

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**Remont nawierzchni nieulepszonych
na terenie Gminy Wilamowice**

**Wspólny słownik zamówień.
45233124-4 Drogi dojazdowe**

Inwestor: Gmina Wilamowice

Kęty, marzec 2011

D.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.1.1 Specyfikacja Techniczna D.00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane ramach remontu **dróg o nawierzchniach nieulepszonych na terenie Gminy Wilamowice**.

1.2. Zakres stosowania SST

1.2.1. Jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

D-00.00.00. – Ogólne

D-04.01.01 – Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

D-04.04.02. – Podbudowa tłuczniowa

D-04

1.3.2. Specyfikacje techniczne zgodne są z zasadami zlecania robót i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.2. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Budowy.

1.4.3. Korona drogi -jezdnie z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.4. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.5. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór.

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

a) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy i profilu istniejącej nawierzchni.

1.4.7. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczania urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.8. Polecenie Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.9. Ślepy Kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Nadzoru.

1.5.1. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- a) Umowa
- b) Warunki przetargu

- c) Specyfikacje
- d) Dokumentacja projektowa
- e) Oferta wykonawcy
- f) Kosztorys
- g) Wszelkie inne dokumenty stanowiące załącznik do umowy

W przypadku , gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca Przedstawi Nadzorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

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 stale 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 Nadzór.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Nadzorem przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Nadzór, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Nadzór. 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 wliczony cenę umowną.

1.5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1.5.3. 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.

1.5.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

1.5.5. 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 warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.6. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Nadzór)

1.5.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

2. MATERIAŁY,

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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

zatwierdzenia przez Nadzór.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach budowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Nadzoru..

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Nadzór w celu sprawdzeni zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkki materiałów mogą być pobierane w cel sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów po względem jakości.

W przypadku, gdy Nadzór będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następując warunki:

- a) Nadzór będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Nadzór będzie miał wolny dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór. Jeżeli Nadzór zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Nadzór.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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 i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Nadzór; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam , gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową , wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Nadzór, będą poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Nadzór nie zwalnia Wykonawcy od

odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

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

bhp,

- 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 Nadzorowi;

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Nadzór będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

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 SST, stosować można wytyczne krajowe, lub inne procedury, zaakceptowane przez Nadzór.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Nadzorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w uzgodnionych terminach.

6.6. Badania prowadzone przez Nadzór

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Nadzór uprawniony jest do dokonywania pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze

strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Nadzór 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, objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Nadzorowi.

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, bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

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

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w TER (tabeli elementów rozliczeniowych).

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane będą poprawione wg poleceń Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST 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 ważone w tonach lub kilogramach z wymaganiami SST

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Nadzór.

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 odpowiednim wymaganiom. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Nadzór.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, 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 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 Nadzór.

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 Nadzór.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pktcie 8.4.2 Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych, odbiorów robót zanikających 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 ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające i zamienne),
3. Recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów,
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST,
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST,
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
11. Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane 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 końcowym 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 PŁATNOSCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę 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 będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich 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.00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy, i wymagań ogólnych zawartych w D.00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U Nr 89, poz.414). z późniejszymi zmianami, w tym Dz. U. Nr 88 z 1997r, poz. 554 oraz Dz. U. Nr 111 z 1997r, poz. 726
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP Nr 2 z 1995r.,poz. 29).
2. Ustawa z dnia 21 marca 1989r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14.poz. 60 z późniejszymi zmianami
4. Warunki umowy.

D.04.00.00. PODBUDOWY

D.04.01.01. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

I. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem koryta mechanicznie, lub ręcznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża w ramach zadania określonego w punkcie 1.1 D.00.00.00.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy realizacji robót związanych z **remontami dróg o nawierzchniach nieulepszonych na terenie Gminy Wilamowice.**

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża. Przewiduje się wykonanie koryta mechanicznie, lub ręcznie i zagęszczenie mechaniczne.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami użytymi w D.00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Profilowanie wykonywać ręcznie, zagęszczanie wykonywać płytą wibracyjną o ciężarze 750-100 kg.

4. TRANSPORT

Samochody samowyładowcze do 5 t.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne.

Wykonawca może przystąpić do wykonania korytarza oraz profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót ziemnych oraz wszystkich robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym.

Wykonawca przedstawi nadzorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywane koryto.

5.2. Profilowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń oraz należy sprawdzić czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych podłoża.

W przekroju podłużnym należy profilować zgodnie z niweletą, a w przekroju poprzecznym: - na prostej - 2 % w spadku konstrukcji nawierzchni

Tolerancja wykonania w stosunku do dokumentacji projektowej:

- | | |
|----------------------------|--|
| - dla niwelety | -3cm, ±1cm |
| - dla spadków poprzecznych | - ± 0,5 % wartości bezwzględnej spadku |

5.3. Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę, w sposób zaakceptowany przez Nadzór.

