



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

*„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie
Gminy Świnna”*



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

SPIS

SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

SPECYFIKACJE DROGOWE

D.01.02.04. Rozbiórki elementów dróg

D.03.02.01a Regulacja pionowa urządzeń obcych

D.04.01.01. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

D.04.03.01. Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych nawierzchni

D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego

D.04.08.01. Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego

D.05.03.05.a Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego

D.05.03.05.b Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

D.05.03.13. Nawierzchnie z mieszanki grysowo-mastyksowej

D.06.01.01 Krawężniki

D.06.02.02 Chodnik z brukowej kostki betonowej



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres Robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

2. Materiały

- 2.1. Źródła 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 wykonywania Robót

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Zasady kontroli jakości Robót
- 6.2. Pobieranie próbek
- 6.3. Badania i pomiary
- 6.4. Raporty z badań



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera

6.6. Certyfikaty i deklaracje

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. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2 Odbiór częściowy

8.3. Odbiór ostateczny robót

8.4. Odbiór pogwarancyjny

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia Ogólne

9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00

9.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

10. Przepisy związane



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna D-M-00.00.00 - Wymagania Ogólne dla w ramach zadań pod nazwą p.n.: Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres Robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi grupami Specyfikacji Technicznych:

- D-01.00.00. Roboty przygotowawcze
- D-02.00.00. Roboty ziemne
- D-03.00.00. Odwodnienie korpusu drogowego
- D-04.00.00. Podbudowy
- D-05.00.00. Nawierzchnie
- D-05.01.00. Nawierzchnie gruntowe
- D-05.02.00. Nawierzchnie twarde nieulepszone
- D-05.03.00. Nawierzchnie twarde ulepszone
- D-06.00.00. Roboty wykończeniowe

1.3.2. Niezależnie od 1 Danych Kontraktowych Norm Państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Określenia podstawowe

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- 1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)
- 1.4.2. Chodnik - wyznaczony pas terenu przyjezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- 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 - opatrzone pieczęcią Organu Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.7. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.8. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.9. Korona drogi - jezdnia z poboczeniami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.4.10. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.11. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.4.12. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- 1.4.13. Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.14. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 1.4.15. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.16. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania 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, zapewniająca 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 warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- g) Warstwa mrozoochronną - 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.
- 1.4.17. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.18. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.19. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- 1.4.20. Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania 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.
- 1.4.21. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.22. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.23. Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- 1.4.24. Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.25. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.26. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.27. Przepust - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.
- 1.4.28. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- 1.4.29. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- 1.4.30. Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.4.31. Rekultywacja - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.32. Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) – opis przedmiotu zamówienia, służący do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.
- 1.4.33. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy w terminie 7 dni od zawarcia umowy, chyba że umowa przewiduje inny termin przekazania.

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

1.5.2. Dokumentacja Przetargowa

Dokumentacja Przetargowa będzie zawierać niżej wymienione dokumenty:

(A) Dokumentacja do przekazania Wykonawcy po przyznaniu kontraktu tj. Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU), SSTWiOR.

(B) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę:

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu na czas budowy.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych,

a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. 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 Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

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

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - i) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - ii) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - iii) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

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

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniają mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Inżynierowi co najmniej na 28 dni przed datę oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

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

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

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

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

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. Sprzęt

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

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

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

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

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

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

4. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.



PROGRAM FUNKCYJALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

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

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

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

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację, wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację, ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bhp,



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę, gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę, przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium,



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

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

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby i poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

(1) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(2) Dokumenty laboratoryjne



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

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

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU) lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

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

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

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

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. Odbiór robot

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

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

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór ostateczny Robót

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę na piśmie o czym powiadomi Zamawiającego.

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

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

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

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Recepty i ustalenia technologiczne.
2. Rejestry Obmiarów (oryginały).
3. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
5. Geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą Robót.

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

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

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

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

9. Podstawa płatności

9.1 Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena ustalona **cena ryczałtowa**.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.
- Wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT-u

9.2 Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach.

9.3 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- c) Opłaty/dzierżawy terenu



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- d) Przygotowanie terenu
- e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r (Dz.U Nr 10)
3. Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U Nr 25, póź. 133 z dnia 13 marca 1995r).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213).
5. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 z późn. zm.).
6. Warunki Kontraktu.
7. Dane Kontraktowe.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

*„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie
Gminy Świnna”*

SPECYFIKACJE DROGOWE



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.01.02.04. Rozbiórki elementów dróg

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (S.T.)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem rozbiórki elementów nawierzchni w ramach zadań pod nazwą **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**.

1.2. Zakres stosowania S.T.

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

1.3. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu rozbiórki elementów dróg i obejmują:

- rozbiórkę nawierzchni bitumicznej i podbudowy z kruszywa łamanego i naturalnego,
- rozbiórkę wjazdów bramowych, chodników, krawężników, obrzeży, ław betonowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką należy stosować:

- frezarki,
- piły,
- młoty pneumatyczne,
- spycharki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. 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 materiału z rozbiórki

Materiały pochodzące z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy za wyjątkiem elementów organizacji ruchu i powinny być usunięte bezzwłocznie po zakończeniu robót rozbiórkowych poza Teren Budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

5.2. Rozbiórka istniejącej nawierzchni

Warstwy nawierzchni należy usunąć przy zastosowaniu sprzętu wymienionego w pkt 3 lub wskazanego przez Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w taki sposób aby krawędź rozbieranej nawierzchni na styku z istniejącą była pionowa i prostopadła do osi drogi, nie może być postrzępiona.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania rozbiórki

Sprawdzenie jakości robót rozbiórkowych polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonywanych robót,
- wymaganiami podanymi w pkt.5 niniejszej specyfikacji.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest :

- 1 m² (metr kwadratowy) rozbiórki istniejącej jezdni, wjazdów i chodników,
- 1 m (metr) rozbiórki krawężników i obrzeży,

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w S.T. D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 8.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SR i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S.T. D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie zakresu i oznakowania robót,
- rozbiórkę elementów drogowych,
- załadunek o odwiezienie materiałów z rozbiórki poza Teren Budowy,
- wyrównanie podłoża,
- uporządkowanie terenu rozbiórki,
- odwiezienie sprzętu i oznakowania.

Przewidywana ilość jednostek obmiarowych, zgodnie z przedmiarem robót.

10. Przepisy związane.

Nie występują.



PROGRAM FUNKCYJNALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.03.02.01a Regulacja pionowa urządzeń obcych

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją pionową studni kanalizacyjnych, zaworów wodociągowych i gazowych w ramach zadań pod nazwą **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z regulacją pionową studni kanalizacyjnych urządzeń podziemnych, zaworów wodociągowych i gazowych.

Rodzaj robót :

- regulacja włączów kanałowych;
- regulacja wpustów ulicznych
- regulacja zaworów wodociągowych, gazowych.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Studzienka kanalizacyjna – urządzenie połączone z kanałem, przeznaczone do kontroli

lub prawidłowej eksploatacji kanału .



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

1.3.2. Studzienka rewizyjna (kontrolna) – urządzenie do kontroli kanałów nieprzełazowych ,

ich konserwacji i przewietrzania .

1.3.3. Wpust uliczny (wpust ściekowy , studzienka ściekowa) – urządzenie do przejęcia wód

opadowych z powierzchni i odprowadzenia poprzez przykanalik do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej .

1.3.4. Właz studzienki – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych , umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych .

1.3.5. Kratka ściekowa – urządzenie przez które wody opadowe przedostają się od góry do

wpustu ulicznego .

1.3.6. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek

rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych , umożliwiających dostęp do urządzeń kanalizacyjnych .

1.3.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi , odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskiwania i składowania , podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt 2 .

