

Zawartość szczegółowych specyfikacji technicznych:

	Tabela elementów rozliczeniowych	
	Przedmiar robót	
D.00.00.00 -	Wymagania ogólne	Str. 2-19
D.01.01.01 -	Wyznaczenie trasy punktów wysokościowych w terenie równinnym	Str. 20-22
D.01.02.01 -	Usunięcie drzew i krzaków	Str. 23-25
D.04.01.01 -	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	Str. 26-28
D.04.04.02 -	Podbudowa z kruszywa łamanego	Str. 29-34
D.04.03.01 -	Skropienie warstw konstrukcyjnych	Str. 35-37
D.05.03.05 -	Nawierzchnia z betonu asfaltowego	Str. 38-50
D.06.03.02 -	Pobocza	Str. 50-53
D.06.04.01 -	Czyszczenie rowów i przepustów	Str. 54-56
D.07.02.01 -	Oznakowanie pionowe	Str. 57-62

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna D-M-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w związku z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3 Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z poniższymi Specyfikacjami Technicznymi:

1.4 Określenia podstawowe

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

- 1.4.1. **Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)
- 1.4.2. **Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- 1.4.3. **Długość mostu** – odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką – odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.
- 1.4.4. **Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.5. **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.4.6. **Dziennik Budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.7. **Estakada** – obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.8. **Inżynier** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.4.9. **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.10. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.11. **Korona drogi** - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.4.12. **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.13. **Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego)** – część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.
- 1.4.14. **Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.4.15. **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

- 1.4.16. **Książka Obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Książce Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.17. **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 1.4.18. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.19. **Most** – obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.20. **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.
 - g) **Warstwa mrozoochronna** – warstwa, które 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.
- 1.4.21. **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.22. **Obiekt mostowy** – most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.
- 1.4.23. **Objazd tymczasowy** – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.24. **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.
- 1.4.25. **Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń 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.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyń

- 1.4.26. **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.27. **Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.28. **Podłoże ulepszone nawierzchni** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.29. **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.30. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.31. **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.32. **Przepust** – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzania cieków, szlaków wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.
- 1.4.33. **Przeszkoda naturalna** – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.
- 1.4.34. **Przeszkoda sztuczna** – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 1.4.35. **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 1.4.36. **Przyczółek** – skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.
- 1.4.37. **Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.38. **Rozpiętość teoretyczna** – odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.
- 1.4.39. **Szerokość całkowita obiektu (mostu/wiaduktu)** - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.
- 1.4.40. **Szerokość użytkowa obiektu** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.
- 1.4.41. **Ślepy Kosztorys** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.42. **Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.43. **Tunel** – obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.44. **Wiadukt** - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.45. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyn

wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w Umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy i Dziennik Budowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

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

1.5.3. Zgodność Robót z ST

ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać 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 ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Roboty modernizacyjne/przebudowa i remont („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów we należytych stanie technicznym (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.- za wyjątkiem zimowego utrzymania: odśnieżania, posypywania) na terenie protokółarnie przekazanego placu budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy w formie i zakresie uzgodnionym z Inżynierem. Następnie po uzyskaniu akceptacji Inżyniera uzgodni projekt z odpowiednim zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz policją. W szczególności dla dróg technologicznych i obszarów przeznaczonych dla sprzętu Wykonawcy i transportu dla potrzeb budowy (dla uniknięcia ewentualnych roszczeń zainteresowanych stron) uzgodnienia te powinny zawierać również szczegółowe opisy obecnego stanu posesji (zawierające inwentaryzację i ocenę stanu technicznego istniejących budynków sąsiadujących z budową i potwierdzone przez właścicieli), na które może oddziaływać transport, sprzęt i inne urządzenia budowlane Wykonawcy, proponowane przez Wykonawcę środki zaradcze dla tych posesji lub zakres

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

robót naprawczych do wykonania przez Wykonawcę po zakończeniu robót. 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.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

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 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.

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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia 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:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 Wykonawca 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 jakiegokolwiek 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 oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżyniera będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera. Inżynier może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę 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.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

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

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 odbioru ostatecznego. 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 zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień, podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

1.5.13. Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu 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 równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

1. Zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r., Dz. U. Nr 92 poz. 881, 2004 r., wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, , jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

- Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
 - 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy.
3. Oznakowanie CE wyrobu budowlanego, który nie stwarza szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa oraz nie odpowiada lub odpowiada częściowo specyfikacjom technicznym, o których mowa w ust. 1 pkt 1, jest także dopuszczalne, wyłącznie po dokonaniu stosownej oceny zgodności.
4. Wzór o znakowania CE określa załącznik nr 2 do niniejszej ustawy.
5. Minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej może określić, w drodze rozporządzenia, wykaz norm zharmonizowanych i wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobatach Technicznych (EOTA), zwanych dalej „wytycznymi do europejskich aprobat technicznych”, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane, podlegające obowiązkowi oznakowania CE.
6. W rozporządzeniu, o którym mowa w ust. 4, należy określić normy zharmonizowane i wytyczne do europejskich aprobat technicznych, których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane mogące stwarzać szczególne zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa, mając na uwadze odpowiednie ustalenia Komisji Europejskiej w tym zakresie.

Koszt zakupu zatwierdzonych przez Inżyniera materiałów niezbędnych do wykonania zadania ponosi Wykonawca.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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

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

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

Koszt zakupu zatwierdzonych przez Inżyniera materiałów niezbędnych do wykonania zadania ponosi Wykonawca.

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 Inżynierowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Wykonawca poniesie wszystkie koszty z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych 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 dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera.

Eksploracja 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 i 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 odpowiednio przewartościowany (skorygowany) 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, usunięciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Wariantowo

we zastosowanie materiału wymaga akceptacji ze strony Inżyniera. Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

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 wymienionych wyżej dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera.

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

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

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli 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.

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

4. TRANSPORT

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 ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę, na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

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 określonych w dokumentach umowy, 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 powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera programu zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie Robót zgodnie z ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

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

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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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.

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.

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.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczy

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier ma obowiązek pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Odbiór poszczególnych asortymentów robót odbywać się będzie na podstawie wyników badań wykonanych przez niezależne laboratorium reprezentujące Inżyniera. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną 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 poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Książka Obmiarów

Książka 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.

(3) Dokumenty laboratoryjne

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.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregokolwiek 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 przedmiarem, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

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 Ślepym Kosztorysie 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 częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie 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 walone 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. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. 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.

