

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Rudniki

Adres budowy: Rudniki, gmina Baćkowice
jednostka ewidencyjna: Baćkowice 260601_2
obręb ewidencyjny: Rudniki 260601_2.0013
działka nr ewidencyjny: 412, 148

Inwestor: Gmina Baćkowice
Baćkowice 84
27-552 Baćkowice

Opracował : Mirosław Szafrński

kwiecień 2026

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji pn.: „**Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Rudniki**”.

Specyfikacja stanowi część dokumentacji technicznej i kontraktowej oraz jest podstawą do przygotowania oferty, realizacji robót budowlanych, kontroli ich jakości, a także odbioru końcowego inwestycji.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3, a także podczas odbioru i rozliczenia inwestycji.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres robót obejmuje w szczególności:

- roboty przygotowawcze i ziemne,
- roboty ziemne związane z korytowaniem drogi,
- wykonanie warstw podbudowy drogi,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych drogi z mieszanek bitumicznych,
- wykonanie poboczy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w:

- ustawie *Prawo budowlane* (Dz.U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.),
- ustawie *o wyrobach budowlanych* (Dz.U. z 2021 r. poz. 1213 z późn. zm.),
- odpowiednich *Polskich Normach i normach europejskich PN-EN*.

Budowla drogowa – obiekt budowlany niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

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

Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Korona drogi – jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

Korpus drogowy – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

Koryto – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

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

Warstwa ścieralna – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca – warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa wyrównawcza – warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

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

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

Podbudowa pomocnicza – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odsączającą lub odcinającą.

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

Pas drogowy – wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Organu Administracji Architektoniczno-Budowlanej zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego,

rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kosztorys ofertowy – wyceniony przedmiar robót.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Dokumentacja projektowa – projekt budowlany opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022r poz. 1679 t.j.)

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego.

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, dziennik budowy, oraz dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Jeżeli w trakcie wykonania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i Specyfikację Techniczną na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszcza się odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty winny być prowadzone w taki sposób aby, cechy tych materiałów lub elementów budowli znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną, ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania jakość elementu budowli, to Inspektor może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenia placu budowy

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

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. 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

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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu budowy oraz jego zaplecza.

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. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniechaniem, nie właściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable teletechniczne itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania realizacji kontraktu do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy wykonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru końcowego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniecha utrzymania, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą być:

- fabrycznie nowe, pełnowartościowe, wolne od wad,
- zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi,
- posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE.

2.2. Magazynowanie materiałów

Materiały powinny być przechowywane w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem, deformacją lub utratą właściwości użytkowych. Miejsce składowania powinno być zorganizowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo i umożliwiającą łatwy dostęp do kontroli jakości.

2.3. Kontrola jakości materiałów

Każda partia materiałów dostarczonych na budowę podlega kontroli jakościowej. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia stosownych dokumentów potwierdzających dopuszczenie materiałów do stosowania w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia stosownych dokumentów potwierdzających jakość materiałów, w celu zatwierdzenia tych materiałów przez Inspektora. W przypadku niezaakceptowania przez Inspektora materiału ze wskazanego źródła Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora materiał z innego źródła.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przekwalifikowany przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonania robót powinien:

- być sprawny technicznie i dostosowany do rodzaju wykonywanych robót,
- posiadać aktualne badania techniczne i dopuszczenia,
- umożliwiać wykonanie robót zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy oraz wymaganiami jakościowymi.

Do realizacji inwestycji należy stosować sprzęt umożliwiający prowadzenie robót murarskich, tynkarskich, malarskich oraz instalacyjnych, w tym m.in., betoniarki, rusztowania, elektronarzędzia oraz sprzęt pomiarowy.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy budowlane należy transportować środkami zapewniającymi ich ochronę przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.

