

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie
Rejon Dróg Wojewódzkich w Tarnowie
33-100 Tarnów
ul. Ostrofskich 5a

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**„Remont zabezpieczenia podpór mostu na rzece Sękówka w miejscowości Sękowa
usytuowanych w korycie rzeki . Droga wojewódzka nr 977, odcinek 260 km 0+048”**

Tarnów 2009-06-09

.....
Zatwierdził

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

1.1.1. Specyfikacja Techniczna DM.00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane dla zadania: „**Remont zabezpieczenia podpór mostu na rzece Sękówka w miejscowości Sękowa usytuowanych w korycie rzeki . Droga wojewódzka nr 977, odcinek 260 km 0+048**”

1.2 Zakres stosowania ST

1.2.1 Jako część dokumentów przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć 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 ze Specyfikacjami Technicznymi.

1.3.2. Specyfikacje Techniczne zgodne są z zasadami " wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu " stanowiących załącznik do Zarządzenia Nr 3 z dnia 18 lutego 1994 roku, wydanych przez Generalną Dyрекcyję Dróg Publicznych i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

1.4 Określenia podstawowe

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

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

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

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik przebiegu robót - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do odnotowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru i Wykonawcą .

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

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

Korona drogi - jezdnia z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnię.

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

Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu kołowego i pieszego.

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.

Księga Obmiaru - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Linie rozgraniczające – linie wyznaczające granice pomiędzy pasem drogowym a przyległym terenem.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

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 się składać z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona się składać 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.

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

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

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

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

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

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania na 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 zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywania do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Promesa Aprobata Technicznej – tymczasowe zaświadczenie dopuszczające stosowanie wyrobów budowlanych, dla których zostało otwarte postępowanie o uzyskanie Aprobata Technicznej.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego stanowiący utrudnienie w realizacji zadania inwestycyjnego na przykład: dolina, bagno, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego np. droga, kolej, rurociąg itp.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie do pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami) przęsła mostowego.

Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona do poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

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

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Szczegóły o znaczeniu wyłączenie informacyjnym

Inspektor nadzoru zapewni Wykonawcy swobodny dostęp do wszystkich szczegółów zebranych przez Zamawiającego na temat istniejących warunków gruntowych oraz istniejącego obiektu mostowego. Dostęp do tych szczegółów ułatwi Wykonawcy dokładną ich ocenę. Wykonawca odpowiada również za konsekwencje wynikające z takiej oceny.

1.5.2. Dokumentacja robocza.

Jeśli wymagają tego Specyfikacje Techniczne, to Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji zostaną włączone do stawek jednostkowych robót.

Cała dokumentacja robocza zostanie przedstawiona Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzupełnieniami dotyczącymi końcowego wykonania Robót.

1.5.3. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację .

1.5.4. Dokumentacja Przetargowa

Dokumentacja Projektowa zawierać będzie niżej wymienione części:

- Przedmiar i Ślepy Kosztorys

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Przetargowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki w 4 egzemplarzach i ST i przedłoży je Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.5. Zgodność robót z ST.

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

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

1. Specyfikacje Techniczne

2. Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.5.6. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

1.5.8. Dziennik przebiegu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika przebiegu robót .
Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru proponowaną formę i szczegółowy spis treści Dziennika przebiegu robót w celu uzyskania jego zgody. Dziennik przebiegu robót będzie prowadzony w języku polskim.

1.5.9. Koordynacja z władzami odpowiedzialnymi za urządzenia podziemne i napowietrzne

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za koordynację robót związanych z koniecznymi przełoženiami urządzeń podziemnych i napowietrznych oraz za włączenie tych robót do wszystkich programów prowadzenia Robót.

Wykonawca 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. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i napowietrznych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. W razie uszkodzenia urządzeń podziemnych lub napowietrznych Wykonawca natychmiast zawiadomi odnośne Władze i będzie z nimi współpracował przy prowadzeniu niezbędnych napraw.