8.4. Odbiór ostateczny Robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego 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 wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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 w ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

8.4.2. 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. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
2. Recepty i ustalenia technologiczne.
3. Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały).
4. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

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.

8.5. 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 8.4. „Odbiór ostateczny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

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.

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.

9.2 Warunki Umowy i Wymagania Ogólne D-M-00.00.00

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

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
- (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 I STANDARDY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 156, poz. 1118).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach.

D-01.01.01
Wyznaczenie trasy
i punktów wysokościowych w terenie równinnym

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyznaczeniem trasy projektowanej drogi.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej 3410P w miejscowości Bowyczyny.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wyznaczenie w terenie trasy drogi.

1.3.1. Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z wyznaczeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne wyznaczenie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do wyznaczenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- niwelatory,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do wyznaczenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7) i wykonane przez uprawnionego geodetę.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

5.4. Wyznaczenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie granicy robót, zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilo metr) wyznaczonej trasy drogowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem trasy w terenie następuje na podstawie wpisu dokonanego w dzienniku budowy przez Inżyniera.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne wyznaczenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

D-01.02.01
Usunięcie drzew i krzaków

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowoczyn.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- usunięciem drzew o średnicy od 10 cm do 90 cm - gatunek – topola, klon, wierzb, grusza
- usunięciem pni o średnicy 80cm
- usunięciem krzaków

wraz z wywózką gałęzi, karpiny i dłużyce poza teren budowy.

Dłużyce należy przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Karpinę i gałęzie podlegają utylizacji.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do usuwania drzew

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- sycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport pni i karpiny

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń i być odwiezione w miejsce wskazane przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzaków

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Roboty związane z usunięciem krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie krzaków, wywiezienie karczki i gałęzi poza teren budowy, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Dłużycę należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Karpinę i gałęzie zutylizować.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębny, ustalonym przez Inżyniera.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

5.3. Usunięcie drzew i krzaków

Doły po wykarczowanych pniach, korzeniach należy wypełnić gruntem i zagęścić.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

5.4. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z wskazaniami Inżyniera.

Dopuszcza się przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Grubość warstwy zagęszczanej - od 10 do 20cm. Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić nie mniej niż 0,97 według skali Proctora.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew jest:

- dla drzew - sztuka
- dla pni - sztuka
- dla krzaków - hektar
- dla wywożonego materiału – metr przestrzenny (karpina, gałęzie), metr sześcienny (dłużyce).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew,
- wycięcie i wykarczowanie krzaków,
- usunięcie pni;
- wywiezienie pni w miejsce wskazane przez Inwestora,
- wywiezienie karpiny, karczki i gałęzi poza teren budowy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

D-04.01.01
Koryto wraz z profilowaniem i
zagęszczeniem podłoża

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowoczyn.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem profilowania i zagęszczenia podłoża pod konstrukcje nawierzchni oraz wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem na poszerzeniach.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty należy wykonać mechanicznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta należy złożyć na odkład, do wykorzystania na poboczu.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt. 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 i powinien wynosić 1,0

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.2. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowczyzny

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta, wyprofilowanego i zagęszczonego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST po dokonaniu przez Inżyniera:

- sprawdzenia szerokości koryta;
- sprawdzenie zagęszczenia podłoża;
- spadków podłużnych i poprzecznych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu,
- profilowanie dna koryta, podłoża,
- zagęszczenie koryta, podłoża,
- utrzymanie koryta, podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-EN 1097-5 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 3. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 4. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką |
| 5. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

D-04.04.02
Podbudowa z kruszywa łamanego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego kamiennego, wyrównaniem podbudowy oraz wykonaniem nawierzchni na zjazdach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowoczyny.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- podbudowy z kruszywa łamanego kamiennego o uziarnieniu 31,5-63mm, gr. 15 cm – warstwa dolna (poszerzenie);
- podbudowy z kruszywa łamanego kamiennego o uziarnieniu 5-31,5, gr. 8 cm – warstwa górna;
- wyrównanie profilu kruszywem łamanym kamiennym o uziarnieniu 5-31,5, średnia gr. warstwy do 10cm;
- nawierzchni na zjazdach z kruszywa łamanego o uziarnieniu 5-63mm, gr. 15 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa kamiennego - część konstrukcji nawierzchni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i kłińca kamiennego.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłucznia są:

- kruszywo kamienne (granit): kliniec frakcji 5/31,5, tłużeń 31,5/63, mieszanka kruszywa 5/63,
- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

Przed wbudowaniem kruszywa Wykonawca okaże Inżynierowi świadectwo jakości na zastosowany materiał.

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

2.3. Woda

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy, nawierzchni z kruszywa kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport kruszywa

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę, nawierzchnię powinno spełniać wymagania określone w SST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Podbudowa, nawierzchnia powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Kruszywo podczas zagęszczania powinno być wilgotne, co umożliwi optymalną pracę walców w celu uzyskania zagęszczenia i nośności.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

5.4. Utrzymanie podbudowy

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien okazać się Inżynierowi świadectwem jakości na wbudowywany materiał w celu akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w tablicach 1 i 2 niniejszych SST.

6.3. Badania w czasie robót

6.4. Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w tablicy 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów w wykonanej podbudowy z kruszywa kamiennego

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łata na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach
6	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy	nie rzadziej niż raz na 3000 m ²

^{*)} Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowanie osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

- 12 mm dla podbudowy zasadniczej,

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

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

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

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

6.4.6. Ukształtowanie osi w planie

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

6.4.7. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 2 cm,

6.4.8. Nośność podbudowy

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

Podbudowa zasadnicza powinna spełniać wymagania dotyczące nośności, podane w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania nośności podbudowy zasadniczej w zależności od kategorii ruchu

Kategoria ruchu	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm (MPa)	
	Pierwotny M_E^I	Wtórny M_E^{II}
Ruch lekko średni i średni	100	170

Pierwotny moduł odkształcenia podbudowy pomocniczej mierzony płytą o średnicy 30 cm, powinien być większy od 50 MPa.