Wymagania odnośnie podłoża gruntowego uzależnione są od strefy korpusu:

5.3.1. Strefa górna

Strefa górna korpusu obejmuje warstwę od 0 do 20 cm, licząc w głąb od powierzchni korony robót ziemnych.

Wymagania:

- wskaźnik zagęszczenia $W_z \geq 1,0$
- moduł wtórny $E_2 > 100$ MPa
- wskaźnik odkształcenia $I_o < 2,2$

5.3.2. Strefa dolna

Strefa dolna korpusu obejmuje warstwę od 20 do 30 cm, licząc w głąb od powierzchni korony robót ziemnych.

Wymagania dla gruntów spoistych:

- wskaźnik zagęszczenia $W_z \geq 0,97$ - moduł wtórny $E_2 > 30$ MPa
- wskaźnik odkształcenia $I_o < 2,2$

Wymagania dla gruntów niespoistych:

- wskaźnik zagęszczenia $W_z \geq 1,0$
- moduł wtórny $E_2 > 60$ MPa
- wskaźnik odkształcenia $I_o < 2,2$

5.3.3. Dla podłoża pod chodniki

- wskaźnik zagęszczenia $W_z \geq 0,97$
- moduł wtórny $E_2 > 40$ Mpa

6. wskaźnik odkształcenia $I_o < 2,2$

5.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie robót wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót. Wskaźnik zagęszczenia należy sprawdzać wg BN-77/8931-12.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonuje się na budowie w metrach kwadratowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

Wykonawca zgłasza nadzorowi do odbioru zakończony odcinek koryta i przedstawia wszystkie badania z bieżącej kontroli robót. Odbioru dokonuje nadzór na podstawie raportów Wykonawcy, ewentualnych uzupełnień badań i pomiarów oraz oględzin warstwy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za metr kwadratowy wykonanego koryta należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, na podstawie pomiarów i badań laboratoryjnych, z ewentualnymi potrąceniami za niewłaściwe cechy geometryczne oraz zagęszczenie.

Cena jednostkowa wykonanego koryta obejmuje:

- prace pomiarowe
- odspojenie nadmiaru gruntu z załadunkiem na środki transportu i wywiezienie
- profilowanie dna koryta
- zagęszczenie
- utrzymanie koryta

9.1. Ogólne warunki płatności

Określone są w D.00.00.00.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|------------------|--|
| 1. PN-87/S-02201 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia. |
| 2. PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |
| 3. BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą. |
| 4. BN-75/8931-03 | Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych. |
| 5. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| 6. BN-77/8931-05 | Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych. |
| 7. BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

D.04.04.02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego grubości 20 cm, 15 cm i 10 cm

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1, stanowiących element **remontu dróg gminnych o nawierzchniach nieulepszonych na terenie Gminy Wilamowice**.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego niesortowanego 0-63 mm wg PN-S-06102

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST DM.00.00.00 - „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00 - „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałem do wykonania podbudów z kruszyw łamanymi stabilizowanymi mechanicznie powinno być kruszywo łamane niesortowane 0-63 mm

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

2.1. Rodzaj stosowanych materiałów

- warstwa podbudowy - kruszywo łamane niesortowane 0 - 63 mm o uziarnieniu ciągłym

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1 Krzywa uziarnienia, określona według normy PN-S-06102 powinna mieścić się w obszarze pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w rysunku 1.

TABLICA 1. Uziarnienie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie do podbudowy zasadniczej.

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31.5	78÷100
16	58÷87
8	42÷70
4	30÷54
2	21÷41
0.5	10÷23
0.075	3÷10

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w tablicy 1.

TABLICA 2. Wymagane właściwości kruszywa

L.p.	Właściwości badane według	Wymagania
1.	Zawartość ziaren nieforemnych nie więcej niż	35-40
2.	Stopień przekruszenia ziaren	75
3.	Ścieralność ziaren większych od 2 mm w bębnie Los Angeles wg PN-79/B-06714/42 ubytek masy nie większy niż	30-35
4.	Mrozoodporność ziaren większych od 2 mm wg PN-79/B-06714/19 po 25	

	cyklach zamrażania i odmrażania ubytek masy % nie większy niż	5-10
5.	Wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 kruszywa 5-krotnie zagęszczonego metodą normalną wg PN-88/B-044881	30 - 70
6.	Zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12 nie więcej niż	0.2
7.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-78/B-06714/26	Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej

* Frakcje kruszywa łamanego pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4 mm powinny mieć nie mniej niż 75 % wagowo ziaren przekruszonych, posiadających więcej niż jedną przełamaną powierzchnię.