2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu regulacji pionowej studzienek urządzeń podziemnych to:

elementy deskowania,

beton i jego składniki,

elementy prefabrykowane (pierścienie dystansowe do stosowania obowiązkowo grubości 5,6,8 10 cm).

żwir, piasek, zaprawa cementowa.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Sprzęt stosowany do wykonania regulacji pionowej urządzeń

Wykonawca przystępujący do wykonania naprawy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

piły tarczowej,

młota pneumatycznego,

zagęszczarki wibracyjnej,

sprzętu pomocniczego (szczotka, łopata, szablon itp.)

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport materiałów

Nowe materiały do wykonania naprawy można dostarczać dowolnymi środkami transportu .

5. Wykonanie robót



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie regulacji pionowej studzienek urządzeń podziemnych i zaworów

Istniejące studzienki urządzeń podziemnych i zawory należy wyregulować wysokościowo tak, aby ich rzędne były równe z rzędną nowo wbudowywanej warstwy ścieralnej lub nawierzchni chodników. Roboty te należy wykonywać pod nadzorem właścicieli tych urządzeń podziemnych.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :
uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne , certyfikaty zgodności , ewentualnie badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykatów .Wszystkie dokumenty i wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania wykonywanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:
wygląd zewnętrzny wykonanej roboty w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów, poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej nawierzchni i umożliwiający spływ wód powierzchniowych.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 obiekt (szt) wyregulowanej ew. naprawionej:
studzienki telekomunikacyjnej,
włazów kanałowych,
kratek ściekowych i ulicznych,
zaworów wodociągowych i kanalizacyjnych

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera , jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne .

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

roboty rozbiórkowe,
naprawa urządzeń .

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 SST D-00.00.00

„Wymagania ogólne” oraz niniejszej SST.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

9. Podstawy płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w SST – D .00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji pionowej i ew. napraw : studzienek telekomunikacyjnych, kratek ściekowych i ulicznych, włączów kanałowych i zaworów wodociągowych i gazowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wyznaczenie studzienek/włączów, zaworów przeznaczonych do regulacji,
- podniesienie włączów, kratek, pokryw, zaworów i trwałe ich umocowanie,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu,
- sporządzenie protokołu odbioru z udziałem gestorów tych urządzeń,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki.
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej, odwiezienie sprzętu.

10. Przepisy związane

Nie występują.

11. Normy

- | | |
|------------------|--|
| 1. BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania badania przy odbiorze |
| 2. PN-B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 3. PN-76/B-12037 | Cegła pełna wypalana z gliny- kanalizacja |
| 4. PN-H-74051/01 | Włazy kanałowe. Klasa A (typu lekkiego) |
| 5. PN-H-74051/00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania . |



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- 6. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
 - 7. PN-H-83104 Odlewy z żeliwa szarego. Tolerancje wymiarowe.
 - 8. PN-B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych , „Transprojekt ” Warszawa.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.04.01.01. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące przygotowania koryta ziemnego do wykonania konstrukcji nawierzchni w ramach zadań pod nazwą: **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**.

1.1. Zakres stosowania ST.

Zakres stosowania niniejszej ST jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Zgodnie z Dokumentacją projektową przewidziane jest wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni. Wykonanie koryta będzie obejmowało profilowanie i zagęszczenie podłoża.

1.4. Określenia podstawowe.

Nie wprowadza się określeń dodatkowych do podanych w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

Nie występują.

3. Sprzęt.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Do wykonania robót należy stosować sprzęt opisany w ST w części "Wykonanie nasypów" pkt. 3.

4. Transport.

Nie występuje.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Przygotowane w ramach robót ziemnych podłoże powinno spełniać wymagania podane w Dokumentacji projektowej (spadki, pochylenia, rzędne wysokościowe) oraz powinno być zagęszczone w sposób jednorodny tak, aby wskaźnik zagęszczenia wynosił $I_s > 1,0$.

Jeżeli bezpośrednio po podłożu gruntowym odbywał się ruch budowlany, to przed przystąpieniem do układania warstwy ulepszanego podłoża, wszelkie powstałe zagłębienia, nierówności lub koleiny, powinny być naprawione. Ewentualne roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na własny koszt.

Podczas sprawdzania stanu podłoża naturalnego należy również oceniać rodzaj zalegającego gruntu, w stosunku do Dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót.

Zakres badań i pomiarów powinien być taki jak ustalony dla robót ziemnych zawartych SST / pkt. 6. specyfikacji dla wykopów i nasypów /, z tym, że dodatkowo należy sprawdzić grubość warstwy ulepszanego podłoża przyjmując dopuszczalne odchyłki $\pm 10\%$.

Częstotliwość dokonywania pomiarów i badań powinna być nie mniejsza niż w dwóch miejscach na dziennej działce roboczej.

7. Obmiar robót.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Jednostką obmiarową jest 1m^2 powierzchni koryta. Obmiar polega na określeniu i uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru faktycznie wykonanej powierzchni koryta i ilości (grubości) wbudowanej warstwy ulepszanego podłoża.

8. Odbiór robót.

Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w ST D-M.00.00.00. pkt. 8.2. "Zasady odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu", na podstawie oględzin wizualnych i analizy wyników badań i pomiarów. Jeżeli w wyniku odbioru stwierdzone zostaną niezgodności z Dokumentacją projektową lub ST, należy wyznaczyć krótki termin wykonania robót poprawkowych.

Nie powinno się dopuścić do układania warstw konstrukcji nawierzchni w wadliwie wykonanym korycie.

9. Podstawa płatności

Ilość zakończonych i odebranych robót związanych z przygotowaniem koryta zostanie opłacona według ceny jednostkowej 1m^2 koryta.

Cena jednostkowa obejmuje:

- profilowanie podłoża gruntowego,
- zagęszczanie,
- wykonanie pomiarów i badań przewidzianych w ST.

10. Przepisy związane

Patrz S.T D - M. 00.00.00. pkt. 10.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.04.03.01. Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych nawierzchni

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oczyszczenia oraz skropienia warstwy wyrównawczej i wiążącej nawierzchni w ramach zadań pod nazwą **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**.

1.1. Zakres stosowania ST.

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.2. Zakres robót objętych ST.

Zakłada się, że wszystkie warstwy konstrukcyjne nawierzchni powinny posiadać wzajemną przyczepność, co zamierza się osiągnąć przez zastosowanie skropienia lepiszczem każdej niżej leżącej (przykrywanej) warstwy bitumicznej drogi objazdowej odtworzonej nawierzchni w rejonie mostu.

1.3. Określenia podstawowe.

Nie wprowadza się określeń dodatkowych do podanych w ST D-M.00.00.00.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

2. Materiały

Do skropienia oczyszczonej warstwy nawierzchni, przed ułożeniem na niej kolejnej warstwy asfaltobetonu, należy zastosować asfaltową emulsję kationową spełniającą wymagania normy BN-71/6771-02. Dopuszcza się również stosowanie innych lepiszczy bitumicznych, które powinny spełniać wymagania podane w normie PN-65/C-96170.

3. Sprzęt

3.1. Do oczyszczenia podbudowy należy używać szczotki mechanicznej. Zaleca się użycie urządzeń dwuszczotkowych. Pierwsza ze szczotek powinna być wykonana z twardych elementów czyszczących i służyć do zdrapywania oraz usuwania zanieczyszczeń przylegających do czyszczonej warstwy. Druga szczotka powinna posiadać miękkie elementy czyszczące i służyć do zmiatania.

3.2. Do skropienia podbudowy należy użyć skrapiarki lepiszcza. Skrapiarka powinna być wyposażona w urządzenia pomiarowo - kontrolne pozwalające na sprawdzenie i regulowanie następujących parametrów:

- temperatury rozkładania lepiszcza,
- ciśnienia lepiszcza w kolektorze,
- obrotów pompy dozującej lepiszcze,
- prędkość poruszania się skrapiarki
- wysokość i długość kolektora do rozkładania lepiszcza.