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia M_E^{II} do pierwotnego modułu odkształcenia M_E^I jest nie większy od 2,2.

$$\frac{M_E^{II}}{M_E^I} \leq 2,2$$

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.4, powinny być naprawione. Wszelkie naprawy i dodatkowe badania i pomiary zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewni to podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość, do połowy szerokości pasa ruchu (lub pasa postojowego czy utwardzonego pobocza), dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy. Koszty poniesie Wykonawca.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest :

- m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy, nawierzchni na zjazdach z kruszywa łamanego kamiennego,
- m³ (metr sześcienny) wykonanej warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego kamiennego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST 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

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania podbudowy, warstwy wyrównawczej oraz nawierzchni obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 933-1:2000 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
2. PN-EN 933-4:2001 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

- | | | |
|-----|-------------------|---|
| 3. | PN-EN 1097-6:2002 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości |
| 4. | PN-EN 1367-1:2001 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią |
| 5. | PN-EN 1744-1:2000 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych |
| 6. | PN-EN 1097-2:2000 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles |
| 8. | PN-EN 13043:2004 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych |
| 9. | PN-S-96023 | Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego |
| 10. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 11. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |

10.2. Inne dokumenty

Nie występują.

D-04.03.01
Skropienie warstw konstrukcyjnych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z skropieniem warstw konstrukcyjnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowoczyn.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z skropieniem warstw konstrukcyjnych przed ułożeniem następnej warstwy bitumicznej nawierzchni. Skropienie dotyczy:

- nawierzchni z mas mineralno – bitumicznych w ilości 0,2kg/m² pod warstwę ścieralną.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. 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. Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

Materiałem stosowanym przy wykonaniu skropienia według zasad niniejszej Specyfikacji jest – szybkorozpadowa kationowa emulsja niemodyfikowana klasy K1. Należy stosować emulsję K1-65. Liczbą 65 oznaczają przeciętną zawartość asfaltu w emulsji.

Właściwości drogowe emulsji kationowych niemodyfikowanych powinny spełniać wymagania podane w poniższej tabeli.

Oznaczenia	Klasa - szybkorozpadowa	
Badanie właściwości		
	K1 65	Metoda badań wg
Zawartość lepiszcza, %	63-67	punkt 5.2
Lepkość wg Englera, °E	> 6	punkt 5.4
Jednorodność, % Ø 0,63 mm	< 0,10	punkt 5.6
Jednorodność, % Ø 0,16 mm	< 0,25	punkt 5.6
Sedymentacja, %	≤ 5,0	punkt 5.8
Przyczepność do kruszywa, %	≥ 85	punkt 5.9
Indeks rozpadu, g/100g	< 90	punkt 5.10

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowczyzny

Metody badań podano w punktach jw. opisane są w Informacjach, Instrukcjach – Zeszyte N 60 Serii; 'Informacje i Instrukcje' wydany przed IBDiM – Warszawa 1999 pt. „Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA -99”.

Wskaźnik pH emulsji kationowej do skrapiania podłoża zawierającego cement jako spoiwo powinien być większy od 4,0.

2.3. Składowanie emulsji

Maksymalny czas, temperaturę oraz sposób składowania emulsji, po którym nie traci ona swoich parametrów jakościowych powinny być zgodne z warunkami określonymi przez Producenta.

Zaleca się jednak, aby okres przechowywania emulsji nie przekraczał dwóch tygodni od daty produkcji.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do skrapiania warstw nawierzchni

Przy wykonywaniu robót, Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- a) cysternami samochodowymi lub samochodami do przewozu emulsji w beczkach,
- b) rampa rozpryskowa emulsji do rozkładarki, zamontowana tuż przed ślimakiem rozkładarki,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport emulsji

Emulsja może być transportowana w cysternach, autocysternach, skrapiałkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji powinny być przedzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje w dnie umożliwiające przepływ emulsji. Cysterny, pojemniki i zbiorniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Skropienie warstw nawierzchni

Do skropienia należy zastosować emulsję szybkozspadową K1-65 podgrzaną do temperatury około 70⁰C. Powierzchnia pod skropienie powinna być oczyszczona z zanieczyszczeń.

Powierzchnia powinna być skropiona emulsją asfaltową z wyprzedzeniem w czasie na odparowanie wody. Orientacyjny czas powinien wynosić co najmniej;

- 0,5 godziny w przypadku stosowania 0,2 ÷ 0,5 kg/m² emulsji.

Nie dotyczy to powierzchni skrapianej układarką wyposażoną w rampę skrapiającą.

Skropienie emulsją może nastąpić dopiero po wyschnięciu warstwy, z wyjątkiem zastosowania emulsji, przy których nawierzchnia może być wilgotna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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 przeprowadzić próbne skropienie warstwy w celu określenia optymalnych parametrów pracy skraparki i określenia wymaganej ilości lepiszcza w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

Jednorodność skropienia powinna być sprawdzana wizualnie.

6.4. Badania sprawdzające

Laboratorium Inżyniera będzie prowadziła badania sprawdzające z częstotliwością określoną przez Inżyniera.

7. OBMIAŁ 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:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni skropionej.

8. ODBIÓR 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena skropienia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- dostarczenie lepiszcza i napełnienie nim skrapiarek,
- podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
- skropienie powierzchni warstwy lepiszczem;
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zeszyt Nr 60 serii: „Informacje i Instrukcje” IBDiM – Warszawa 1999 – „Warunki techniczne; rogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA -99.”

Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa. Zalecane przez GDDP do stosowania pism GDDP – 5.a. – 551/5/92 z dnia 03.02.1992.

D-05.03.05

Nawierzchnia z betonu asfaltowego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem warstw konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowoczyn.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/12,8 i wiążącej z betonu asfaltowego 0/12,8 dla kategorii ruchu KR 2.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Mieszanka mineralna (MM) - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

1.4.2. Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA) - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

1.4.3. Beton asfaltowy (BA) - mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona.

1.4.4. Środek adhezyjny - substancja powierzchniowo czynna, która poprawia adhezję asfaltu do materiałów mineralnych oraz zwiększa odporność błonki asfaltu na powierzchni kruszywa na odmywanie wodą; może być dodawany do asfaltu lub do kruszywa.

1.4.5. Podłoże pod warstwę asfaltową - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

1.4.6. Asfalt upłynniony - asfalt drogowy upłynniony lotnymi rozpuszczalnikami.

1.4.7. Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

1.4.8. Próba technologiczna – wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej w celu sprawdzenia, czy jej właściwości są zgodne z receptą laboratoryjną.