Środki transportu muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami ruchu drogowego i BHP. Elementy o dużych gabarytach należy zabezpieczyć pasami transportowymi, a w razie potrzeby stosować transport specjalistyczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

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

Inżynier podejmuje decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości stosowanych materiałów i postępem robót, a także we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków Kontraktu przez Wykonawcę.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę lub na jej terenie produkowanych, włączając w to przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, niniejszą STWiORB, obowiązującymi normami i przepisami. Inspektor nadzoru ma prawo do przeprowadzania badań, pomiarów oraz żądania przedstawienia atestów i certyfikatów materiałów. W przypadku stwierdzenia wad, wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, normach i wytycznych.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.3. Raporty z działań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakrobowanych.

6.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń

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

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

6.5. Dokumenty jakościowe

Atesty 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 Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy wykonywać w jednostkach miar przyjętych w kosztorysie ofertowym. Wyniki obmiaru powinny być potwierdzone przez inspektora nadzoru i stanowić podstawę do rozliczeń finansowych.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i specyfikacji technicznej. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzania robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu terminowo ustalonej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określano inaczej, wszystkie pomiary długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone równolegle w metrach wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacje techniczne, właściwe dla danych robót, nie wymagają tego inaczej objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

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

Pojazdy używane do przewożenia materiałów rozliczanych na podstawie masy na samochodzie powinny być wazone co najmniej raz dziennie. Inżynier ma prawo do losowego sprawdzenia masy i stopnia załadowania pojazdów, a w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniejszej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie odpowiednio zredukowana.

Każdy samochód powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Obmiar winien następować w punkcie dostawy.

Za zgodą Inżyniera Wykonawca może dokonywać ważenia pojazdów w publicznych punktach ważenia na urządzeniach wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od rodzaju i etapu realizacji inwestycji, wyróżnia się następujące etapy odbioru robót:

- **odbiór robót zanikających** (częściowych przed zakryciem elementów) – odbiór ten dotyczy robót, które w dalszym procesie budowy zostaną zakryte lub staną się niedostępne do oceny technicznej (np. warstwy podbudowy). Celem odbioru jest potwierdzenie prawidłowości wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz obowiązującymi normami i przepisami przed ich zakryciem. Odbiór przeprowadza się na wniosek Wykonawcy, w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wynik pozytywny odbioru potwierdza się wpisem do dziennika budowy lub odrębnym protokołem odbioru robót zanikających.
- **odbiór częściowy** – przeprowadza się po zakończeniu wyodrębnionego etapu lub zakresu robót, stanowiącego logicznie i technologicznie zamkniętą całość (np. wykonanie podbudowy). Celem odbioru częściowego jest umożliwienie kontynuacji dalszych prac budowlanych oraz wczesne wykrycie ewentualnych nieprawidłowości. Odbiór potwierdza się protokołem częściowego odbioru robót, stanowiącym podstawę do częściowego rozliczenia finansowego.
- **odbiór końcowy** – przeprowadza się po całkowitym zakończeniu robót objętych umową, usunięciu ewentualnych usterek i niezgodności ujawnionych podczas odbiorów częściowych, oraz po uprzednim uprzątnięciu terenu budowy. Celem odbioru końcowego jest sprawdzenie kompletności, jakości i zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, STWiORB, normami oraz zasadami sztuki budowlanej. Odbiór końcowy potwierdza się protokołem odbioru końcowego, który stanowi podstawę do przekazania obiektu do użytkowania i ostatecznego rozliczenia z Wykonawcą.

- **odbiór pogwarancyjny** (po okresie rękojmi lub gwarancji) – przeprowadza się po upływie okresu gwarancji jakości lub rękojmi określonego w umowie. Celem odbioru jest ocena stanu technicznego wykonanych robót po okresie eksploatacji oraz weryfikacja, czy nie wystąpiły wady, usterki lub uszkodzenia wynikające z niewłaściwego wykonania. W przypadku stwierdzenia wad w okresie gwarancyjnym Wykonawca jest zobowiązany do ich nieodpłatnego usunięcia. Odbiór pogwarancyjny kończy zobowiązania Wykonawcy wobec Zamawiającego wynikające z udzielonej gwarancji.

8.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikację techniczną,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną,
- sprawozdanie techniczne,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są faktycznie wykonane i odebrane roboty, zgodne z obmiarem i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie koszty związane z wykonaniem robót, w tym: dostawę materiałów, sprzętu, transport, robociznę, badania, utylizację odpadów oraz koszty pośrednie.

10. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA

10.1. Bezpieczeństwo pracy

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47, poz. 401),
- Kodeksie pracy,
- oraz innych przepisach branżowych.

Na budowie należy stosować środki ochrony indywidualnej, właściwe oznakowanie stref niebezpiecznych, oraz prowadzić instruktaże stanowiskowe. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

10.2. Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót w sposób ograniczający negatywny wpływ na środowisko.

Odpady budowlane należy segregować i przekazywać do utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 t.j.).

Zabronione jest zanieczyszczanie wód, gleby oraz powietrza.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na placu i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn

powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe zostaną wybrane tak, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- plac budowy i wykopy będą utrzymywane bez wody stojącej,
- zostaną podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

11. ORGANIZACJA BUDOWY

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie porządku na terenie budowy, zabezpieczenie materiałów oraz zapewnienie bezpieczeństwa publicznego.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa *Prawo budowlane* – Dz.U. z 2025 r. poz. 418 z póź. zm.
- Rozporządzenie Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* – Dz.U. 2021, poz. 2454
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w *sprawie BHP przy robotach budowlanych* – Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania robót przygotowawczych i ziemnych związanych z realizacją inwestycji pn.: „**Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Rudniki**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy, określający zasady wykonania, kontroli jakości i odbioru robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania robót przygotowawczych i ziemnych obejmujących w szczególności:

- geodezyjne wytyczenie osi drogi oraz punktów charakterystycznych,
- zabezpieczenie i oznakowanie terenu robót,
- usunięcie humusu i gruntów nieprzydatnych,
- rozbiórkę elementów kolidujących z inwestycją,
- wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie ewentualnych nasypów,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- odwodnienie robót ziemnych,
- transport i zagospodarowanie nadmiaru gruntu,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

1.4. Określenia podstawowe

koryto drogowe – rozumie się wykop wykonany pod konstrukcję nawierzchni,

korpus drogowy – rozumie się część drogi obejmującą wykopy, nasypy oraz konstrukcję nawierzchni,

wskaźnik zagęszczenia I_s – parametr określający stopień zagęszczenia gruntu zgodnie z PN-S-02205.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiada za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą SST, obowiązującymi normami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- przejechać teren budowy,
- wykonać wytyczenie geodezyjne,

- zabezpieczyć teren robót,
- oznakować miejsce prowadzenia robót zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót ziemnych mogą być stosowane:

- grunty rodzime przydatne do wbudowania,
- piaski,
- pospółki,
- kruszywa naturalne przeznaczone do ulepszenia podłoża,
- geowłókniny i geosiatki, jeżeli przewiduje je dokumentacja projektowa.

Grunty przeznaczone do wykonania nasypów powinny odpowiadać wymaganiom PN-S-02205. Grunty zawierające części organiczne, odpady budowlane oraz grunty nadmiernie nawodnione nie mogą być wbudowywane.

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać sprzętem zapewniającym uzyskanie wymaganej jakości robót.

Do robót mogą być stosowane:

- koparki,
- koparko-ładowarki,
- spycharki,
- równiarki,
- walce statyczne,
- walce wibracyjne,
- zagęszczarki płytowe,
- ubijaki mechaniczne,
- samochody samowyładowcze,
- sprzęt geodezyjny.

Sprzęt powinien być sprawny technicznie i posiadać wymagane dopuszczenia do użytkowania.

4. TRANSPORT

Transport gruntu i materiałów należy wykonywać środkami transportu dostosowanymi do rodzaju przewożonego materiału. Transport powinien odbywać się zgodnie z:

- przepisami ruchu drogowego,
- wymaganiami ochrony środowiska,
- zasadami BHP.

Podczas transportu należy zabezpieczyć przewożony materiał przed rozsypywaniem oraz zanieczyszczaniem dróg publicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy:

- wytyczyć geodezyjnie oś drogi,
- wyznaczyć krawędzie robót,
- oznakować teren budowy,
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne,
- usunąć humus oraz elementy kolidujące z inwestycją.