4. Transport

Transport emulsji asfaltowej powinien odbywać się w cysternach samochodowych. Dopuszcza się stosowanie beczek lub innych pojemników stalowych.

Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji asfaltowej powinny być podzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1m³, a każda powinna mieć wykroje umożliwiając przepływ emulsji.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

5. Wykonanie robót

5.1. Oczyszczenie podbudowy - polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych a w razie potrzeby, wody pod ciśnieniem.

5.2. W miejscach trudno dostępnych należy użyć szczotek ręcznych. W razie potrzeby, przed skropieniem, podbudowa powinna być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza.

5.3. Po oczyszczeniu i wyschnięciu podbudowy można przystąpić do skropienia po akceptacji Inżyniera.

Skropienie podbudowy niebitumicznej - należy tu stosować emulsję kationową średniorozpadową w ilości 0,6 - 0,8 kg/m², a układanie mieszanki może nastąpić po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

Do spryskania można też użyć asfaltu upłynnionego średniodoparowalnego w ilości 0,6 - 0,8 kg/m², przy czym ułożenie mieszanki może nastąpić po 24 godzinach.

Skropienie warstw bitumicznych należy stosować asfaltową emulsję kationową szybkorozpadową w ilości 0,4 - 0,5 kg/m², przy czym ułożenie mieszanki może nastąpić po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót zgodnie z PZJ.

Kontrola powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją projektową,
- sprawdzenie jakości materiałów tj. stosowanego do skropienia lepiszcza,
- sprawdzenie urządzeń do skrapiania,
- sprawdzenie stanu skrapianej warstwy,
- sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza.

7. Obmiar robót



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1 m² oczyszczonej i skropionej warstwy.

8. Odbiór robót

Inżynier dokonuje odbioru zgłoszonego odcinka oczyszczonej i skropionej warstwy wg. zasad podanych w S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót w zakresie potrażeń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T 14 z późniejszymi zmianami wydaną przez GDDP Warszawa.

9. Podstawa płatności

Płatność dla Wykonawcy realizowana będzie za faktycznie wykonaną liczbę jednostek (1 m²) ustaloną na podstawie dokonanego obmiaru robót w terenie, wykonaną zgodnie z Dokumentacją projektową i ST oraz zaakceptowaną przez Inżyniera. Cena jednostkowa obejmuje:

- oczyszczenie skrapianej warstwy,
- dostarczenie lepiszcza, napełnienie nim skraparki i ewentualne podgrzanie,
- skropienie warstwy lepiszczem,
- wykonanie pomiarów i badań ilości i równomierności wydatku lepiszcza.

10. Przepisy związane

Patrz ST D - M. 00. 00. 00. pkt. 10.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego

1. Wstęp.

1.1. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego w ramach zadań pod nazwą **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**.

1.2. Zakres stosowania ST.

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Zgodnie z Dokumentacją projektową przewiduje się wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego. Wykonanie podbudowy będzie obejmowało rozłożenie warstwy tłucznia na odpowiednio przygotowanej warstwie odcinającej, jej wyprofilowanie i zagęszczenie.

1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" wprowadza się następujące określenie:

podbudowa z tłucznia - część konstrukcji jezdni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i kłінca kamiennego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Kruszywo do podbudowy tłuczniowej powinno odpowiadać normie BN-83/6774-02.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Stosuje się następujące rodzaje kruszywa:

- tłuczeń 31,5 / 63
- kliniec 20 / 31,5
- mieszanka kruszywa łamanego zwykłego 20 / 63

Do klinowania należy użyć kliniec 4/20 i kruszywo drobne granulowane 0,075/4

2.2. Jakość kruszywa.

Dla ruchu ciężkiego i bardzo ciężkiego należy stosować co najmniej drugą klasę kruszywa, które będzie odpowiadać normie jw.

2.3. Materiały do wykonania podbudowy tłuczniowej należy dostarczać sukcesywnie w miarę postępu robót. Należy maksymalnie ograniczyć składowanie materiałów na budowie.

3. Sprzęt.

Do wykonania podbudowy tłuczniowej należy stosować:

- równiarki lub układarki kruszywa do rozkładania materiału,
- walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania.

4. Transport.

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi powinien być tak zorganizowany aby nie dopuścić do jego uszkodzenia i tworzenia kolein.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy tłuczniowej Wykonawca sprawdzi stan warstwy odcinającej z piasku. Wszelkie nieprawidłowości (koleiny, powierzchnie



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

nieodpowiednio zagęszczone) powinny być naprawione przez spalanie, wyrównanie i zagęszczenie.

5.2. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z Dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru. Paliki do kontroli i ukształtowania podbudowy powinny być przygotowane wcześniej, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót.

5.3. Jeżeli podbudowa nie jest obramowana krawężnikiem, opornikiem lub opaską, powinna być szersza od warstwy na niej leżącej o 10 cm.

5.4. Jeżeli podbudowa posiada grubość większą od 20 cm, należy wykonać ją w dwóch warstwach.

5.5. Konstrukcja jednowarstwowa powinna spełniać wymagania dla warstw górnych.

5.6. Każda warstwa powinna być wyprofilowana do odpowiednich spadków poprzecznych i rzędnych wysokościowych zgodnie z Dokumentacją projektową.

5.7. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy tłucznia należy przystąpić do jej zagęszczenia. Wałowanie powinno następować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym lub od dolnej do górnej krawędzi przy przekroju o pochyleniu jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności i zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być natychmiast usunięte aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s nie mniejszego od 1,0.

5.8. Podbudowa po wykonaniu, przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy uszkodzonej wskutek oddziaływań czynników atmosferycznych.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

5.9. Dopuszczalne odchylenia.

- grubość warstwy po zagęszczeniu nie powinna się różnić od podanej w projekcie o ± 1 cm.
- Minimalna grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić:
na chodnik 15 cm,
jezdni 20 cm,
- szerokość podbudowy z tłucznia na łukach i prostych w stosunku do podanej w projekcie nie powinna przekraczać ± 5 cm,
- rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny różnić się od projektowanych o więcej niż 2 cm,
- spadek poprzeczny powinien być zgodny z Dokumentacją projektową,
- tolerancja równości w stosunku do projektu w kierunku podłużnym wynosi 15 mm, a dla spadków poprzecznych 0,5 %.

6. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót zgodnie z PZJ.

Kontrola powinna obejmować:

- zgodności wykonania robót z Dokumentacją projektową,
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wykonania podłoża,
- sprawdzenie grubości warstw konstrukcji / co najmniej dwa pomiary na powierzchni nie przekraczającej 1000 m² /,
- sprawdzenie szerokości podbudowy / ilość jw. /,
- sprawdzenie rzędnych wysokościowych osi i krawędzi jezdni / we wszystkich punktach charakterystycznych niwelety /,
- sprawdzenie równości w kierunku podłużnym i poprzecznym / co 20 m /,
- sprawdzenie nośności:



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- moduł odkształcenia wg. BN-64/8931-02
- kontroli wizualnej wykonanej podbudowy.

Sposób wykonania i odbioru powinien być zgodny z normą PN-84/S-96023.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m² wykonanej podbudowy zgodnie z Dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór robót.

Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru podbudowy tłuczniowej wg. zasad podanych w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności.

Płatność dla Wykonawcy realizowana będzie za faktycznie wykonaną liczbę jednostek (1m²) ustaloną na podstawie dokonanego obmiaru robót w terenie, wykonana zgodnie z Dokumentacją projektową i ST oraz zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża,
- dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania,
- ułożenie i zagęszczenie podbudowy,
- przeprowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych,
- utrzymanie podbudowy podczas robót.