2.2.2 Woda

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą.

2.3. Kontrola jakości materiałów w okresie dostaw

Kontrola jakości materiałów polega na przeprowadzeniu badań fizycznych materiałów i jakości wody na reprezentatywnych próbkach i porównaniu wyników z wymaganiami określonymi w p. 2.2.1. Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami.

3. SPRZĘT

Przy mechanicznym wykonaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem:

– rozścielanie ręczne, zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe pod podbudowy powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D.04.01.01 - „Profilowanie i zagęszczanie podłoża”.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektowaną krzywą uziarnienia i wilgotności optymalnej należy transportować na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

5.3. Rozkładanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana ręcznie w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.

Zagęszczanie

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie lub zagęszczanie zagęszczarką płytową. Wałowanie powinno postępować stopniowo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego niż 1.0 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II).

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania zagęszczenia według metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarnistość kruszywa, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych zgodnie z BN-64/8931-02. Obciążenia należy wykonać nie rzadziej niż raz na 500 m² lub według zaleceń Inżyniera.

Podbudowa zasadnicza z kruszywa powinna spełniać wymagania dotyczące nośności

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w nośności nie mniejszym niż %	Wymagane cechy podbudowy		
	Wskaźnik zag Is nie mniejszy niż	Max ugięcie sprężyste pod kołem mm	Min moduł odkształcenia mierz płytą ϕ 30 cm MPa

		40 kN	50 kN	od pier. obc. E1	od drug. obc. E2
60	1,0	1,4	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

Zagęszczenie podbudowy z kruszywa należy uznać za prawidłowe wtedy, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm jest nie większy od 2,2.

Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał w rozłożonej warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -1%, +2%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inżynierowi.

6.1. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.1.1 Równość podbudowy

Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać:

- 12 mm - dla podbudowy zasadniczej

6.1.2 Spadki poprzeczne podbudowy

Powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.1.3 Rzędne podbudowy

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

6.1.4 Ukształtowanie osi podbudowy

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

6.1.5 Szerokość podbudowy

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

6.1.6 Wymagania dotyczące grubości warstwy

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 500 m².

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podbudowy nie powinny przekraczać:

- dla podbudowy zasadniczej: ± 10 %

6.2. Wymagania dotyczące nośności i zagęszczenia podbudowy według obciążeń płytowych

Należy wykonać pomiary nośności podbudowy z kruszywa, według obciążeń płytowych, zgodnie z BN-64/8931-02. Obciążenia należy wykonać nie rzadziej niż raz na 500 m² lub według zaleceń Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy [m²] warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór podbudowy powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej podbudowy, bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę wadliwie wykonanej warstwy na nową, Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inżyniera.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za metr kwadratowy [m²] warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Cena jednostkowa dla wykonanej podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe
- przygotowanie mieszanki z kruszywa zgodnie z receptą
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża
- dostarczenie mieszanki w miejsce wbudowania
- rozłożenie mieszanki
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych
- zagęszczenie
- utrzymanie podbudowy w czasie robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

D-04.04.01. PODBUDOWA Z KRUSZYWA NATURALNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

1.2 Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie

1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie zastosowano do wykonania podbudowy pomocniczej dolna warstwa podbudowy wg kpt.1.4.19e „Przepisy ogólne” D-00.00.00. przy remontach dróg gminnych na terenie Gminy Wilamowice.

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Stabilizacja mechaniczna to proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

1.4.2 Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-00.00.00. „Przepisy ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej powinna być mieszanka piasku, pospółki lub żwiru. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.1 Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa określona wg PN-91/B-06714/15 powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości w-wy układanej jednorazowo.

2.2 Właściwości kruszywa

1. zawartość ziaren nieforemnych wg PN-78/B-087114/16 - nie więcej niż 40%
2. ścieralność ziaren większych od 2mm w bębnie Los Angeles wg PN-79/B-06714/42 ubytek masy nie większy niż 40%
3. mrozoodporność ziaren większych od 2mm wg PN-78/B-06714/19 po 25 cyklach nie więcej niż 10%
4. plastyczność wg PN-88/B-04481 frakcji przechodzących przez sito 0.42mm:
 - a/ granica płynności - nie więcej niż 25%
 - b/ wskaźnik plastyczności nie więcej niż 6%
5. wskaźnik piaskowy wg PN-64/8931-01 kruszywa nie zagęszczonego >40%
6. zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12
7. zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-78/B-06714/25 barwa cieczy nie ciemniejsza od barwy wzorcowej

2.3 Źródła materiałów

Wszystkie materiały zużyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Wykonawca powinien dostarczyć nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem robót wyniki badań laboratoryjnych łącznie z projektowaną krzywą uziarnienia i reprezentatywne próbki materiałów. Materiały te będą zaakceptowane przez Inżyniera, jeżeli wyniki badań wskażą zgodność cech materiałów z wymaganiami zawartymi w p.2.