1.4.9. Odcinek próbny – odcinek warstwy nawierzchni (o długości co najmniej 50 m) wykonany w warunkach zbliżonych do warunków budowy, w celu sprawdzenia pracy sprzętu i uzyskiwanych parametrów technicznych robót.

1.4.10. Kategoria ruchu (KR) – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) na obliczeniowy pas ruchu na dobę.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Asfalt

Należy stosować asfalt drogowy spełniający wymagania określone w PN-EN 12591:2004 [9].

Rodzaje stosowanych asfaltów w zależności od kategorii ruchu podano w tablicy A 1.

Należy zastosować asfalt drogowy D 35/50 dla warstwy wiążącej, 50/70 dla warstwy ścieralnej spełniający wymagania określone w PN-EN-12591: 2004.

Tablica A 1 Wymagania dla asfaltów drogowych o zakresie penetracji 20 [0,1mm] do 330 [0,1mm]

Lp.	Właściwość	J.m.	Metoda badania	Rodzaj asfaltu						
				20/30	35/50	50/70	70/100	100/150	160/220	250/330
Właściwości obligatoryjne										
1.	Penetracja w 25°C	0,1mm	PN-EN 1426	20-30	35-50	50-70	70-100	100-150	160-220	250-330
2.	Temperatura mięknienia	°C	PN-EN 1427	55-63	50-58	46-54	43-51	39-47	35-43	30-38
3.	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592	240	240	230	230	230	220	220
4.	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	%m/m	PN-EN 12592	99	99	99	99	99	99	99
5.	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost), nie więcej niż	%m/m	PN-EN 12607-1	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	1,0	1,0
6.	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż	%	PN-EN 1426	55	53	50	46	43	37	35
7.	Temperatura mięknienia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427	57	52	48	45	41	37	32
Właściwości specjalne krajowe										
8.	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
9.	Wzrost temperatury mięknienia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427	8	8	9	9	10	11	11
10.	Temperatura łamliwości, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593	-	-5	-8	-10	-12	-15	-16

2.3. Wypełniacz

Wymagane właściwości wypełniacza:

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Tablica 2. Wymagane właściwości wypełniacza dla warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Punkt normy PN-EN 13043:2004 i dokumentu aplikacyjnego do tej normy	Właściwości wypełniacza	Wymagania dla kategorii ruchu KR2
5.2.1	Uziarnienie według PN-EN 933-10;	zgodne z tablicą 24
5.2.2	Jakość pyłu według PN-EN 933-9, kategoria nie wyższa niż:	MBF10
5.3.1	Zawartość wody według PN-EN 1097-5, nie wyższa niż:	1 %(m/m)
5.3.2	Gęstość ziaren według PN-EN 1097-7:	deklarowana przez producenta
5.3.3.1	Wolne przestrzenie w suchym zagęszczonym wypełniaczu według PN-EN 1097-4, wymagana kategoria:	V28/45
5.3.3.2	Przyrost temperatury mięknięcia według PNEN 13179-1, wymagana kategoria:	R&B8/25
5.4.1	Rozpuszczalność w wodzie według PN-EN 1744-1, kategoria nie wyższa niż:	WS10
5.4.3	Zawartość CaCO ₃ w wypełniaczu wapiennym według PN-EN 196-21, kategoria nie niższa niż:	CC70
5.5.4	Zawartość wodorotlenku wapnia w wypełniaczu mieszanym, wymagana kategoria:	Deklarowana
5.5.2.	„Liczba asfaltowa” według PN-EN 13179-2, wymagana kategoria:	BN Deklarowana

2.4. Kruszywo

Dla kategorii ruchu KR 2 i warstwy ścieralnej należy stosować kruszywa zgodnie z tablicą 3.

Tablica 3. Wymagania wobec materiałów do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Lp.	Rodzaj materiału nr normy	Kategoria ruchu
		KR 2
1	Kruszywo łamane granulowane	wg PN-EN 13043:2004
2	Grys i żwir kruszony	wg PN-EN 13043:2004
3	Wypełniacz wapienny	wg PN-EN 13043:2004

Dla kategorii ruchu KR 2 i warstwy wiążącej należy stosować kruszywa zgodnie z tablicą 4.

Tablica 4. Wymagania wobec materiałów do warstwy wiążącej z betonu asfaltowego

Lp.	Rodzaj materiału nr normy	Kategoria ruchu
		KR 3-6
1	Kruszywo łamane granulowane	wg PN-EN 13043:2004
2	Grys i żwir kruszony	wg PN-EN 13043:2004
3	Wypełniacz wapienny	wg PN-EN 13043:2004

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

2.5. Asfalt upłynniony

Należy stosować asfalt upłynniony spełniający wymagania określone w PN-C-96173:1974.

2.6. Emulsja asfaltowa kationowa

Należy stosować drogowe kationowe emulsje asfaltowe spełniające wymagania określone w WT.EmA -99.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z betonu asfaltowego

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich i ciężkich ,
- walców stalowych gładkich ,
- walców ogumionych,
- szczotek mechanicznych lub/i innych urządzeń czyszczących,
- samochodów samowyladowczych z przykryciem lub termosów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Asfalt

Transport asfaltów drogowych może odbywać się w:

- cysternach kolejowych,
- cysternach samochodowych,
- bębnach blaszanych,

lub innych pojemnikach stalowych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

4.2.2. Polimeroasfalt

Polimeroasfalt należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w TWT -PAD-2003 IBDiM oraz w aprobacie technicznej.

4.2.3. Wypełniacz

Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny.

Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

4.2.4. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.5. Mieszanka betonu asfaltowego

Mieszanke betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

Emulsja może być transportowana w cysternach, autocysternach, skraipiarkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inżynierem, Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników w użytych do produkcji.

5.2.1. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tablicy 5.

Tablica 5. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanki mineralnej do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

Wymiar oczek sit #, mm Zawartość asfaltu	Rzędne krzywych granicznych MM w zależności od kategorii ruchu		
	KR 1 lub KR 2		
	Mieszanka mineralna, mm		
	od 0 do 20	od 0 do 16 lub od 0 do 12,8	od 0 do 8 lub od 0 do 6,3
Przechodzi przez: 25,0	100		
20,0	88÷100	100	
16,0	78÷100	90÷100	
12,8	68÷93	80÷100	
9,6	59÷86	69÷100	100
8,0	54÷83	62÷93	90÷100
6,3	48÷78	56÷87	78÷100
4,0	40÷70	45÷76	60÷100
2,0	29÷59	35÷64	41÷71
zawartość ziarn > 2,0	(41÷71)	(36÷65)	(29÷59)
	20÷47	26÷50	27÷52
0,85	13÷36	19÷39	18÷39
0,42	10÷31	17÷33	15÷34
0,30	7÷23	13÷25	13÷25
0,18	6÷20	12÷22	12÷22
0,15	5÷10	7÷11	8÷12
0,075			
Orientacyjna zawartość asfaltu w MMA, % m/m	5,0÷6,5	5,0÷6,5	5,5÷6,5

Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla. Próbkę powinny spełniać wymagania podane w tablicy 6 lp. od 1 do 5.