10. Przepisy związane.

Patrz ST D - M. 00. 00. 00. pkt. 10.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.04.08.01. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy wyrównawczej podbudowy z betonu w ramach zadań pod nazwą **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

3.1. Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje wyrównanie istniejącej podbudowy betonem asfaltowym # 0/16 mm do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa wyrównawcza - warstwa o zmiennej grubości układana na istniejącej nawierzchni w celu wyrównania jej nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STD-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca robót.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

2. Materiały

2.1. Kruszywo

2.2. Asfalt

Do wytworzenia betonu asfaltowego w warstwie wyrównawczej należy stosować asfalt D50, zgodnie z PN -65/C - 96170 oraz wymaganiami podanymi poniżej* :

- wskaźnik penetracji PI jest w przedziale od -1 do +1,
- penetracja w temp. 25oC = 45 □ 56,
- temperatura mięknięcia TPiK = 50o □ 57oC,
- temperatura łamliwości Tfraas < - 12oC

* Według Prac Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, dr inż. D. Sybilski „Strefa optymalnych właściwości reologicznych asfaltu drogowego”, zeszyt 4/90.

Za jakość dostaw asfaltu odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Rodzaj asfaltu i jego pochodzenie (dostawa i producent) powinny być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Również do akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przedstawić uzgodnione z dostawcą (producentem) zasady jakościowego odbioru lepiszcza.

Zabrania się stosowania do tego samego asortymentu lepiszczy pochodzących od różnych producentów. Zmiana dostawcy (producenta) lepiszcza w czasie trwania robót wymaga zgody Inspektora Nadzoru oraz opracowania nowej recepty na mieszankę mineralno - bitumiczną.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ilościowego i jakościowego odbioru dostaw oraz wykonania laboratoryjnych badań kontrolnych.

2.3. Beton asfaltowy

2.3.1. Wymagania

Wymagania wobec betonu asfaltowego - BA 0/20 do warstwy wyrównawczej

Wyszczególnienie składników i właściwości Mieszanka o uziarnieniu

0-20 mm



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Uziarnienie mieszanki mineralnej :

- przechodzi przez oczko sita, % m/m #25,0 mm

20,0 mm 100

16,0 mm 80 - 100

12,8 mm 66 - 90

9,6 mm 58 - 82

6,3 mm 44 - 67

4,0 mm 36 - 55

#2,0mm 25 - 41

(zawartość frakcji grysowej) (59 - 75)

0,85 mm 16 - 30

0,42 mm 9 - 22

0,18 mm 5 - 15

0,075 mm 4 - 7

Rodzaj i zawartość asfaltu w stosunku do masy mieszanki mineralno - asfaltowej*/

D50

% mm 4,5 - 5,5

Przestrzeń niewypełniona, % v/v 4,5 - 8,0

Wypełnienie lepiszczem przestrzeni między

ziarnami zagęszczonej mieszanki,

% v/v, nie więcej niż

7,5

Moduł sztywności wg metody pełzania pod

obciążeniem statycznym, 0,1 MPa, po 1 h,

+ 40oC, MPa, nie mniej niż :

16,0

Stabilność wg Marshalla w + 60oC,

kN, nie mniej niż



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

11,0

Odkształcenie wg Marshalla, mm 2,0 - 4,0

Stosunek stabilności do odkształcenia wg Marshalla*/, kN/mm 3,0 -9,0

Grubość warstwy, cm 6,0

Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %, nie mniej niż 98

Nasiąkliwość, %, nie więcej niż 4

% wytrż. zachowanej (IRS) wg ASTM, D-1075**

8) właściwości zalecane

**) badanie IRS oraz modułu sztywności jest wykonane na etapie opracowania recepty laboratoryjnej 70

2.6.2. Dopuszczalne tolerancje dla składników betonu asfaltowego.

Dopuszczalne odchylenia od składu projektowanego mogą być następujące :

a) zawartość asfaltu + 0,3 m/m

b) zawartość składników mineralnych :

- poniżej sita 0,75 mm + 1,2% m/m,
- na sicie 0,18 mm + 1,5% m/m,
- na sicie 0,42 mm + 2,0 % m/m,
- na sicie 2,0 mm + 3,0% m/m,
- na sicie 10,0 mm + 3,5% m/m,
- zawartość nadziarna + 8,0% m/m.

Dopuszczalne odchylenie krzywej uziarnienia mieszanki wbudowanej odnosi się do uziarnienia projektowanego wg recepty.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Wytwórnia mieszanki



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Wytwórnia o pracy cyklicznej, wydajności min. 100 t/h.

Otaczarnia nie może zakłócać warunków ochrony środowiska tj. powodować zapylenia terenu, zanieczyszczać wód i wywoływać hałas powyżej dopuszczalnych norm określonych w Dokumentacji Projektowej. Wydajność wytwórni musi zapewniać zapotrzebowanie na mieszankę dla danej budowy.

Nie dopuszcza się do ręcznego sterowania produkcją. Dozowanie powinno odbywać się przy użyciu wagi sterowanej automatycznie. Nie dopuszcza się sterowania ręcznego odważania składników.

Wytwórnia powinna posiadać pełne wyposażenie składające się z :

- dozatora wstępnego
- zbiorników i kotła do lepiszcza,
- suszarki kruszywa,
- sit sortujących kruszywo na frakcje,
- wagi odmierzającej składniki mieszanki,
- dozatora wypełniacza,
- mieszalnika składników mieszanki,
- urządzenia odpylającego,
- zasobnika na wyprodukowaną mieszankę,
- kabiny sterowania automatycznego.

3.3. Sprzęt do wbudowania mieszanki mineralno-bitumicznej na gorąco

3.3.1. Skrapniarki

Maszyna ta powinna zapewnić równomierne, zgodne z wymogami, skropienie powierzchni lepiszczem przed ułożeniem mieszanki.

Skrapniarki powinny posiadać :

- odpowiednią pojemność dostosowaną do zakresu robót
- urządzenia dozujące lepiszcze z dokładnością do 0,1 kg/m²,
- system podgrzewania utrzymujący lepiszcze w wymaganej temperaturze.

3.3.2. Układarki



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Maszyny te są wiodące w procesie budowy nawierzchni.

Układarki powinny posiadać :

- odpowiednią wydajność,
- pracować w sposób ciągły z szybkością 2 - 6 m/min.,
- posiadać płytę wibracyjną nadającą układanej warstwie wstępne zagęszczenie,
- urządzenie podgrzewające płytę wibracyjną,
- urządzenie sterujące poziomem układania,
- możliwość zmiany profilu i spadku poprzecznego,
- możliwość zmiany szerokości układania.

3.3.3. Sprzęt do zagęszczania

Do zagęszczania mieszanek mineralno - bitumicznych należy stosować następujące walce :

- walce gładkie stalowe statyczne lekkie i średnie,
- walce gładkie stalowe statyczne trzywałowe średnie
- walce gładkie stalowe dwuwałowe wibracyjne lekkie,
- walce ogumione ciężkie o regularnym ciśnieniu w oponach w granicach 0,2 do 0,8 MPa,
- walce mieszane typu K-12 z przednim wibracyjnym wałem gładkim stalowym i umieszczonym na tylnej osi - kołami pneumatycznymi bez bieżnika.

Walce muszą być wyposażone w:

- system zwilżania wałów przy użyciu płynu w celu niedopuszczenia do przyklejania się
- mieszanki,
- fartuchy osłonowe kół (dotyczy walców ogumionych) w celu utrzymania ich temperatury,
- urządzenia umożliwiające regulację ciśnienia w oponach w czasie wałowania,
- wskaźniki wibracji - częstotliwości drgań i siły wymuszającej (dotyczy walców wibracyjnych),



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- balast umożliwiający zmianę obciążenia,
- urządzenie do obcinania krawędzi nawierzchni przy walcach gładkich.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00 ”Wymagania ogólne”, pkt 4.