5.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ewentualnych nasypów,
- profilowanie podłoża,
- zagęszczenie podłoża.

Roboty należy prowadzić w sposób zapewniający stateczność skarp oraz bezpieczeństwo użytkowników przyległych terenów.

5.3. Zagęszczenie podłoża

Podłoże należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia określonego w dokumentacji projektowej, nie mniejszego niż:

- $I_s \geq 1,00$ dla górnej warstwy podłoża,
- $I_s \geq 0,97$ dla pozostałych warstw, jeżeli dokumentacja nie stanowi inaczej.

Nie dopuszcza się układania kolejnych warstw konstrukcji nawierzchni na podłożu niespełniającym wymagań zagęszczenia.

5.4. Odwodnienie robót ziemnych

W czasie prowadzenia robót należy zapewnić skuteczne odwodnienie wykopów oraz podłoża. Powierzchniom robót ziemnych należy nadać spadki umożliwiające odpływ wód opadowych. Nie dopuszcza się wykonywania robót na podłożu nadmiernie nawodnionym.

5.5. Dokładność wykonania robót

Dopuszczalne odchyłki wynoszą:

- odchylenie osi robót od projektowanej ± 10 cm,
- odchylenie szerokości koryta ± 10 cm,
- odchylenie rzędnych wysokościowych $+1$ cm / -3 cm,
- nierówności powierzchni nie większe niż 3 cm mierzone łata 3-metrową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje:

- sprawdzenie zgodności robót z dokumentacją projektową,
- kontrolę geodezyjną wykonanych robót,
- kontrolę wymiarów wykonanego koryta,
- kontrolę spadków podłużnych i poprzecznych,
- badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- ocenę odwodnienia robót,
- kontrolę jakości profilowania podłoża.

Badania zagęszczenia należy wykonywać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

7. OBMIAR

Jednostkami obmiarowymi są:

- m^2 – usunięcie humusu,
- m^2 – wykonanie koryta,
- m^3 – wykopy,
- m^3 – nasypy,
- m^2 – profilowanie i zagęszczenie podłoża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót następuje na podstawie:

- dokumentacji projektowej,
- wyników pomiarów geodezyjnych,
- badań zagęszczenia,
- kontroli wymiarów geometrycznych,
- protokołów robót zanikających.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie badania i pomiary potwierdzają zgodność z wymaganiami niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

- wytyczenie geodezyjne,
- przygotowanie terenu,
- oznakowanie robót,
- usunięcie humusu,
- wykonanie wykopów i nasypów,
- wykonanie koryta,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- odwodnienie robót,
- transport i zagospodarowanie nadmiaru gruntu,
- wykonanie wymaganych badań i pomiarów,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

10. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA

Podczas wykonywania robót należy:

- przestrzegać przepisów BHP,
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- właściwie oznakować teren robót,
- ograniczać emisję pyłu i hałasu,
- zabezpieczać istniejące uzbrojenie terenu,
- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zapobiegać zanieczyszczeniu gruntu i wód powierzchniowych.

11. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych*.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych*.
- PN-S-02205 „Drogi samochodowe – Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 16907 „Roboty ziemne”.
- PN-EN 13285 „Mieszanki niezwiązane – Wymagania”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego wykonywanej w ramach inwestycji: „**Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Rudniki**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy oraz obowiązuje przy wykonywaniu robót objętych dokumentacją projektową.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty objęte niniejszą SST obejmują wykonanie:

- podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego,
- podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego, grubość warstw zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

- ***Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie*** – warstwa konstrukcyjna nawierzchni wykonana z mieszanki kruszywa łamanego o odpowiednim uziarnieniu, zagęszczonej do wymaganych parametrów nośności.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, niniejszą SST, normami, zasadami sztuki budowlanej i poleceniami nadzoru inwestorskiego. Wszelkie zmiany technologiczne wymagają pisemnej akceptacji projektanta i inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Do wykonania podbudowy należy stosować kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie spełniające wymagania obowiązujących norm oraz dokumentacji projektowej.

