

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**Przebudowa mostu drogowego
w ciągu drogi powiatowej Nr 1270 N
km 0+530**

**Radomno-Rakowice-Kuligi
na Strudze Radomka km 3+290
na przepust rurowy
w m. Radomno**

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

LP.	Nr SST	Nazwa SST	Strona
1	DM.00.00.00.	Wymagania ogólne	3
2	D.01.02.04.	Rozbiórka elementów dróg	19
3	D.01.01.01.	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	21
4	D.01.02.01.	Wykonanie wykopów	24
5	D.04.01.01.	Koryto z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	26
6	D.03.01.02.	Przepust z blachy falistej	28
7	D.02.03.01	Wykonanie nasypów	32
8	D.04.04.02.	Podbudowa z kruszywa łamanego	36
9	D.05.03.05.	Nawierzchnia z betonu asfaltowego	39
10	D.06.01.01.	Umocnienie skarp nasypów	45
11	M.19.01.04.	Bariery i balustrady stalowe	47
12	D.07.02.01	Oznakowanie robót	49

STOSOWANE SKRÓTY

- IBDiM- Instytut Badawczy Dróg i Mostów
- ITB - Instytut Techniki Budowlanej
- PZJ - Program zapewnienia jakości
- PN - Polska Norma
- AT - Aprobata Techniczna
- SST - Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
- PW - Projekt Wykonawczy (Techniczny)

SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE DM-00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową mostu drogowego na przepust rurowy w ciągu drogi powiatowej 1818C (km 0+048) przez kanał Sitno km 0+100 w m. Jabłonowo Pomorskie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią jeden z dokumentów przetargowych i kontraktowych stosowany przy zleceniu i realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla poszczególnych asortymentów robót i obejmują Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST):

1.4. Określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1.4.1. Aprobata techniczna | Dokument stwierdzający przydatność wyrobu do stosowania w budownictwie, w odniesieniu do wyrobów, dla których nie ustanowiono PN lub wyrobów, które różnią się istotnie od właściwości określonych w PN. |
| 1.4.2. Budowla drogowa | Obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, plac, węzeł). |
| 1.4.3. Certyfikat zgodności | Dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi. |
| 1.4.4. Deklaracja zgodności | Oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces wytwórczy lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym. Deklaracja powinna być zgodna z wymaganiami PN. |
| 1.4.5. Droga | Wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu. |
| 1.4.6. Dziennik Budowy | Dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. |

1.4.7. Inżynier Nadzoru	Pisemnie upoważniony przedstawiciel Inwestora na budowie, upoważniony do podejmowania decyzji dotyczących zagadnień technicznych i ekonomicznych tej budowy w ramach dokumentacji projektowej przepisów prawa budowlanego oraz umowy.
1.4.8. Inwestor	Osoba prawna lub fizyczna, która zleciła Wykonawcy realizację zadania inwestycyjnego i występuje jako strona zawartego w tym celu Kontraktu.
1.4.9. Jezdnia	Część korony drogi przeznaczona dla ruchu pojazdów.
1.4.10. Kierownik budowy	Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu..
1.4.11. Konstrukcja nawierzchni	Układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
1.4.12. Konstrukcja nośna	Część obiektu oparta na fundamencie, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu kołowego i pieszego.
1.4.13. Kontrakt	Pisemna umowa między Inwestorem, a Wykonawcą, spisana w celu realizacji zadania inwestycyjnego, określająca prawa i obowiązki obu stron.
1.4.14. Korona drogi	Jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnię.
1.4.15. Korpus drogowy	Nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
1.4.16. Koryto	Element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
1.4.17. Kosztorys ofertowy	Wyceniony kosztorys ślepy.
1.4.18. Kosztorys ślepy	Wykaz robót wraz z podaniem ich ilości (Przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
1.4.19. Kryteria techniczne	Zestaw wymagań, stanowiący podstawę certyfikacji wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa.
1.4.20. Laboratorium	Drogowe lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
1.4.21. Nawierzchnia	Warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki do ruchu.
1.4.22. Niweleta	Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
1.4.23. Odpowiednia bliskość	Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
1.4.24. Pas drogowy	Wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
1.4.25. Pobocze	Część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczania urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywania do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
1.4.26. Podbudowa	Dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może się składać z podbudowy zasadniczej lub pomocniczej.
1.4.27. Podbudowa zasadnicza	Górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może się ona składać z jednej lub dwóch warstw.
1.4.28. Podbudowa pomocnicza	Dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