4.2. Transport mieszanki

Transport mieszanki z wytwórni do miejsca wbudowania powinien spełniać następujące warunki:

- do transportu można używać samochodów samowyladowczych,
- transport powinien być tak zorganizowany, aby nie dopuścić do spadków temperatury
- poniżej 10% temperatury wyjściowej,
- samochody powinny być dużej ładowności tj. min. 10 ton,
- samochody powinny być wyposażone w plandeki, którymi przykrywa się mieszankę w czasie transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST D-M.00.00.00 ”wymagania ogólne”, pkt.5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże (niżej leżąca warstwa) pod ułożenie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego będzie stanowić górna warstwa podbudowy z betonu asfaltowego,



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

wykonana zgodnie z ST D-04.07.01/a, oczyszczona i skropiona zgodnie z wymaganiami podanymi w ST D-04.03.01. „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

5.3. Projektowanie i wytwarzanie mieszanek mineralno - bitumicznych

5.3.1. Opracowanie recepty

Projektowana mieszanka powinna zapewnić uzyskanie właściwości określonych w pkt 2.2. oraz wymagań dla betonu asfaltowego na warstwę wiążącą podanych w tablicy 4 niniejszej ST.

Za wykonanie recept odpowiada Wykonawca robót, który przedstawia je Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia. Recepty powinny być opracowane dla konkretnych materiałów zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru do wbudowania i przy wykorzystaniu reprezentatywnych próbek materiałów.

5.3.2. Wytwarzanie mieszanek

Wytwórnia zgodnie z pkt 3.2. musi posiadać pełne wyposażenie gwarantujące właściwą jakość wytwarzanej mieszanki. Nie dopuszcza się do ręcznego sterowania produkcją.

Mieszanki mineralno- bitumiczne wytwarzane i wbudowywane na gorąco można produkować w sezonie od 15 kwietnia do 15 września. Ewentualne przedłużenie tego okresu może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru w przypadku stwierdzenia dobrych warunków pogodowych tj. temperatury ponad 10oC.

Produkcja mieszanki może zostać rozpoczęta na Wniosek Wykonawcy po wyrażeniu zgody przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania harmonogramu pracy otaczarki zapewniającego ciągłość produkcji i układania mieszanki. Wykonawca opracowuje projekt mieszanki (recepty), który następuje po sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru zostaje zatwierdzony do stosowania. Bez ważnej, zatwierdzonej recepty laboratoryjnej Wykonawca nie może rozpocząć produkcji. Wykonawca ponosi całą odpowiedzialność za jakość produkcji.

Temperatura wytworzenia mieszanki z asfaltem D-50 powinna być w granicach 145-170oC, (bezpośrednio przed wysyłką).

5.4. Wbudowanie mieszanki



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

5.4.1. Warunki atmosferyczne

Układanie mieszanki na warstwę wiążącą musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i ciepłej pogodzie, w temperaturze powyżej 10oC. Układanie mieszanki na warstwę wiążącą może być wykonane w temperaturze powyżej 5oC za zgodą Inspektora Nadzoru. Zabrania się układania mieszanek w czasie ciągłych opadów deszczu.

5.4.2. Układanie

Układanie mieszanki może się odbywać jedynie przy użyciu mechanicznej układarki o wydajności skorelowanej z wydajnością otaczarki.

Przed przystąpieniem do układania warstwy wiążącej powinna być wyznaczona niweleta. Warstwa wiążąca powinna być układana o grubości 6,0 cm, zgodnie z projektowaną niweletą i spadkami poprzecznymi.

Układanie mieszanki musi się odbywać w sposób ciągły, bez przestoju. Układanie warstwy wiążącej powinno odbywać się całą szerokością. Złącza poprzeczne należy wykonać poprzez poprzeczne pionowe obciążenie a następnie posmarowanie lepiszczem. Temperatura mieszanki powinna być sprawdzana regularnie i utrzymywana w stopniu uniemożliwiającym przegrzanie i jednocześnie pozwalającym na prawidłowe rozścielenie i zagęszczenie.

5.4.3. Zagęszczenie mieszanki

Wskaźnik zagęszczenia betonu asfaltowego nie powinien być mniejszy niż 98% w każdym miejscu przekroju poprzecznego warstwy wiążącej i wyrównawczej.

6. Kontrola i badania laboratoryjne

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 ”Wymagania ogólne”, pkt 6

6.2. Kontrola i badania laboratoryjne

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pełnego zakresu badań na budowie. Laboratorium Wykonawcy musi być wyposażone w niezbędną aparaturę umożliwiającą przeprowadzenie badań kontrolnych przewidzianych w Specyfikacji. Laboratorium Wykonawcy powinno być wyposażone również w sprzęt niezbędny do wykonywania badania pełzania, zgodnie z wymaganiami podanymi w „Zasadach”.

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy od okresu przygotowawczego (badania zgromadzonych materiałów) poprzez etap budowy (produkcja i wbudowanie mieszanek), aż do badań końcowych (jakość wykonanej nawierzchni).

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie raportów do Inspektora Nadzoru. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót.

Częstotliwość badań w czasie budowy:

Lp. Wyszczególnienie badań Częstotliwość badań

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 1 | Penetracja asfaltu | Dla każdej dostawy |
| 2 | Właściwości kruszywa | 2 razy dziennie |
| 3 | Zawartość asfaltu | |
| 4 | Uziarnienie mieszanki mineralnej | |
| 5 | Stabilność według Marshalla | |
| 6 | Nasiąkliwość | W przypadkach wątpliwych |
| 7 | Zagęszczenie warstwy | Codziennie |
| 8 | Zawartość wolnych przestrzeni | Na dwóch próbkach |
| 9 | Grubość warstwy | |
| 10 | Ukształtowanie sytuacyjno-wysokościowe | Na bieżąco |



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

6.4. Badania i pomiary wykonanej warstwy wyrównawczej

6.4.1. Równość warstwy wyrównawczej

Powierzchnia warstwy powinna być równa i ukształtowana zgodnie z Dokumentacją Projektową. Pomiaru nierówności w kierunku podłużnym dokonuje się dla warstwy wiążącej - planografem w sposób ciągły. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą profilową co 100 m. Nierówności dla warstwy wiążącej nie powinny przekraczać 6 mm.

6.4.2. Niweleta warstwy wyrównawczej

niweleta warstwy wyrównawczej powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Tolerancja dla niwelety warstwy wyrównawczej wynosi + 10 mm.

6.4.3. Szerokość warstwy wyrównawczej

Szerokość warstwy wyrównawczej nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 5 cm. Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, co 100 m prostopadle do osi drogi.

6.4.4. Grubość warstwy wyrównawczej

Grubość warstwy wiążącej powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową i odpowiednimi specyfikacjami technicznymi.

Grubość warstwy wyrównawczej Wykonawca powinien mierzyć najpóźniej w 24 godziny po jej wykonaniu, co najmniej w dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na każde 600 m².

Przed odbiorem nawierzchni, Wykonawca sprawdzi grubość warstwy nawierzchni w obecności Inspektora Nadzoru przynajmniej w trzech losowo wybranych punktach lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na każde 1000 m².

Dopuszcza się tolerancję grubości warstwy + 5 mm.