Kruszywo powinno:

- być jednorodne,
- być wolne od zanieczyszczeń organicznych, gliny i innych domieszek,
- posiadać odpowiednie uziarnienie,
- zapewniać uzyskanie wymaganej nośności po zagęszczeniu.

Materiały powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych lub inne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie drogowym.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować:

- równiarki,
- rozściełacze kruszywa,
- walce statyczne,
- walce wibracyjne,
- zagęszczarki płytowe,
- samochody samowyładowcze,
- sprzęt pomiarowy.

Sprzęt powinien zapewniać wykonanie robót zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

4. TRANSPORT

Transport kruszywa powinien odbywać się środkami transportu zabezpieczającymi materiał przed zanieczyszczeniem oraz segregacją ziaren.

Podczas transportu i rozładunku należy zachować właściwości mieszanki oraz zapobiegać jej zawilgoceniu lub przesuszeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem wykonywania podbudowy należy sprawdzić stan podłoża oraz jego zgodność z dokumentacją projektową.

Podłoże powinno być odpowiednio wyprofilowane, zagęszczone oraz oczyszczone z luźnych zanieczyszczeń.

5.2. Wykonanie podbudowy zasadniczej

Warstwę podbudowy zasadniczej należy wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 10 cm. Warstwa powinna zostać rozłożona równomiernie z zachowaniem projektowanych rzędnych wysokościowych oraz spadków podłużnych i poprzecznych. Układanie kolejnej warstwy konstrukcyjnej może nastąpić po odbiorze wykonanej podbudowy.

5.3. Zagęszczenie

Bezpośrednio po wyprofilowaniu należy przystąpić do zagęszczania warstwy. Zagęszczanie powinno być prowadzone walcami statycznymi lub wibracyjnymi od krawędzi do środka jezdni. W miejscach niedostępnych dla walców należy stosować zagęszczarki płytowe lub ubijaki mechaniczne. Wilgotność mieszanki podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Wskaźnik zagęszczenia warstwy nie powinien być mniejszy niż $I_s = 1,00$.

5.4. Wymagania wykonawcze

Wykonana podbudowa powinna:

- posiadać jednakową grubość na całej powierzchni,

- odpowiadać projektowanym spadkom,
- posiadać odpowiednie rzędne wysokościowe,
- być równa i jednorodna,
- zapewniać wymaganą nośność.

Wszelkie miejsca wykazujące segregację kruszywa, nierówności lub zaniżenia należy naprawić przed wykonaniem kolejnych warstw konstrukcyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje:

- sprawdzenie jakości zastosowanego kruszywa,
- kontrolę grubości wykonywanej warstwy,
- kontrolę szerokości podbudowy,
- kontrolę rzędnych wysokościowych,
- kontrolę spadków poprzecznych i podłużnych,
- badanie zagęszczenia,
- ocenę równości wykonanej warstwy.

Dopuszczalne odchylenia:

- grubość warstwy ± 1 cm,
- szerokość ± 5 cm,
- spadki poprzeczne $\pm 0,5\%$.

W przypadku stwierdzenia niezgodności wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót poprawkowych na własny koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m^2 wykonanej podbudowy pomocniczej lub zasadniczej zgodnie z dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót następuje po sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- grubości warstwy,
- geometrii wykonanej podbudowy,
- stopnia zagęszczenia,
- równości powierzchni.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie badania oraz pomiary dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie kruszywa,
- transport materiałów,
- rozłożenie mieszanki,

- profilowanie warstwy,
- zagęszczenie,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych,
- usunięcie ewentualnych wad,
- uporządkowanie terenu robót.

10. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA

Podczas wykonywania robót należy:

- przestrzegać przepisów BHP,
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zabezpieczyć teren robót,
- ograniczać zapylenie podczas rozkładania kruszywa,
- zapobiegać zanieczyszczeniu środowiska.

11. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych*.
- PN-EN 13242 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”.
- PN-S-06102 „Drogi samochodowe – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”.
- PN-B-04481 „Grunty budowlane – Badania próbek gruntu”.
- PN-EN 13285 „Mieszanki niezwiązane – Wymagania”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NAWIERZCHNIE Z BETONU ASFALTOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy wiążącej z betonu asfaltowego wykonywanej w ramach inwestycji: „**Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Rudniki**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy oraz obowiązuje przy wykonywaniu robót objętych dokumentacją projektową.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty objęte niniejszą SST obejmują wykonanie:

- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W o grubości 5 cm,
- oczyszczenie podłoża,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej.

1.4. Określenia podstawowe

- **beton asfaltowy** – mieszanka mineralno-asfaltowa składająca się z kruszywa, lepiszcza asfaltowego oraz dodatków technologicznych, przeznaczona do wykonywania warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiada za jakość wykonanych robót, zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą SST oraz obowiązującymi normami.

2. MATERIAŁY

Do wykonania warstwy wiążącej należy stosować mieszankę mineralno-asfaltową AC11W zgodną z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Mieszanka powinna zawierać:

- kruszywo łamane,
- lepiszcze asfaltowe,
- wypełniacz mineralny,
- środki adhezyjne, jeżeli są wymagane.

Do wykonania połączeń międzywarstwowych należy stosować kationową emulsję asfaltową lub emulsję asfaltową modyfikowaną polimerami.

Materiały powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych oraz spełniać wymagania obowiązujących norm.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować:

- wytwórnię mieszanek mineralno-asfaltowych,
- rozściełacz mas bitumicznych,
- skraparki,
- walce stalowe,
- walce ogumione,
- samochody samowyładowcze z przykryciem.

Sprzęt powinien zapewniać wykonanie robót zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

4. TRANSPORT

Mieszanke mineralno-asfaltową należy transportować samochodami samowyładowczymi zabezpieczonymi przed utratą temperatury oraz zanieczyszczeniem. Transport powinien zapewnić zachowanie właściwej temperatury mieszanki do momentu jej wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem robót podłoże należy oczyścić z pyłu, zanieczyszczeń oraz luźnego materiału. Podłoże powinno być suche, równe i odpowiednio wyprofilowane.

5.2. Warstwa wiążąca

Warstwę wiążącą należy wykonać z betonu asfaltowego AC11W o grubości 5 cm. Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być rozkładana mechanicznie przy użyciu rozściełacza w sposób zapewniający uzyskanie wymaganej grubości, szerokości, spadków oraz rzędnych wysokościowych. Warstwa powinna być wykonana jako jednorodna, bez segregacji kruszywa i widocznych wad powierzchni.

5.3. Warunki wykonywania robót

Mieszanke mineralno-asfaltową należy układać wyłącznie w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża nie może być niższa niż +5°C. Nie dopuszcza się wykonywania robót podczas:

- opadów atmosferycznych,
- silnego wiatru,
- występowania wody na podłożu,
- zamarzniętego podłoża.

5.4. Zagęszczenie

Bezpośrednio po rozłożeniu mieszanki należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie należy prowadzić walcami stalowymi oraz ogumionymi zgodnie z przyjętą technologią wykonania robót. Proces zagęszczania należy prowadzić

od krawędzi nawierzchni w kierunku osi jezdni, aż do uzyskania wymaganych parametrów zagęszczenia. Połączenia robocze powinny być szczelne oraz zapewniać ciągłość konstrukcji nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje:

- sprawdzenie jakości dostarczonej mieszanki mineralno-asfaltowej,
- kontrolę temperatury mieszanki,
- kontrolę grubości wykonanej warstwy,
- kontrolę szerokości,
- kontrolę spadków poprzecznych,
- kontrolę rzędnych wysokościowych,
- ocenę równości nawierzchni,
- badanie stopnia zagęszczenia.

Dopuszczalne odchylenia:

- grubość warstwy $\pm 10\%$,
- spadki poprzeczne $\pm 0,5\%$,
- rzędne wysokościowe ± 1 cm.