1.4.29. Podłoże	Grunt rodzimy lub nasypowy leżący pod powierzchnią do głębokości przemarzania.
1.4.30. Podłoże ulepszone	Górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
1.4.31. Podwykonawca	Osoba fizyczna lub prawna, której Wykonawca powierzył realizację części zadania inwestycyjnego.
1.4.32. Polecenie Inżyniera	Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
1.4.33. Projektant	Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem projektu.
1.4.34. Przeszkoda naturalna	Element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, np. dolina, bagno, rzeka itp.
1.4.35. Przeszkoda sztuczna	Dzieło ludzkie stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, np. droga, kolej, rurociąg.
1.4.36. Rejestr obmiarów	Akceptowany przez Inżyniera Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera Nadzoru.
1.4.37. Rekultywacja	Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie wykonywania zadania budowlanego.
1.4.38. Rysunki	Część dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu i przedmiotu robót.
1.4.39. Rysunki robocze	Rysunki (plany) rusztowań, szalunków, plany gięcia stali zbrojeniowej lub inne dodatkowe plany, które Wykonawca powinien przedłożyć Inwestorowi do zatwierdzenia przed rozpoczęciem robót.
1.4.40. Specyfikacje	Zbiór przepisów i wymagań uzupełniających, opracowanych dla realizacji zadania inwestycyjnego lub jego elementu.
1.4.41. Sprzęt	Wszystkie maszyny, środki transportu i inny drobny sprzęt z urządzeniami do konserwacji i obsługi, potrzebne dla prawidłowego prowadzenia budowy.
1.4.42. Ślepy kosztorys	Wykaz robót wraz z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
1.4.43. Teren budowy	Teren przekazany czasowo Wykonawcy, przez Inwestora dla wykonania zadania inwestycyjnego.
1.4.44. Wyrób budowlany	Materiał decydujący o bezpieczeństwie, jakości i trwałości obiektów budowlanych, dopuszczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.
1.4.45. Wymagania podstawowe	Wymagania podstawowe dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie stanowią: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrona środowiska, ochrona przed hałasem i drganiami, oszczędność energii i odpowiednia izolacyjność cieplna przegród.
1.4.46. Wykonawca	Osoba prawna lub fizyczna, która została przez Inwestora wybrana do realizacji zadania inwestycyjnego.
1.4.47. Wystąpienie	Zwrócenie się Wykonawcy do Inwestora na piśmie w sprawie związanej z realizacją zadania inwestycyjnego.
1.4.48. Zadanie budowlane	Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5. 1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. 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

PROJEKT WYKONAWCZY OBEJMUJĄCY:

- Projekt budowlany

Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych rysunków, nie mniej jednak, jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie zatwierdzonej przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, wówczas Wykonawca sporządzi brakujące rysunki na własny koszt i w 3 egzemplarzach przedłoży je Inżynierowi do akceptacji, a Inwestorowi do zatwierdzenia.

1.5. 3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i SST

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

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji, które nie naruszają postanowień polskich norm, a są uzasadnione technicznie i uzgadniane z projektantem oraz są udokumentowane zapisem dokonany w Dzienniku Budowy potwierdzonym przez nadzór inwestorski.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone wyroby (materiały) budowlane winny być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST. Dane określone w dokumentacji Projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5. 4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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 wliczone w cenę umowną.

1.5. 5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy o ochronie środowiska.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
2. 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:

- a) lokalizację: baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi
 2. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 3. możliwością powstania pożaru

1.5. 6. Ochrona przeciwpożarowa

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

1.5.7. Wyroby i materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) 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.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenia 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.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót stwierdzono urządzenia podziemne nie występujące w Dokumentacji Technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, telekomunikacyjne i elektryczne), oraz niewybuchy i inne pozostałości wojenne, jak również znaleziska archeologiczne, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inżyniera, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami, które są właściwymi organami do sprawowania nad nimi nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów 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.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

2. WYROBY BUDOWLANE

2.1. Przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie

Wyroby (materiały) budowlane muszą posiadać:

1. Oznakowanie znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31.07.1998 r.
2. Certyfikat na znak bezpieczeństwa w odniesieniu do wyrobów podlegających obowiązkowej certyfikacji na ten znak, zgodnie z Rozporządzeniem RM z dnia 09.11.1999 r. (Dz.U.Nr 5, poz. 53).
3. Deklarację zgodności producenta zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31.07.1998 r., stwierdzającą na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces wytwórczy lub usługa są zgodne z normą lub innym dokumentem normatywnym – deklaracja powinna być zgodna z wymaganiami Polskiej Normy lub Aprobata Techniczną.