Wykonana warstwa ścieralna z betonu asfaltowego powinna spełniać wymagania podane w tablicy 6 lp. od 6 do 8.

5.2.2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego

Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek mineralnych do warstwy wiążącej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tablicy 7.

Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla; próbki powinny spełniać wymagania podane w tablicy 8 lp. od 1 do 5.

Wykonana warstwa wiążąca z betonu asfaltowego powinna spełniać wymagania podane w tablicy 8 lp. od 6 do 8.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

Tablica 6. Wymagania wobec warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości	Wymagania wobec MMA i warstwy ścieralnej z BA w zależności od kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	KR 3 do KR 6
1	Moduł sztywności pełzania ¹⁾ , MPa	nie wymaga się	≥ 14,0 (≥ 18) ⁴⁾
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, kN	≥ 5,5 ²⁾	≥ 10,0 ³⁾
3	Odkształcenie próbek jw., mm	od 2,0 do 5,0	od 2,0 do 4,5
4	Wolna przestrzeń w próbkach jw., % v/v	od 1,5 do 4,5	od 2,0 do 4,0
5	Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach jw., %	od 75,0 do 90,0	od 78,0 do 86,0
6	Grubość w cm warstwy z MMA o uziarnieniu: od 0 mm do 6,3 mm od 0 mm do 8,0 mm od 0 mm do 12,8 mm od 0 mm do 16,0 mm od 0 mm do 20,0 mm	od 1,5 do 4,0 od 2,0 do 4,0 od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 5,0 od 5,0 do 7,0	od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 5,0 od 5,0 do 7,0
7	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0	≥ 98,0
8	Wolna przestrzeń w warstwie, % (v/v)	od 1,5 do 5,0	od 3,0 do 5,0
1) oznaczony wg wytycznych IBDiM, Informacje, instrukcje - zeszyt nr 48 [16], dotyczy tylko fazy projektowania składu MMA 2) próbki zagęszczone 2 x 50 uderzeń ubijaka 3) próbki zagęszczone 2 x 75 uderzeń ubijaka 4) specjalne warunki, obciążenie ruchem powolnym, stacjonarnym, skanalizowanym, itp.			

Tablica 7. Rzędne krzywych granicznych uziarnienia mieszanek do warstwy wiążącej z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

Wymiar oczek sit #, mm	Rzędne krzywych granicznych uziarnienia MM w zależności od kategorii ruchu		
	KR 1 lub KR 2		
	Mieszanka mineralna, mm		
	od 0 do 20	od 0 do 16	od 0 do 12,8
Przechodzi przez:			
31,5			
25,0	100		
20,0	87÷ 100	100	
16,0	75÷ 100	88÷ 100	100
12,8	65÷ 93	78÷ 100	85÷ 100
9,6	57÷ 86	67÷ 92	70÷ 100
8,0	52÷ 81	60÷ 86	62÷ 84
6,3	47÷ 76	53÷ 80	55÷ 76
4,0	40÷ 67	42÷ 69	45÷ 65
2,0	30÷ 55	30÷ 54	35÷ 55
zawartość ziarn > 2,0 mm	(45÷ 70)	(46÷ 70)	(45÷ 65)
0,85	20÷ 40	20÷ 40	25÷ 45
0,42	13÷ 30	14÷ 28	18÷ 38
0,30	10÷ 25	11÷ 24	15÷ 35
0,18	6÷ 17	8÷ 17	11÷ 28
0,15	5÷ 15	7÷ 15	9÷ 25
0,075	3÷ 7	3÷ 8	3÷ 9

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Orientacyjna zawartość asfaltu w MMA, % m/m	4,3+5,8	4,3+5,8	4,5+6,0
1) Tylko do warstwy wyrównawczej			

Tablica 8. Wymagania wobec warstwy wiążącej z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości	Wymagania wobec MMA, warstwy wiążącej w zależności od kategorii ruchu	
		KR 1 lub KR 2	od KR 3 do KR 6
1	Moduł sztywności pełzania ¹⁾ , MPa	nie wymaga się	≥ 16,0 (≥22) ³⁾
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, zagęszczonych 2x75 uderzeń ubijaka, kN	≥ 8,0 (≥ 6,0) ²⁾	≥11,0
3	Odkształcenie próbek jw., mm	od 2,0 do 5,0	od 1,5 do 4,0
4	Wolna przestrzeń w próbkach jw., % (v/v)	od 4,0 do 8,0	od 4,0 do 8,0
5	Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach jw., %	od 65,0 do 80,0	≤ 75,0
6	Grubość warstwy w cm z MMA o uziarnieniu: od 0 mm do 12,8 mm od 0 mm do 16,0 mm od 0 mm do 20,0 mm od 0 mm do 25,0 mm	od 3,5 do 5,0 od 4,0 do 6,0 od 6,0 do 8,0 -	od 4,0 do 6,0 od 6,0 do 8,0 od 7,0 do 10,0
7	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0	≥ 98,0
8	Wolna przestrzeń w warstwie, % (v/v)	od 4,5 do 9,0	od 4,5 do 9,0
1) oznaczony wg wytycznych IBDiM, Informacje, instrukcje - zeszyt nr 48 [16], dotyczy tylko fazy projektowania składu MMA 2) dla warstwy wyrównawczej 3) specjalne warunki, obciążenie ruchem powolnym, stacjonarnym, skanalizowanym, itp.			

5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszanke mineralno-asfaltową produkuje się w otaczarce o mieszanii cyklicznym lub ciągłym zapewniającej prawidłowe dozowanie składników, ich wysuszenie i wymieszanie oraz zachowanie temperatury składników i gotowej mieszanki mineralno-asfaltowej.