1.5.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot

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 wgląd na:

I. Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

II. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami lub gazami
- możliwością powstania pożaru

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

1.5.11. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

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

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

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

1.5.13. Ochrona mienia publicznego i prywatnego.

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

1.5.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z Terenu Budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo wykonany fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.15. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

1.5.16. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

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

1.5.18. Aprobata Techniczne

Wykonawca winien uzyskać Aprobata Techniczne lub promesy Aprobata Technicznych na wyroby określone w Specyfikacjach Technicznych.

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 Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Konieczność przedstawienia aprobaty technicznej na stosowane materiały - dla materiałów wg wymagań konkretnych ST.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- Inspektor nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym zamówieniem.

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

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

Jeśli ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia, maszyny i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostaną zdyskwalifikowane przez Inspektora nadzoru i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym zamówieniem. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom zamówienia na polecenie Inspektora nadzoru zostaną usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na Teren Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

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 Inspektorowi nadzoru.

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

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

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

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

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

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

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

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań.

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, 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 nadzoru.

Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty przebiegu robót

6.8.1. Dziennik przebiegu robót

Dziennik przebiegu robót jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu robót do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika przebiegu robót spoczywa na Wykonawcy.

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

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

Załączone do Dziennika przebiegu robót protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika przebiegu robót należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika przebiegu robót będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika przebiegu robót Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

6.8.2 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą prowadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt. 6.8.1 - 6.8.3 następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu robót
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie robót w miejscu uprzednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą w celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w zamówieniu lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

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

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

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

7.5. 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 wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi ostatecznemu

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem o fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, 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 Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach zamówienia, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z ST. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość Robót wykonywanych w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej ST 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 przetargowych.

8.4. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

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

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania tych zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z PZJ i ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót,

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą budowy 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.

8.5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST .

Cena jednostkowa obejmować będzie:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy - w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, obsługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Ślepym Kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ujęte w poszczególnych specyfikacjach szczegółowych.

D-02.00.01 ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru liniowych robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach wojewódzkich.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują:

- a) wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych,
- b) budowę nasypów
- c) wykończeniowe roboty ziemne.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

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

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.10. Bagno - grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

1.4.11. Grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nie określony w punkcie 1.4.12 jako grunt skalisty.

1.4.12. Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.13. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.14. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.15. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

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

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

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m^3),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

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

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

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

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

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

$$I_0 = \frac{E_2}{E_1}$$

gdzie:

E_1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4],

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórny obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4].

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w ST D-02.03.01 pkt 2.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty i materiały nieprzydatne, określone w ST D-02.03.01 pkt 2.4, powinny być wywiezione przez Wykonawcę. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy.

Tablica 1. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998 [4]

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Jednostki	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		rumosz niegliniasty żwir pospółka piasek gruby piasek średni piasek drobny żużel nierozpadowy	piasek pylasty zwietrzelina gliniasta rumosz gliniasty żwir gliniasty pospółka gliniasta	mało wysadzinowe głina piaszczysta czysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła ił, il piaszczysty, il pylasty bardzo wysadzinowe piasek gliniasty pył, pył piaszczysty głina piaszczysta czysta, glina, glina pylasta ił warwowy
2	Zawartość cząstek ≤ 0,075 mm ≤ 0,02 mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3	Kapilarność bierna H_{kb}	m	< 1,0	≥ 1,0	> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		> 35	od 25 do 35	< 25

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi założonej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do założonych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość górnej powierzchni korpusu nie może różnić się od szerokości założonej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od założonego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać ± 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące nierówności, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni skarpy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót

6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łąką o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
3	Pomiar pochylenia skarp	
4	Pomiar równości powierzchni korpusu	
5	Pomiar równości skarp	

6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości założonej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.3. Rzędne korony korpusu ziemnego

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych założonych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm

6.3.4. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia z o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta. b.