3. SPRZĘT

Do wykonania podbudowy należy stosować:

- mieszarki stacjonarnej wyposażonej w urządzenia dozujące wodę, powinny zapewnić wytworzenie jednorodnego materiału o wilgotności optymalnej.
- układarki kruszywa lub za zgodą Inżyniera można dopuścić koparkę - spycharkę
- ubijaki mechaniczne, małe walce wibracyjne lub zagęszczarki płytowe

4. TRANSPORT

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonych w SST D-04.01.01. „koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

5.2 Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Wytwarzać ją w mieszarkach stacjonarnych zapewniających otrzymanie jednorodnej mieszanki. Po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

5.3 Rozkładanie mieszanki kruszywa

Mieszanke należy rozkładać dwuwarstwowo. Każda w-wa powinna być zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy następnej w-wy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera poprzednich w-w.

5.4 Zagęszczanie

Zagęszczanie kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1.0 wg normalnej próby Proctora - PN-88/B-04481 (metoda II). Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej wg normy j.w. Wilgotność powinna być w przedziale od 1% powyżej do 2% poniżej wilgotności optymalnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw wg punktu 2.1 i 2.2 niniejszej SST i przedstawić wyniki Inżynierowi.

6.2 Badania w czasie robót

6.2.1 Badania kruszywa

uziarnienie kruszywa, zawartość zanieczyszczeń obcych, wilgotność, powinny być przez Wykonawcę badane co najmniej dwukrotnie dla każdej działki roboczej. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej w-wy przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi. Badania pełne kruszywa, obejmują ocenę wszystkich właściwości określone w p. 2.2 niniejszej SST powinny być wykonane przez wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości robót, a szczególnie w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów oraz w innych przypadkach określonych przez Inżyniera.

6.2.2 Badania zagęszczenia podbudowy

Zagęszczenie każdej w-wy powinno odbywać się do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1.0 wg normalnej próby Proctora. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN-77/8931-12 na każdej działce roboczej przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo.

6.3 Badania i pomiary wykonanej w-wy podbudowy

6.3.1 Grubość warstwy

Grubość w-wy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu co najmniej w 3 losowo wybranych pkt. na każdej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na każde 400 m² podbudowy. Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w 3 pkt. lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m². Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać +10%,-10%.

6.3.2. Nośność i zagęszczenie podbudowy wg obciążeń płytowych

Zgodnie z BN-64/8931-02. Pierwotny moduł odkształcenia podbudowy pomocniczej z kruszywa powinien być >50mpa. Zagęszczenie podbudowy jw. należy uznać za prawidłowe jeżeli stosunek wtórnego modułu do pierwotnego, mierzonego przy użyciu płyty o średnicy 30cm jest nie większy od 2.2 Nośność badać raz na 3000 m².

6.3.3 Pomiary cech geometrycznych

6.3.3.1 Równość

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-ro metrową łatą co 20 m. Nierówności nie powinny przekraczać 15 mm.

6.3.3.2 Spadki poprzeczne

Spadki te powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją +,- 0.5%. Pomiar 1 x 100 m dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych.

6.3.3.3 Rzędne podbudowy

Rzędne należy sprawdzać co 100m. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

6.3.3.4 Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy należy sprawdzić co najmniej 1x 100m. Szerokość ta nie może różnić się od szerokości projektowanej więcej niż +10cm,-5cm.

6.3.3.5 Grubość podbudowy

Jak w punkcie 6.3.1 niniejszej SST.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar każdej w-wy podbudowy jw. powinien być dokonany budowie w m² po jej ułożeniu i zagęszczeniu. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wskazanych w dokumentacji projektowej z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Ilość wg „Tabeli elementów rozliczeniowych”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podbudowy dokonany powinien być na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, na zasadach określonych D-00.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża
- przygotowanie mieszanki z kruszywa zgodnie z receptą
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania
- rozłożenie mieszanki
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST
- utrzymanie podbudowy w czasie robót

Ilość zakończonych i odebranych robót określonych wg obmiaru, zostanie opłacona wg cen jednostkowych za 1m² w-wy podbudowy o grubości określonej w dokumentacji projektowej z ewentualnym uwzględnieniem sumy potrąceń za:

- niewłaściwą grubość
- niewłaściwe zagęszczenie
- niewłaściwe cechy geometryczne