Dozowanie składników, powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z receptą. Tolerancje dozowania składników mogą wynosić: jedna działka elementarna wagi, względnie przepływomierza, lecz nie więcej niż $\pm 2\%$ w stosunku do masy składnika.

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej asfaltu w zbiorniku powinna być zgodna z zakresem temperatur wskazanym przez producenta

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

Nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe nie powinny być większe od 9 mm dla warstwy ścieralnej i klasy technicznej G.

5.5. Połączenie międzywarstwowe

Każdą ułożoną warstwę należy skropić emulsją asfaltową przed ułożeniem następnej, w celu zapewnienia odpowiedniego połączenia międzywarstwowego..

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

5.6. Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od $+5^{\circ}\text{C}$ dla wykonywanej warstwy grubości $> 8\text{ cm}$ i $+10^{\circ}\text{C}$ dla wykonywanej warstwy grubości $\leq 8\text{ cm}$. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16\text{ m/s}$).

5.7. Wykonanie warstwy z betonu asfaltowego

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki podanej w pkt 5.3.

Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie.

Początkowa temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej powinna być zgodna z zakresem temperatur wskazanym przez producenta

Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w tablicach 6 i 8.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadle do osi drogi.

Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania asfaltu, wypełniacza oraz kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badanie dokładności sprysku podłoża

Jednorodność skropienia powinna być sprawdzana wizualnie.

6.3.2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej podano w tablicy 9.

6.3.3. Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej

Badanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na wykonaniu badań wg PN-EN- 12691-x. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną. Dopuszcza się wykonanie badań innymi równoważnymi metodami.

Tablica 9. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podczas wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	1 próbka przy produkcji do 500 Mg 2 próbki przy produkcji ponad 500 Mg
2	Właściwości asfaltu	dla każdej dostawy (cysterny)
3	Właściwości wypełniacza	1 na 100 Mg
4	Właściwości kruszywa	przy każdej zmianie
5	Temperatura składników mieszanki mineralno-asfaltowej	dozór ciągły
6	Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej	każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
7	Wygląd mieszanki mineralno-asfaltowej	jw.
8	Właściwości próbek mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	jeden raz dziennie
lp.1 i lp.8 – badania mogą być wykonywane zamiennie wg PN-S-96025:2000 [2]		

6.3.4. Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej

Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej polega na kilkakrotnym zanurzeniu termometru w mieszance i odczytaniu temperatury.

Dokładność pomiaru $\pm 2^{\circ}$ C. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w SST.

6.3.5. Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej

Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na ocenie wizualnej jej wyglądu w czasie produkcji, załadunku, rozładunku i wbudowywania.

6.3.6. Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej

Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej należy określać na próbkach zagęszczonych metodą Marshalla. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną.

6.4. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości warstw nawierzchni z betonu asfaltowego

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych warstw nawierzchni z betonu asfaltowego podaje tablica 11

Tablica 11 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy z betonu asfaltowego

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na odcinku drogi o długości 1 km
2	Równość podłużna warstwy	każdy pas ruchu planografem lub łatą co 10 m
3	Równość poprzeczna warstwy	nie rzadziej niż co 5m
4	Spadki poprzeczne warstwy	10 razy na odcinku drogi o długości 1 km
5	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²
6	Złącza podłużne i poprzeczne	cała długość złącza
7	Krawędź, obramowanie warstwy	cała długość
8	Wygląd warstwy	ocena ciągła
9	Zagęszczenie warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²
10	Wolna przestrzeń w warstwie	jw.

6.4.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy z betonu asfaltowego powinna być zgodna z zakładaną.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

6.4.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne i poprzeczne warstw z betonu asfaltowego mierzone wg BN-68/8931-04 nie powinny być większe od 9mm.

6.4.4. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z grubością zakładaną, z tolerancją $\pm 10\%$.

6.4.5. Złącza podłużne i poprzeczne

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

6.4.6. Krawędź, obramowanie warstwy

Warstwa ścieralna przy urządzeniach w jezdni powinna wystawać od 3 do 5 mm ponad ich powierzchnię.

6.4.7. Wygląd warstwy

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

6.4.8. Zagęszczenie warstwy i wolna przestrzeń w warstwie

Zagęszczenie i wolna przestrzeń w warstwie powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi w SST i recepcie laboratoryjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) ułożonej warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|----------------------------|--|
| 1)PN-C-96173:1974 | Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych |
| 2)PN-EN 13042:2004 | Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym |
| 3)PN-EN 13043:2004 | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu |
| 4)PN-EN 13043:2004/AC:2004 | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu |
| 5)BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| 6)PN-EN 12591:2004 | Asfalty i produkty asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych. |
| 7)PN-EN 12697-x | Mieszanki mineralno – asfaltowe na gorąco. Metody badań. Część -x. |

10.2. Inne dokumenty

8. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
9. Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-2003. Informacje, instrukcje - zeszyt 65, IBDiM, Warszawa, 2003
10. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
11. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
12. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995
13. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

D-06.03.02

Pobocza

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem poboczy.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowyczyny.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem poboczy gruntowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Pobocze gruntowe - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdu, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni, wykonana z gruntu odpowiednio wyrównanego i ukształtowanego w profilu poprzecznym i podłużnym oraz zagęszczonego.

1.4.2. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania uzupełnienia poboczy położone poza pasem drogowym.

1.4.3. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntu pozyskanego w czasie ścinania poboczy, a nie wykorzystywanego do ich uzupełnienia.

1.4.4. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie: ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego (Mg/m^3) przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbce Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [6].

1.4.5. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gdzie: d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm)

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

1.4.6. Mieszanka optymalna - mieszanka gruntu rodzimego z innym gruntem poprawiającym skład granulometryczny i właściwości gruntu rodzimego.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Materiał stosowany na pobocza

Do wykonania poboczy należy wykorzystać materiał pochodzący z korytowania pod poszerzenia oraz z dowozu.

2.3. Woda

Należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować pitną wodę wodociągową.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

- równiarek do profilowania przekroju poprzecznego poboczy,
- walców statycznych gładkich i ogumionych wielokołowych lub walców wibracyjnych do 5 ton,
- płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- przewoźnych zbiorników na wodę wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego rozpryskiwania wody oraz w pompy do napełniania zbiorników wodą,
- szczotek mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Środki transportu do wykonania robót

Do wykonania robót Wykonawca zapewni dowolne środki transportowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Założenia ogólne

Spadek poprzeczny poboczy powinien wynosić 7%, na łukach zgodnie z dokumentacją. Szerokość projektowana poboczy 0,75m.