6.3.5. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łąką 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.6. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łąką 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostka obmiarową jest m³ (metr sześcienny) lub m² (metr kwadratowy) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Zakres czynności objętych ceną jednostkową podano w ST D-02.01.01, D-02.02.01 pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
2. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3. PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
4. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
5. PN-ISO10318:1993 Geotekstylia – Terminologia
6. PN-EN-963:1999 Geotekstylia i wyroby pokrewne
7. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
9. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

10. Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, IBDiM, Warszawa 1978.
11. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.
12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa 1997.
13. Wytyczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

M 27.01.02. UMOCNIE NIE SKARP KOSZAMI SIATKOWO-KAMIENNYMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia skarp koszami siatkowo-kamiennymi

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem umocnienia skarp koszami i materacami siatkowymi i obejmują:

- ◆ montaż koszy
- ◆ wbudowanie koszy w docelowe miejsce przeznaczenia,
- ◆ wypełnianie koszy kamieniami,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Kosz siatkowo-kamienny** - kosz z siatki stalowej o sześciokątnym oczku i podwójnym splocie drutów, wypełniony kamieniami i zamknięty od góry wiekiem z takiej samej siatki – służy do budowy konstrukcji oporowych lub przeciwerozrywanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp objętych niniejszą specyfikacją są:

2.2.1. Kosze siatkowe

Do budowy umocnień należy użyć koszy siatkowych, wykonanych z siatki stalowej o sześciokątnych oczkach i podwójnym splocie drutów (nie dopuszczalne jest użycie siatki o pojedynczym splocie - ogrodzeniowej). Druk stalowy z którego wykonano siatkę powinien być zabezpieczony przed korozją grubym ocynkiem (...lub „eutektycznym stopem cynkowo-aluminiowym” lub „grubym ocynkiem i dodatkową powłoką z PCW”...). Kosze powinny być łączone drutem o tym samym zabezpieczeniu antykorozyjnym jak drut z którego wykonana jest siatka, lub zszywkami ocynkowanymi (... lub „pokrytymi stopem cynkowo-aluminiowym” lub „ze stali nierdzewnej”...). Dla zastosowanego wyrobu należy przedstawić Deklarację Zgodności z odpowiednią Aprobata Techniczną.

Wymiary koszy:	zgodnie z rysunkami szczegółowymi dokumentacji projektowej
Wymiary oczka siatki	8 x 10 cm
Grubość drutu	Ø 2,7 mm (... lub „Ø 2,7/3,7 mm” dla koszy ocynkowanych + PCW ...)
Powłoki antykorozyjne	gruby ocynk (min. 230 g/m ²) (...lub „eutektyczny stop cynkowo-aluminiowy 95%Zn 5%Al.” lub „gruby ocynk (min.230 g/m ²) + PCW” ...)

2.2.2. Kamień

Do wypełnienia koszy i materacy należy użyć niezwiędzłych i odpornych na działanie wody i mrozu kamieni. Mogą to być zarówno otoczaki, jak i kamień łamany. Minimalny wymiar pojedynczych kamieni nie może być mniejszy od wymiaru oczka siatki - czyli 50 mm dla materacy i 80 mm dla koszy . Największe używane kamienie nie powinny przekraczać 2,5 – krotnego wymiaru oczka siatki.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Montaż i łączenie koszy siatkowo-kamiennych można wykonywać ręcznie przy użyciu szczypic, obcęgow i dźwigni (łomu) do zamykania wieka, lub w sposób zmechanizowany przy użyciu specjalnej zszywarki o napędzie pneumatycznym, zaciskającej prefabrykowane zszywki. Do napełniania koszy kamieniami można stosować ładowarki (dowożące jednocześnie kamień z placu składowego do miejsca wbudowania), lub koparki chwytakowe. Lico należy układać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne warunki transportu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” .