6.4.5. Wymagania dotyczące zagęszczenia



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Wykonawca zobowiązany jest do badania zagęszczenia wykonanej warstwy wyrównawczej nawierzchni, z częstotliwością podaną w tablicy 5.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi dla warstwy wyrównawczej 98%.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 Mg warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte Dokumentacją Projektową oraz dodatkowe, których potrzebą wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inżynierem.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne". W przypadku stwierdzenia odchyłań Inżynier ustala zakres robót poprawkowych, nakazuje usunięcie wadliwie wykonanej warstwy. Roboty poprawkowe lub usunięcie wadliwie wykonanej warstwy dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

9. Podstawa płatności

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych według obmiaru, zostanie opłacona według cen jednostkowych za 1 Mg (tonę) warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego. Cena jednostkowa wykonanej warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- wykonanie recepty laboratoryjnej mieszanek,
- dostarczenie składników i wyprodukowanie mieszanek na podstawie zatwierdzonych recept,
- wykonanie odcinka próbnego,
- dostarczenie mieszanki mineralno-asfaltowej na miejsce wbudowania,



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- dostarczenie innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- rozłożenie, wyprofilowanie i zagęszczenie mieszanki,
- wykonanie spoin roboczych,
- obcięcie i posmarowanie krawędzi warstwy wyrównawczej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST,
- utrzymanie warstwy wyrównawczej w czasie robót,
- zagęszczenie dla Nadzoru odpowiedniej ilości próbek Marshalla.

10. Przepisy związane

Ujęte w ST D-04.07.01.p 10

9.1. Normy

1. PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
2. PN-65/C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
3. PN/S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z mas betonu asfaltowego.
4. PN-61/S-96504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
5. PN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowej.

9.2. Inne dokumenty

1. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe -

Wydanie II uzupełnione, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1995 r.

2. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu mieszanek mineralno - bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym - IBDiM, Warszawa 1995 r.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.05.03.05.b Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy ścieralnej w ramach zadań pod nazwą **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**

1.2. Zakres stosowania S.T.

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

1.3. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego o grubości 4,0 cm .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 2.

2.2. Charakterystyka nawierzchni

Warstwę ścieralną nawierzchni należy wykonać według standardu I, dla ruchu b. ciężkiego. Powinna to być warstwa ścieralna wykonana z betonu asfaltowego o grub. warstwy 4,0 cm, zaprojektowana zgodnie z „Zasadami projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe” - wydanie II uzupełnione, opracowanie Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Warszawa 1995 r.

Do wymagań dotyczących składników mieszanki, które nie zostały podane w „Zasadach”, obowiązują wymagania normy PN-74/S-96022

2.3. Rodzaje materiałów

Do betonu asfaltowego w warstwie ścieralnej wg charakterystyki podanej w pkt 2.2. należy stosować następujące materiały :

- grysy, kl. I, gatunku 1, wg normy BN-84/6774-02,
- piasek łamany i kruszywo drobne granulowane ze skał magmowych - wymagania wg normy BN-84/6774-02,
- mączka mineralna - wymagania jak dla wypełniacza podst. wg normy PN-65/S-96054
- lepiszcze bitumiczne - asfalt drogowy D 50 wg normy PN-65/C-96170.
-



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

2.4. Kruszywo

2.4.1. Grysy

Wymagania podstawowe dla grysów podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania podstawowe dla kruszywa łamanego – grysy

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Kategoria ruchu
		Bardzo ciężki
1	Ścieralność w bębnie kulowym:	
	a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy nie więcej niż: - w grysie	25
	b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy po pełnej liczbie obrotów nie więcej niż :	25
2	Nasiąkliwość w stosunku do suchej masy kruszywa, %, nie więcej niż:	1,5
	- frakcja 4 - 6,3 mm	1,2
	- frakcja powyżej 6,3 mm	
3	Odporność na działanie mrozu, % ubytku masy nie więcej niż :	2,0
4	Odporność na działanie mrozu wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej % ubytku masy nie więcej niż :	10,0
5	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % masy, nie więcej niż :	0,1
6	Zawartość ziaren nieforemnych, % masy, nie więcej niż :	15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Kategoria ruchu
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy	nie ciemniejsza niż wzorcowa wg PN-78/B-06714

2.4.2. Kruszywo drobne łamane

Wymagania dla kruszywa drobnego łamanego - piasku i kruszywa drobnego granulowanego przedstawia tablica 2.

Tablica 2. Wymagania dla piasku łamanego i kruszywa drobnego granulowanego

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	
		piasek łamany	kruszywo drobne granulowane
1	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % masy, nie więcej niż :	0,1	0,1
2	Wskaźnik piaskowy, nie mniejszy niż: a) dla kruszywa z wyjątkiem wapieni:	65	65
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy	nie ciemniejsza niż wzorcowa wg PN-78/B-06714	
4	Zawartość nadziarna, % masy, nie więcej niż:	15	15
5	Zawartość frakcji, 2,0 ÷ 4,0 mm, % masy, powyżej:	-	15



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

2.4.3. Wypełniacz

Do mieszanek mineralno - bitumicznych otaczanych na gorąco należy stosować wypełniacz podstawowy, zgodnie z wymaganiami PN-61/S-96504.

Wypełniacz przeznaczony do mieszanek mineralno-bitumicznych otaczanych na gorąco powinien spełniać wymagania podane w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania dla wypełniacza

Lp.	Wymagania	Wypełniacz
1	Zawartość cząstek ziarn mniejszych od, % masy, nie mniej niż : - 0,3 mm - 0,074 mm	100 80
2	Wilgotność, %, nie więcej niż:	1,0
3	Powierzchnia właściwa, cm ² /g	2500 - 4500

Pochodzenie wypełniacza i jego cechy jakościowe powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

2.4.4. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa łamanego, użytego do wytworzenia betonu asfaltowego - B 0/20 na warstwę ścieralną powinno się mieścić w granicach przedstawionych w tablicy 4 „Wymagania wobec betonu asfaltowego na warstwę ścieralną”.

2.5. Asfalt

Do wytworzenia betonu asfaltowego w warstwie ścieralnej należy stosować asfalt D50, zgodnie z PN-65/C-96170 oraz wymagania poniżej^x :

- Wskaźnik penetracji PI jest w przedziale od -1 do +1,



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- penetracja w temp. $25^{\circ}\text{C} = 45 \div 56$,
- temperatura mięknięcia $T_{\text{PiK}} = 50^{\circ}\text{C} \div 57^{\circ}\text{C}$,
- temperatura łamliwości $R_{\text{fraass}} = - 12^{\circ}\text{C}$

^x - Według Prac Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, dr inż. D. Sybilski „Strefa optymalnych właściwości reologicznych asfaltu drogowego”, zeszyt 4/90.

Za jakość dostaw asfaltu odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Rodzaj asfaltu i jego pochodzenie (dostawa i producent) powinny być uzgodnione z Inżynierem. Również do akceptacji Inżyniera Wykonawca powinien przedstawić uzgodnione z dostawcą (producentem) zasady jakościowego odbioru lepiszcza.

Zabrania się stosowania do tego samego asortymentu robót lepiszczy pochodzących od różnych producentów. Zmiana dostawcy (producenta) lepiszcza w czasie trwania robót wymaga zgody Inżyniera oraz opracowania nowej recepty na mieszankę mineralno - bitumiczną.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania ilościowego i jakościowego odbioru dostaw oraz wykonania laboratoryjnych badań kontrolnych.

2.6. Beton asfaltowy

2.6.1. Wymagania

Wymagania dla betonu asfaltowego do warstwy ścieralnej podano w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagania wobec betonu asfaltowego do warstwy ścieralnej

Uziarnienie mieszanki mineralnej: - przechodzi przez oczko sita, % m/m	100
# 12,8 mm	75 - 100
# 9,6 mm	57 - 75



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

# 6,3 mm	48 - 60
# 4,0 mm	48 - 60
# 2,0 mm	35 - 48
(zawartość frakcji grysowej)	(52 - 64)
# 0,85 mm	25 - 36
# 0,42 mm	18 - 27
# 0,18 mm	7 - 9
# 0,075 mm	7 - 9
Rodzaj i zawartość asfaltu w stosunku do masy mieszanki mineralno – asfaltowej ⁸⁾ , % mm Przestrzeń niewypełniona, % v/v	D50 48 – 5,8 2,0 - 4,0
Wypełnienie lepiszczem przestrzeni między ziarnami zagęszczonej mieszanki, % v/v, nie więcej niż	78 - 86
Moduł sztywności wg metody pełzania pod obciążeniem statycznym, 0,1 MPa, po 1 h, + 40°C, MPa, nie mniej niż :	14,0
Stabilność wg Marshalla w + 60°C, kN, nie mniej niż	10,0
Odkształcenie wg Marshalla, mm	25 - 4,0
Stosunek stabilności do odkształcenia wg Marshalla ^{x/} , kN/mm	25 - 4,0
Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %, nie mniej niż	98
Nasiąkliwość, %, nie więcej niż	2,0
% wytrż. zachowanej (IRS) wg ASTM, D-1075 ^{xx}	min.70

^x właściwości zalecane

^{xx} badanie IRS oraz modułu sztywności jest wykonywane na etapie opracowania



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

recepty laboratoryjnej

2.6.2. Dopuszczanie tolerancje dla składników betonu asfaltowego w warstwie ścieralnej

Dopuszczalne odchylenia od składu projektowanego mogą być następujące :

- a) zawartość asfaltu + 0,3 mm
- b) zawartość składników mineralnych :
 - poniżej sita 0,75 mm + 1,2 % m/m,
 - na sicie 0,18 mm + 1,5 % m/m,
 - na sicie 0,42 mm + 2,0 % mm,
 - na sicie 2,0 mm + 3,0 % m/m,
 - na sicie 10,0 mm + 3,5 % m/m,
 - zawartość nadziarna + 8,0 m/m.

Dopuszczalne odchylenie krzywej uziarnienia mieszanki wbudowanej odnosi się do uziarnienia projektowanego wg recepty.

Odchylenie zawartości któregośkolwiek ze składników od projektowanego nie powinno powodować zmniejszenia modułu sztywności betonu asfaltowego poniżej wartości wymaganych w tablicy 4.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Wytwórnia mieszanki i sprzętu do układania i zagęszczania

Podano w ST D.05.03.05./a

4. Transport



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

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 mieszanki

Warunki transportu podano w ST D.05.03.05/a. pkt 4.2.

5. 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. Przygotowanie podłoża

Podłoże (niżej leżąca warstwa) pod ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego będzie stanowić warstwa wiążąca oczyszczona i skropiona zgodnie z wymaganiami podanymi w ST D-04.03.01. „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

5.3. Projektowanie i utworzenie mieszanek mineralno - bitumicznych

Warunki opracowania recepty laboratoryjnej oraz wytwarzania mieszanki podano w ST D.05.03.05/a.

5.4. Wbudowanie mieszanki

5.4.1. Warunki atmosferyczne

Układanie mieszanki na warstwę ścieralną musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i ciepłej pogodzie, w temperaturze powyżej 10°C. Zabrania się układania mieszanek w czasie ciągłych opadów deszczu.

5.4.2. Układanie



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Układanie mieszanki może odbywać się jedynie przy użyciu mechanicznej układarki o wydajności skorelowej z wydajnością otaczarki.

Przed przystąpieniem do układania warstwy ścieralnej powinna być wyznaczona niweleta. Warstwa ścieralna powinna być układana o gr. 4,0 cm, zgodnie z projektowaną niweletą i spadkami poprzecznymi.

Układanie mieszanki musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestoju. Układanie warstwy ścieralnej powinno odbywać się całą szerokością. Złącza poprzeczne należy wykonać poprzez poprzeczne pionowe obcięcie a następnie posmarowanie lepiszczem. Temperatura mieszanki powinna być sprawdzana regularnie i utrzymana w stopniu uniemożliwiającym przegrzanie i jednocześnie pozwalającym na prawidłowe rozścielenie i zagęszczenie.

5.4.3. Zagęszczenie mieszanki

Wskaźnik zagęszczenia betonu asfaltowego nie powinien być mniejszy niż 98% w każdym miejscu przekroju poprzecznego warstwy ścieralnej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jak. robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6.

6.2. Kontrola i badania laboratoryjne

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pełnego zakresu badań na budowie. Laboratorium Wykonawcy musi być wyposażone w niezbędną aparaturę umożliwiającą przeprowadzenie badań kontrolnych przewidzianych w Specyfikacji. Laboratorium Wykonawcy powinno być wyposażone również w sprzęt niezbędny do wykonania badania pełzania, zgodnie z wymaganiami podanymi w „Zasadach”. Badania kontrolne obejmują cały proces budowy od okresu przygotowawczego (badania zgromadzonych materiałów) poprzez etap budowy (produkcja i wbudowanie mieszanek), aż do badań końcowych (jakość wykonanej nawierzchni).



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie raportów do Inżyniera. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót. Częstotliwość badań w czasie budowy przedstawiono w tablicy 5.

Tablica 5 Częstotliwość badań w czasie budowy

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań
1	Penetracja asfaltu	Dla każdej dostawy
2	Właściwości kruszywa	2 razy w ciągu dnia
3	Zawartość asfaltu	
4	Uziarnienie mieszanki mineralnej	
5	Stabilność według Marshalla	
6	Nasiąkliwość	W przypadkach wątpliwych
7	Zagęszczenie warstwy	Codziennie
8	Zawartość wolnych przestrzeni	Po dwóch próbach
9	Grubość warstwy	
10	Ukształtowanie sytuacyjno-wysokościowe	Na bieżąco

6.4. Badania i pomiary wykonanej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

6.4.1. Powierzchnia warstwy powinna być równa i ukształtowana zgodnie z Dokumentacją Projektową. Pomiaru nierówności w kierunku podłużnym dokonują się dla warstwy ścieralnej - planografem w sposób ciągły. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4 - metrową łatą co 100 m. Nierówności dla warstwy ścieralnej nie powinny przekraczać 4 mm

6.4.2. Niweleta warstwy ścieralnej



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Niweleta warstwy ścieralnej powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

Tolerancja dla niwelety warstwy ścieralnej wynosi + 10 mm

6.4.3. Szerokość warstwy ścieralnej

Szerokość warstwy ścieralnej nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +5 cm Szerokość warstwy ścieralnej powinna być większa od szerokości warstwy ścieralnej o co najmniej grubość warstwy ścieralnej lub o wartość wskazaną w Dokumentacji Projektowej. Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, co 100 m prostopadle do osi drogi.

6.4.4. Grubość warstwy ścieralnej

Grubość warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową i wynosić minimum 4,0 cm dla uzupełnienia nawierzchni przy przyczółkach remontowanego mostu.

Grubość warstwy ścieralnej Wykonawca powinien mierzyć najpóźniej w 24 godz. po jej wykonaniu, co najmniej w dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na każde 600 m². Przed odbiorem nawierzchni, Wykonawca sprawdzi grubość warstwy nawierzchni w obecności Inżyniera przynajmniej w trzech losowo wybranych punktach lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na każde 1000 m².

Dopuszcza się tolerancję grubości warstwy + 5 mm.

6.4.5. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Wykonawca zobowiązany jest do nadania zagęszczenia wykonanej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego, z częstotliwością podaną w tablicy 5.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi dla warstwy ścieralnej 98%.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego - B 0/12,8 o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót w zakresie potrażeń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T 14 z późniejszymi zmianami wydaną przez GDDP Warszawa.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² wykonania warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- dostarczenie materiałów,
- wytworzenie mieszanki na podstawie zatwierdzonej przez Inżyniera recepty laboratoryjnej,
- transport mieszanki do miejsca wbudowania,
- mechaniczne rozłożenie mieszanki do miejsca wbudowania,



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- mechaniczne rozłożenie mieszanki zgodnie z zaprojektowaną grubością, niweletą i spadkami poprzecznymi, zagęszczenie, obcięcie i posmarowanie krawędzi,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji.

10 Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN - 76/B - 06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
2. PN - 65/C – 96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
3. PN/S - 96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z mas betonu asfaltowego.
4. PN - 61/S - 06504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
5. BN - 84/6774 - 02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowej.

10.2. Inne dokumenty

Zasady projektowania betonu asfaltowego zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe - Wydanie II uzupełnione, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1995 r.

Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu mieszanek, mineralno - bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym - IBD i M, Warszawa 1995 r.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

D.06.01.01. Krawężniki

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wyprodukowania, odbioru i ustawienia krawężników w ramach zadań pod nazwą **„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna”**

1.2. Zakres stosowania .

Jak w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.3. Zakres robót objętych w ST.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ustawienie zgodnie z Dokumentacją projektową krawężników betonowych o wymiarach 100x30x20cm.

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie podłoża i wykonanie szalunku pod ławę betonową,
- wykonanie ławy betonowej oraz oporu betonowego,
- ustawienie krawężników na podsypce cementowo - piaskowej,

1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w ST D.00.00. wprowadza się następujące określenia:

- a) krawężniki uliczne składają się z elementów betonowych i stanowią ograniczenie pasa jezdni ulicy od pasów chodnikowych lub torowisk tramwajowych,
- b) ława - warstwa nośna służąca do umocowania krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt,
- c) podsyпка - warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu ziemnym lub na ławie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w S.T. D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

2.1. Do wykonania robót Wykonawca zapewni następujące materiały i prefabrykaty:

- krawężniki i obrzeża betonowe wg. normy PN-63/B-14051,
- beton klasy B-20 (C16/20),
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- zaprawa cementowa 1:2.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

2.2. Użyte prefabrykaty i materiały powinny być zgodne z wymaganiami odpowiednich norm oraz posiadać atesty producenta.

2.3. Podsypkę cementowo - piaskową wykonać przy użyciu cementu portlandzkiego „25” w ilości 200 kg cementu na 1m³ piasku.

2.4. Zaprawę cementową wykonać przy użyciu cementu portlandzkiego "35" w ilości 300 kg na 1m³ piasku.

2.5. Nie przewiduje się składowania ww. materiałów na budowie.

3. Sprzęt.

Użyty sprzęt powinien być zgodny ze sprzętem w PZJ i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. Transport.

4.1. Krawężniki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W czasie transportu krawężniki powinny być ułożone na płasko i zabezpieczone przed przemieszczaniem się, uszkodzeniem.

4.2. Beton B-20, zaprawa i podsypka cementowo - piaskowa powinny być chronione w czasie transportu przed utratą swych właściwości.

4.3. Transport materiałów powinien odbywać się sukcesywnie, w miarę postępu robót.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie podłoża.

5.1.1. Wykonawca wykona koryto pod ławę betonową o wymiarach umożliwiających ustawienie prawidłowego szalunku zgodnie z Dokumentacją projektową.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Dno wykonanego wykopu powinno być wyrównane, z odpowiednim spadkiem podłużnym zgodnym z Dokumentacją projektową i zagęszczone do wskaźnika $I_s > 1,00$.

5.1.2. Szalunki pod ławę betonową powinny być wykonane z desek grub. 25 - 32 mm.

5.2. Wykonanie ławy betonowej.

Wykonawca wykona ławę betonową z betonu B-20.

5.3. Ustawienie krawężników.

5.3.1. Na wykonanej ławie betonowej Wykonawca wykona podsypkę cementowo - piaskową 1:4 o grubości 5cm.

5.3.2. Na wykonanej podsypce cementowo - piaskowej Wykonawca ustawi krawężniki zgodnie z Dokumentacją projektową. Krawężniki należy ustawić przy sznurach założonych do odpowiednich rzędnych wysokościowych.

W planie na łukach należy ustawić krawężniki krótkie, odpowiednio docięte lub krawężniki łukowe. Łuki o promieniu powyżej 15m można wykonywać z krawężników prostych.

5.3.3. Spoiny na złączach krawężników ni należy wypełnić zaprawą cementową.

5.3.4. Ławę betonową i zaprawę cementową należy chronić przed wysychaniem co najmniej przez 7 dni.

5.3.5. Szalunki z desek należy rozebrać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania ławy betonowej.

5.4. Dopuszczalne odchylenia.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

5.4.1. Dopuszczalne odchylenia wykonanych robót w stosunku do dokumentacji projektowej mogą wynosić:

- profil podłużny górnej powierzchni ławy może się różnić w stosunku do projektowanej niwelety o ± 1 cm,
- wysokość ławy (grubość) o $\pm 10\%$,
- szerokość ławy o $\pm 20\%$,
- prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą o dł. 3 m, nie może przekraczać 1 cm,
- grubość podsypki cementowo - piaskowej może się różnić od projektowanej o ± 2 cm po zagęszczeniu,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej może wynosić ± 1 cm,
- szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm,
- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót zgodnie z przedstawionym PZJ.

Kontrola powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją projektową,
- prawidłowość przygotowania i zagęszczenia podłoża,
- prawidłowość ustawienia i wykonania szalunków,
- grubości i szerokości wykonanej ławy,
- wysokości posadowienia krawężników,
- dokładności wypełnienia spoin,
- kontroli wizualnej wbudowanych krawężników pod kątem nierówności i ich uszkodzenia.

7. Obmiar robót.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m ustawienia krawężnika zgodnie z Dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór robót.

Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru ustawionego krawężnika wg. zasad podanych w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.2 i 8.5.

9. Podstawa płatności.

Płatność dla Wykonawcy realizowana będzie za faktycznie wykonaną liczbę jednostek (1m) ustaloną na podstawie dokonanego obmiaru robót w terenie, wykonaną zgodnie z Dokumentacją projektową i ST oraz zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa obejmuje:

- wykonanie koryta,
- ustawienie i rozebranie szalunków,
- wykonanie ławy betonowej,
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej,
- ustawienie krawężnika,
- zatarcie spoin jak również transport materiałów i mieszanki betonowej oraz pomiary kontrolne.

10. Przepisy związane.

Patrz S.T. D - M. 00. 00. 00. pkt. 10.

D.06.02.02 Chodnik z brukowej kostki betonowej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika z brukowej kostki



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

betonowej w ramach zadań pod nazwą „**Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie gminy Świnna**”

1.2. Zakres stosowania ST

Ogólna specyfikacja techniczna (ST) stosuje się jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie ST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie deklaracji zgodności.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

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

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości ≥ 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 80 mm. Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
-----	-------	---------



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

- 1 Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej
 - a) średnia z sześciu kostek
 - b) najmniejsza pojedynczej kostki
- 60
- 50
- 2 Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż 5
- 3 Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]:
 - a) pęknięcia próbki
 - b) strata masy, %, nie więcej niż
 - c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż brak 520
- 4 Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż 4

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

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

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

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. 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. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w ST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię chodnika z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o WP □ 35 [6] w uprzednio wykonanym korycie.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

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

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Pozostałe wymagania określono w ST D-05.02.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

głębokości koryta:

- o szerokości do 3 m: ☐ 1 cm,
- szerokości powyżej 3 m: ☐ 2 cm,
- szerokości koryta: ☐ 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki cementowo-piaskowej

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej ST:

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

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie Gminy Świnna”

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |

10.2. Inne dokumenty

Nie występują.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

*„Przebudowa i modernizacja dróg i mostów (przepustów) gminnych wraz z odwodnieniem na terenie
Gminy Świnna”*