Roboty niespełniające wymagań należy poprawić lub wykonać ponownie na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m^2 wykonanej warstwy wiążącej z betonu asfaltowego zgodnie z dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót następuje po sprawdzeniu:

- zgodności wykonania z dokumentacją projektową,
- grubości wykonanej warstwy,
- geometrii nawierzchni,
- równości,
- zagęszczenia,
- jakości połączeń roboczych.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie pomiary i badania spełniają wymagania niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie powierzchni,
- zakup i transport mieszanki mineralno-asfaltowej,
- mechaniczne rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie warstwy,

- wykonanie połączeń roboczych,
- wykonanie wymaganych badań i pomiarów,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót

10. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA

Podczas wykonywania robót należy:

- przestrzegać przepisów BHP,
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zabezpieczyć teren robót,
- ograniczać emisję hałasu i zanieczyszczeń,
- zapobiegać przedostawaniu się substancji ropopochodnych do gruntu i wód.

11. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych*.
- PN-EN 13108 – Mieszanki mineralno-asfaltowe.
- PN-EN 12591 – Asfalty drogowe.
- WT-2 Nawierzchnie asfaltowe.
- WT-1 Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIE POBOCZY Z KRUSZYWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem poboczy z kruszywa w ramach inwestycji: **„Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Rudniki”**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy, kontraktowy oraz odbiorowy przy wykonywaniu robót objętych dokumentacją projektową.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty objęte niniejszą SST obejmują:

- przygotowanie podłoża pod pobocza,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- dostarczenie oraz wbudowanie kruszywa,
- wykonanie poboczy o szerokości i grubości zgodnej z dokumentacją projektową,
- zagęszczenie warstwy kruszywa,
- wyprofilowanie poboczy z zachowaniem projektowanych spadków,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

2. MATERIAŁY

Do wykonania poboczy należy stosować:

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu zgodnym z dokumentacją projektową,
- wodę do ewentualnego zwilżania mieszanki podczas zagęszczania.

Kruszywo powinno być jednorodne, wolne od zanieczyszczeń organicznych, gliny oraz innych domieszek pogarszających jego właściwości i spełniać wymagania obowiązujących norm.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować:

- koparko-ładowarki,
- równiarki,
- walce statyczne lub wibracyjne,
- zagęszczarki płytowe,
- samochody samowyładowcze,
- sprzęt pomiarowy,

- sprzęt ręczny do robót wykończeniowych.

Sprzęt powinien zapewniać wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz niniejszą SST.

4. TRANSPORT

Kruszywo należy transportować pojazdami samowyładowczymi w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu i mieszanemu frakcji.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować i wyprofilować podłoże zgodnie z dokumentacją projektową. Pobocza należy wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości określonej w dokumentacji projektowej. Kruszywo należy rozkładać równomiernie na całej szerokości pobocza warstwą zapewniającą uzyskanie wymaganej grubości po zagęszczeniu. Warstwę należy zagęszczać walcami lub zagęszczarkami do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Po wykonaniu zagęszczenia pobocza należy wyprofilować zgodnie z projektowanym spadkiem poprzecznym, zapewniając prawidłowe odprowadzenie wód opadowych. Powierzchnia pobocza powinna być równa, jednolita oraz bez kolein i lokalnych zaniżeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje:

- sprawdzenie jakości zastosowanego kruszywa,
- kontrolę szerokości poboczy,
- kontrolę grubości wykonanej warstwy,
- kontrolę spadków poprzecznych,
- kontrolę rzędnych wysokościowych,
- badanie stopnia zagęszczenia,
- ocenę równości wykonanych poboczy.

Roboty niespełniające wymagań dokumentacji projektowej i niniejszej SST podlegają poprawie na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m^2 wykonanego pobocza z kruszywa zgodnie z dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór polega na ocenie zgodności z dokumentacją, SST oraz przeprowadzeniu pomiarów i badań zagęszczenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie terenu i wykonanie koryta,

- dostawę oraz wbudowanie kruszywa,
- rozścielenie, profilowanie i zagęszczenie warstw,
- prace porządkowe po zakończeniu robót.

10. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA

Prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP, zachować ostrożność podczas pracy sprzętu ciężkiego, a odpady i nadwyżki kruszywa usuwać zgodnie z przepisami.

11. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane*.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych*.
- PN-EN 13242 – Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- PN-EN 13285 – Mieszanki niezwiązane – Wymagania.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania.