenia warstwy jezdnej nawierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy dotyczące kruszyw mineralnych , badań.

PN-B-06714 - 12 - Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714 - 15 - Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-B-06714 - 16 - Oznaczenie kształtu ziaren.

PN-B-06714 - 17 - Oznaczenie wilgotności.

PN-B-06714 - 18 - Oznaczenie nasiąkliwości

PN-B-06714 - 19 - Oznaczenie mrozoodporności.

PN-B-06714 - 26 - Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych .

PN-B-06714 - 42 - Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles

PN-S-061102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

10.2. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych

IBD i M - Warszawa 1997r.