5.2. Montaż i wbudowanie koszy .

Montaż koszy należy przeprowadzić wg. następującego schematu:

- ◆ rozłożyć i rozciągnąć każdy kosz na twardej, płaskiej powierzchni
- ◆ zagiąć i podnieść do pionu boki kosza i przegrody wewnętrzne, tak aby uzyskać regularny prostopadłościan o wymaganej wysokości,

- ◆ połączyć wszystkie stykające się boki i przegrody, zszywając je drutem (zaciągając naprzemiennie podwójne i pojedyncze pętle w rozstawie ok.10 cm), lub zszywkami w miejscach i w ilości podanej przez producenta,
- ◆ kosz ułożyć w miejscu wbudowania na odpowiednio przygotowanym podłożu i połączyć z koszami sąsiednimi, zszywając wszystkie stykające się krawędzie,
- ◆ puste kosze połączone w grupę składającą się z kilku sztuk, należy naciągnąć i dopiero wtedy przymocować do podłoża lub niższej warstwy,
- ◆ kosze napęłnić dokładnie kamieniami, tak aby nie pozostały pustki, a w przypadku materaca aby na jego grubości ułożone były min. 2 kamienie. Kosze napęłnić z lekkim naddatkiem, stosując w trakcie napęłniania haczyki spinające przeciwległe ścianki,
- ◆ zamknąć wieko kosza lub materaca i przyszyć je do górnych krawędzi wszystkich ścianek pionowych z którymi wieko się styka (boki i przegrody wewnętrzne); mocowanie wieka należy wykonać drutem lub zszywkami w sposób podany wcześniej
- ◆ montaż pozostałych warstw koszy wg analogicznego schematu zachowując odpowiednie przewiązania pomiędzy warstwami.

/... układanie pod wodą .../

W przypadku konieczności „topienia” materacy (układania ich pod wodą) należy:

- ◆ pojedynczy materac zmontować, wypełnić kamieniami i przyszyć wieko, na płaskim terenie w pobliżu miejsca wbudowania
 - ◆ w trakcie montażu materaca usztywnić jego przegrody wewnętrzne i równoległe do nich boki prętami ze stali zbrojeniowej
 - ◆ za pomocą linek stalowych lub łańcuchów podwiesić materac za pręty usztywniające do ramy stalowej o wymiarach takich samych jak materac
 - ◆ ramę stalową wraz z podczepionym materacem unieść dźwigiem nad miejsce wbudowania i powoli opuszczając ułożyć materac ściśle, obok materacy wbudowanych wcześniej
 - ◆ ułożone materace połączyć między sobą, zszywając stykające się krawędzie
- podczas układania materacy i łączenia ich między sobą pod wodą na głębokości przekraczającej 1,0m, należy użyć nurka. Prace te należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich przepisów BHP. Szczegóły montażu należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, oraz wskazaniami Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

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

6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- ◆ materiałów (kosze , kamień, geowłóknina)
- ◆ montażu i wbudowania koszy , a w szczególności : poprawności łączenia wszystkich krawędzi, geometrii konstrukcji (pochylenia, rzędna), dokładności wypełnienia kamieniem (zgodnie z wymogami Aprobata Technicznej)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m³ (metr sześcienny) konstrukcji zbudowanej z koszy gabionowych

8. Odbiór robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg. pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m³ (metra sześciennego) umocnienia skarp koszami siatkowo-kamiennymi obejmuje:

- ◆ wykonanie niwelacji podłoża

- ◆ ułożenia geowłokniny (jeżeli przewiduje to PT)
- ◆ montaż i wbudowanie koszy siatkowych w miejsce ich przeznaczenia
- ◆ dostarczenie wszystkich materiałów podstawowych i pomocniczych
- ◆ zastosowanie niezbędnego sprzętu (dźwigów, środków transportowych) i konstrukcji pomocniczych
- oczyszczenie sprzętu i miejsca robót
- ◆ odwiezienie materiałów odpadowych
- ◆ montaż, demontaż i przemieszczanie w obrębie budowy urządzeń towarzyszących
- ◆ wykonanie badań i pomiarów zgodnych z ST

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-02205:1998	Drugi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-H-04623:1986	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metodami nieniszczącymi.
EN 10223-3.	Hexagonal steel wire netting for engineering purposes.
EN 10244-2.	Zinc or zinc alloy coatings on steel wire.