5.3. Przygotowanie poboczy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany dokonać:

- a) usunięcia z powierzchni zanieczyszczeń takich jak gałęzie, kamienie, liście z drzew, skoszenia trawy i chwastów,
- b) wyznaczenia szerokości pobocza i ustalenia krawędzi korony drogi,
- c) spulchnienia powierzchni poboczy na głębokość od 2 do 3 cm przy ich uzupełnianiu dla dobrego związania warstw,
- d) spryskania wodą powierzchni naprawianych w przypadku nadmiernie suchego gruntu poboczy.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

5.4. Wykonanie uzupełnienia i profilowania poboczy

Grunt powinien być równomiernie rozkładany na określonej w przedmiarze szerokości pobocza oraz profilowany do wymaganego spadku poprzecznego.

Zagęszczenie powinno być dokonywane za pomocą walców, których rodzaj Wykonawca uzgodni z Inżynierem. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić od krawędzi pobocza w kierunku krawędzi nawierzchni. Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, posiadać jednakowy spadek poprzeczny zgodny ze spadkiem założonym oraz nie posiadać śladów kół od walców. Wskaźnik zagęszczenia uzupełnionych poboczy powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora.

5.5. Roboty wykończeniowe

Po wykonaniu robót związanych z uzupełnianiem poboczy Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia gruntu ze skarp, jeśli w trakcie robót grunt został tam przesunięty oraz do ustawienia, usuniętych na czas robót, pachołków lub innych elementów znajdujących się na poboczu przed rozpoczęciem robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Częstotliwość i zakres badań i pomiarów

W czasie robót Wykonawca jest zobowiązany do:

- badania wskaźnika zagęszczenia gruntu co najmniej dwa razy na 1 km uzupełnianych poboczy,
- pomiarów spadków poprzecznych co najmniej dwa razy na 100 m,
- pomiarów równości podłużnej i poprzecznej poboczy co 50 m łata 4-metrową.

Dopuszcza się następujące tolerancje:

- spadków poprzecznych $\pm 1\%$, przy czym spadek pobocza nie może być mniejszy od 4% i większy od 7%,
- dla pomiarów równości podłużnej i poprzecznej - przeswyt maksymalny pod łata nie może przekroczyć 15 mm.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową wykonanych robót na poboczach jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonanych poboczy gruntowych wraz z dowozem materiału.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² wykonanego pobocza obejmuje:

- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dowóz gruntu,
- rozścielenie materiału i jego wyprofilowanie,
- zagęszczenie poboczy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych,
- roboty wykończeniowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 1. | PN-B-04481:1998 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-EN 1008:2004 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 3. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

D-06.04.01
Czyszczenie rowów i przepustów

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem:

- rowu z namułu wraz z profilowaniem dna rowu i skarp;
- przepustów.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowoczyn.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem rowu z namułu (śred. grubość 20 cm) wraz z profilowaniem dna i skarp rowu oraz przepustów o średnicy 40cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Rów - otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2. Rów przydrożny - rów zbierający wodę z korony drogi.

1.4.3. Rów odpływowy - rów odprowadzający wodę poza pas drogowy.

1.4.4. Rów stokowy - rów zbierający wodę spływającą ze stoku.

1.4.5. Czyszczenie drogowego urządzenia odwadniającego - usuwanie naniesionego materiału zanieczyszczającego, w postaci piasku, namułu, błota, szlamu, liści, gałęzi, śmieci, itp., utrudniającego prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

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

- koparek podsiębiernych,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- sprężarek powietrza,
- zbiorników na wodę,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE W YKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

- pomp wysokociśnieniowych,
 - samochodów specjalnych próżniowo-ssących do czyszczenia kanałów, studzienek, przepustów, oraz przyrządów takich jak:
 - wiadra kanałowe, czyszczaki talerzowe, spirale kanałowe, szufle do wyciągania osadu z osadników itp.,
- Preferuje się użycie sprzętu nie sprzyjającego powstawaniu kurzu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Oczyszczenie rowu

Oczyszczenie rowu polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy i krzaków w obrębie rowu. Namuł i nadmiar gruntu należy wywieźć poza obręb pasa drogowego i rozplantować w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera. W ramach oczyszczania rowu z namułu należy wyprofilować dno oraz skarpy rowu. Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, nie posiadać śladów po przejściu zagęszczarek. Wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12, powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia, wg normalnej metody Proctora, zgodnie z PN-B-04481.

5.3. Oczyszczenie przepustów

Wloty i wyloty przepustów oczyścić z namułu, roślinności, liści lub innych zanieczyszczeń utrudniających spływ wody. Zebrane zanieczyszczenia powinny być wywiezione dowolnym środkiem transportu na składowisko odpadów. Wywożenie zanieczyszczeń należy dokonywać na składowiska odpadów, zlokalizowane na:

- wysypiskach publicznych (np. gminnych, miejskich),
- składowiskach własnych, urządzonych zgodnie z warunkami i decyzjami wydanymi przez właściwe władze ochrony środowiska.

Jeśli Inżynier zezwoli na czasowe krótkotrwale składowanie zanieczyszczeń w pobliżu oczyszczonych urządzeń odwadniających, to miejsce składowania należy wybrać w taki sposób, aby spływy deszczowe nie mogły przemieszczać zanieczyszczeń z powrotem do miejsc, z których je pobrano lub wprowadzać nieczystości do wód gruntowych i powierzchniowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Powierzchnię skarp należy sprawdzać szablonem. Prześwit między skarpą a szablonem nie powinien przekraczać 3cm. W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ciągłą kontrolę poprawności oczyszczania urządzeń odwadniających.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m (metr) oczyszczonego rowu i przepustów.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m oczyszczanego rowu i przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie rowu,
- profilowanie dna rowu oraz skarp wraz z ich zagęszczeniem,
- oczyszczenie przepustów,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń,
- roboty wykończeniowe,
- przeprowadzenie pomiarów w wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

10.2. Inne materiały

2. Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne

D-07.02.01
Oznakowanie pionowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania pionowego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową drogi powiatowej nr 3410P w m. Bowoczyn.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego:

- ustawienia słupków z rur stalowych o średnicy 70mm;
- znaków pionowych U-3 wg. istniejącego projektu organizacji ruchu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

1.4.2. Tarcza znaku - element konstrukcyjny, na powierzchni którego umieszczana jest treść znaku. Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal, aluminium, tworzywa syntetyczne itp.) - jako jednolita lub składana.

1.4.3. Lico znaku - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku może być wykonane jako malowane lub oklejane (folią odblaskową lub nieodblaskową). W przypadkach szczególnych (znak z przejrzystych tworzyw syntetycznych) lico znaku może być zatopione w tarczy znaku.

1.4.4. Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).

1.4.5. Konstrukcja wsporcza znaku - słup (słupy), wysięgnik, wspornik itp., na którym zamocowana jest tarcza znaku, wraz z elementami służącymi do przymocowania tarczy (śruby, zaciski itp.).

1.4.6. Znak nowy - znak użytkowany (ustawiony na drodze) lub magazynowany w okresie do 3 miesięcy od daty produkcji.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

2.2. Aprobata techniczna dla materiałów

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma normy, musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

2.3. Materiały stosowane do fundamentów znaków

Fundamenty dla zamocowania słupków mogą być wykonywane z betonu wykonywanego „na mokro”.

2.4. Konstrukcje ws porcze

2.4.1. Słupki

Słupki należy wykonać z ocynkowanych rur o średnicy 70 mm.

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219, PN-H-74220.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

2.5. Tarcza znaku

2.5.1. Trwałość materiałów na wpływy zewnętrzne

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

2.5.2. Warunki gwarancyjne producenta lub dostawcy znaku

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku.

2.5.3. Tarcza znaku z blachy stalowej

Tarcza znaku z blachy stalowej grubości co najmniej 1,0 mm powinna być zabezpieczona przed korozją obustronnie cynkowaniem ogniowym lub elektrolitycznym.

Krawędzie tarczy powinny być zabezpieczone przed korozją farbami ochronnymi o odpowiedniej trwałości, nie mniejszej niż przewidywany okres użytkowania znaku.

2.5.4. Warunki wykonania tarczy znaku

Tarcza znaku musi być równa i gładka - bez odkształceń płaszczyzny znaku, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności itp. Odchylenie płaszczyzny tarczy znaku (zwichrowanie, pofałdowanie itp.) nie może wynosić więcej niż 1,5 % największego wymiaru znaku.

Krawędzie tarczy znaku muszą być równe i nieostre. Zniekształcenia krawędzi tarczy znaku, pozostałe po tłoczeniu lub innych procesach technologicznych, którym tarcza ta (w znakach drogowych składanych - segmenty tarczy) była poddana, muszą być usunięte.

2.6. Znaki odblaskowe

2.6.1. Wymagania dotyczące powierzchni odblaskowej

Znaki drogowe odblaskowe wykonuje się z zasady przez oklejenie tarczy znaku materiałem odblaskowym.

Właściwości folii odblaskowej (odbijającej powrotnie) powinny spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

2.6.2. Wymagania jakościowe znaku odblaskowego

Folie odblaskowe użyte do wykonania lica znaku powinny wykazywać pełne związanie z tarczą znaku przez cały okres wymaganej trwałości znaku. Niedopuszczalne są lokalne niedoklejenia, odklejania, złuszczenia lub odstawanie folii na krawędziach tarczy znaku oraz na jego powierzchni.

Powierzchnia lica znaku powinna być równa i gładka, nie mogą na niej występować lokalne nierówności i pofałdowania. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek ognisk korozji, zarówno na powierzchni jak i na obrzeżach tarczy znaku.

W znakach nowych na każdym z fragmentów powierzchni znaku o wymiarach 4 x 4 cm nie może występować więcej niż 0,7 lokalnych usterek (załamania, pęcherzyki) o wymiarach nie większych niż 1 mm w każdym kierunku. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek zarysowań powierzchni znaku.

Tylna strona tarczy znaków odblaskowych musi być zabezpieczona matową farbą nieodblaskową barwy ciemno-szarej (szarej naturalnej) o współczynniku luminancji 0,08 do 0,10. Grubość powłoki farby nie może być mniejsza od 20 µm.

2.7. Materiały do montażu znaków

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego

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

- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08.

Transport kruszywa powinien odbywać się zgodnie z PN-EN 12620:2004.

Transport znaków, słupków i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowoczyn

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z projektem organizacji ruchu.

5.3. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

5.3.1. Fundamenty z betonu

Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością ± 2 cm.

Po wykonaniu fundamentu wykop należy zasypać warstwami grubości 20 cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu.

5.4. Tolerancje ustawienia znaku pionowego

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż ± 1 %,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż ± 2 cm,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni nie więcej niż ± 5 cm, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku.

5.5. Połączenie tarczy znaku z konstrukcją wsporczą

Tarcza znaku musi być zamocowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót.

5.6. Trwałość wykonania znaku pionowego

Znak drogowy pionowy musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

5.7. Tabliczka znamionowa znaku

Każdy wykonany znak drogowy musi mieć tabliczkę znamionową z:

- a) nazwą, marką fabryczną lub innym oznaczeniem umożliwiającym identyfikację wytwórcy lub dostawcy,
- b) datą produkcji,
- c) oznaczeniem dotyczącym materiału lica znaku,
- d) datą ustawienia znaku.

Napisy na tabliczce znamionowej muszą być wykonane w sposób trwały i wyraźny, czytelny w normalnych warunkach przez cały okres użytkowania znaku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatą techniczną lub z deklaracją zgodności wydaną przez producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- zgodność wykonania znaków pionowych z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków .

Wykonawca robót wykonuje badania laboratoryjne ujęte w SST na własny koszt w laboratorium zaakceptowanym przez Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:

- a) szt. (sztuka), dla znaków oraz słupków

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopu pod fundament i fundamentów,
- dostarczenie i ustawienie słupków i znaków,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-EN 206-1:2003 | Beton zwykły |
| 2. | PN-EN 12620:2004 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 3. | PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania |
| 4. | PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia |
| 5. | PN-H-82200 | Cynk |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny

- | | | |
|-----|---------------|---|
| 6. | PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki |
| 7. | PN-H-84019 | Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania
ciepłego. Gatunki |
| 8. | PN-H-84023-07 | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki |
| 9. | PN-H-84030-02 | Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki |
| 10. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Przebudowa drogi powiatowej nr 3410P w miejscowości Bowyczyny