10.2. Inne dokumenty

„Instrukcja montażu i wbudowywania koszy siatkowo-kamiennych (gabionów)” - opracowana przez „GEOTIM” Sp. z o.o. - ul. Płochocińska 19, 03-191 Warszawa, tel.22 / 51 06 108.

M 27.01.02 a Wykonanie robót umocnieniowych kamiennych – narzut kamienny

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot opracowania ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia skarp narzutem kamiennym

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Opracowanie obejmuje:

- **narzuty kamienne**

1.4. Podstawowe określenia i pojęcia stosowane w ST

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

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

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

2.2. Rodzaje materiałów

1. Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonywaniu umocnień kamiennych są:
 - **kamień łamany, kamień naturalny nieobrobiony, średnicy powyżej 50 cm**
 - kamień sortowany średnicy 15 – 30 cm
 - faszyna leśna
2. Materiały stosowane do wykonywania umocnień kamiennych powinny spełniać wymogi określone w normach i normatywach, a w szczególności:
 - kamień powinien posiadać ciężar objętościowy 17,0 – 30,0 kN/m³, nie posiadać spękań, być odpornym na działanie czynników atmosferycznych

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

- spycharki gaśnicowe,
- koparki,
- ubijaki o ręcznym prowadzeniu do zagęszczania ziemi,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne warunki transportu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” .

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Zgodnie z ustaleniami opracowanego projektu, a w szczególności:

- umacniane dno i skarpe wyprofilować starannie koparką i w razie potrzeby wyrównać ręcznie
- narzut kamienny wykonywać warstwami przy użyciu koparki najlepiej z ładu

Wykonanie wyściółek z faszyny:

- rozścielenie faszyny i ułożenie kiszek o średnicy 10 cm w odstępach co 1,0 m z przybiciem kołkami

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Zgodnie z Częścią I – warunki ogólne

Zasady ogólne::

1. zakres kontroli wykonanych robót obejmuje
 - oględziny zewnętrzne całości umocnień
 - wrywkową kontrolę jakości robót
 - wrywkową kontrolę wymiarów
 - atesty użytych materiałów, jeżeli są wymagane

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m³ (metr sześcienny) wykonanego narzutu kamiennego

8. Odbiór robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg. pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m³ (metra sześciennego) umocnienia skarp narzutem kamiennym:

- ◆ wykonanie niwelacji podłoża
- ◆ wykonanie narzutu kamiennego

- ◆ dostarczenie wszystkich materiałów podstawowych i pomocniczych
- ◆ zastosowanie niezbędnego sprzętu (dźwigów, środków transportowych) i konstrukcji pomocniczych
- oczyszczenie sprzętu i miejsca robót
- ◆ odwiezienie materiałów odpadowych
- ◆ montaż, demontaż i przemieszczanie w obrębie budowy urządzeń towarzyszących
- ◆ wykonanie badań i pomiarów zgodnych z ST

10. PRZEPISY, OPRACOWANIA POMOCNICZE

PN-EN 13383-1:2003	Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 1: Wymagania.
PN-EN 13383-2:2003	Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 2: Metody badań
BN-76/8952-31	Kamień do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych

M.01.02.04 ROZBIÓRKA KOSZY SIATKOWO KAMIENNYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na rozbiórce koszy siatkowo kamiennych.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót mostowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na rozbiórce koszy siatkowo kamiennych na istniejących obiektach mostowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Specyfikacji DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji. ST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiały wbudowane nie występują.

3. Sprzęt

Sprzęt do wykonywania robót rozbiórkowych winien być dobrany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W związku z prowadzeniem robót na obiektach poddawanych modernizacji, zastosowany sprzęt nie może powodować uszkodzeń nie rozbieranych elementów.

Zaleca się wybór metody rozbiórki o minimalnym stopniu uciążliwości dla otoczenia.

4. Transport

Transport dowolnymi środkami transportowymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne dla robót

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia we własnym zakresie projektu technologii i organizacji robót, który podlega zaakceptowaniu przez Inspektora nadzoru.

5.2. Wykonanie robót

Wykonanie robót obejmuje:
rozebranie koszy siatkowo kamiennych
oczyszczenie miejsca rozbiórki.

5.3. **Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska**

Za bezpieczeństwo robót na obiekcie mostowym w czasie rozbiórki odpowiada Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia obiektu i terenu do niego przyległego przed zanieczyszczeniem w czasie wykonywania robót .

6. **Kontrola jakości**

Sprawdza się zgodność sposobu prowadzenia robót z Przedmiarem robót.

7. **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1m³ rozbieranych koszy siatkowo kamiennych

8. **Odbiór robót**

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu na podstawie stwierdzenia zgodności zakresu wykonywanych robót z zakresem określonym w przedmiarze robót oraz stwierdzenia całkowitego oczyszczenia obiektu z gruzu powstałego z rozbiórki.

9. **Podstawa płatności**

Płaci się za wykonaną i odebraną liczbę m³ dokonanej rozbiórki w oparciu o powykonawczy obmiar robót, według ceny jednostkowej, która obejmuje: zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników dla wykonania robót, wykonanie prac rozbiórkowych, wywiezienie gruzu wraz z jego kosztami jego składowania oraz oczyszczenie miejsca pracy.

10. **Przepisy związane**

Nie występują

Przedmiar robót

Nazwa i kod zamówienia:

**„Remont zabezpieczenia podpór mostu na rzece Sękówka w miejscowości Sękowa
usytuowanych w korycie rzeki . Droga wojewódzka nr 977, odcinek 260 km 0+048”**

Kod wg CPV: **45221111- 3 roboty budowlane w zakresie mostów drogowych**

– miejsce wykonania robót:

droga wojewódzka nr 977 odcinek 260 km 0+048

– Nazwa i adres Zamawiającego:

**Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie
Rejon Dróg Wojewódzkich w Tarnowie
33-100 Tarnów, ul. Ostrogskich 5a**

– Data opracowania przedmiaru: 2009-06-01

Autor opracowania przedmiaru robót: Maria Plebanek

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Ilość	J.m.
1	2	3	4	5
1	ST 02.00.01	Mechaniczne odmulenie lewostronnej części koryta potoku z przemieszczeniem na odległość do 20 m i wbudowaniem w nasyp	1 800,00	m3
2	ST 02.00.01	Plantowanie skarpy na lewym brzegu (po odmuleniu koryta) oraz na prawym brzegu (po wbudowaniu w nasyp i zagęszczeniu)	720,00	m2
3	ST M 27.01.02a	Wykonanie opaski o wys 1,5 m z grubego kamienia łamanego (D> 50 cm) na brzegu prawym na ścieli faszynowej o grubości 30 cm	287,10	m3
4	ST M 27.01.02a	Wyściółki z faszyny leśnej warstwy o grubości 30 cm pod opaskę z grubego narzutu kamiennego	315,00	m2
5	ST M 27.01.02a	Wykonanie grubego narzutu kamiennego (głazy o średnicy min 50 cm) w dnie potoku wraz z klinowaniem kamieniem o frakcji 100 - 300 mm	827,00	m3
6	ST M 01.02.04	Rozbiórka budowli siatkowo-kamiennych. Kosze z kamieniem bez wyprawy	90,00	m3
7	ST M 27.01.02	Budowle siatkowo-kamienne, kosze z siatki stalowej o wymiarach 5,0x1,5x0,5 m bez wyprawy	86,40	m3