Obowiązek znakowania znakiem dopuszczenia do obrotu nie dotyczy wyrobów budowlanych, umieszczonych w wykazie stanowiącym załącznik do Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.07.1998 r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.

2.2. Źródła uzyskania wyrobów budowlanych

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie świadectwa badań jakości, do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii wyrobów (materiałów) budowlanych z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie wyroby (materiały) budowlane z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że wyroby (materiały) budowlane uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie prowadzenia robót. Jeżeli wyroby (materiały) budowlane z akceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości Wykonawca powinien zmienić źródło w wyroby budowlane.

2.3. Pozyskiwanie wyrobów budowlanych miejscowych

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

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wyrobów (materiałów) budowlanych z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem wyrobów (materiałów) budowlanych do robót.

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

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

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie mógł prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

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

2.4. Inspekcja wytwórni wyrobów budowlanych

Wytwornie materiałów (wyrobów) budowlanych mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę wyrobów (materiałów) mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii wyrobu (materiału) pod względem jakości.

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

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

2.5. Wyroby budowlane nie odpowiadające wymaganiom

Wyroby budowlane nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na jego koszt. Każdy rodzaj robót, w którym użyto nie zaakceptowane wyroby budowlane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.6. Przechowywanie i składowanie wyrobów (materiałów) budowlanych

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

Miejsca czasowego składowania wyrobów budowlanych będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.7. Wariantowe stosowanie wyrobów budowlanych

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju wyrobu budowlanego w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego wyrobu (materiału), albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla

badan prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj wyrobu (materiału) budowlanego nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

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

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zamieszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONAWSTWO ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych wyrobów (materiałów) budowlanych i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji i technologii 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 wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia wyrobów (materiałów) budowlanych i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, 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 przy badaniach wyrobów (materiałów) budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zatwierdzenia przez Zamawiającego Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami Inżyniera.

Program zapewnienia jakości (PZJ) winien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób o 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 zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości wyrobów (materiałów) budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań wyrobów (materiałów) budowlanych oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania wyrobów (materiałów) oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych wyrobów (materiałów) budowlanych i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych wyrobów (materiałów) budowlanych.

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wyrobów (materiałów) budowlanych u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i Producenta wyrobów (materiałów) budowlanych.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność wyrobów (materiałów) budowlanych i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki wyrobów (materiałów) budowlanych i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności wyrobów (materiałów) i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia wyroby (materiały) budowlane, które posiadają:

1. Znak budowlany dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31.07.1998 r.
2. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.
3. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub Aprobata Techniczną dla wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte obowiązkową certyfikacją, jak w pkt. 2 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku wyrobów (materiałów) budowlanych, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót musi posiadać te dokumenty, określając w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek wyroby (materiały) budowlane, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowe. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodów,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości wyrobów (materiałów) budowlanych, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi celem zajęcia stanowiska i podjęcia decyzji. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia do realizacji.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do zajęcia stanowiska i podjęcia stosownej decyzji, ponieważ Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

2. Książka obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów wraz z ilościami materiałów, elementów, urządzeń itp. uzyskanych z rozbiórki oraz wbudowanych na budowie lub przekazanych Zamawiającemu.

3. Dokumenty laboratoryjne

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

4. Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) Protokoły przekazania terenu budowy,
- c) Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) Protokoły odbioru robót,
- e) Protokoły z narad i ustaleń,
- f) Korespondencję na budowie.

5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

7.2. Zasady określania ilości robót i wyrobów (materiałów) budowlanych

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

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości te 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 SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

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

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór tych robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

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

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

8.1.2. Odbiór częściowy

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

8.1.3. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt 8.4.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych

dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dzienniki budowy i rejestry pomiarów,
- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i PZJ,
- deklaracje zgodności i certyfikaty na znak bezpieczeństwa wbudowanych wyrobów zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacji) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót na mapie syt.-wys. 1:500,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą sieci uzbrojenia terenu na mapie syt.-wys. 1:500.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór robót z wadami trwałymi

- 8.5.1. Wszelkie wady zakwalifikowane jako wady trwałe muszą być usunięte przez Wykonawcę na jego koszt natychmiast po ich stwierdzeniu przed dokonaniem jakichkolwiek odbiorów na danym obiekcie.
- 8.5.2. Za wady trwałe elementów, asortymentów robót i kompletnych konstrukcji mostowych uważa się wszelkiego rodzaju niezgodności z dokumentacją projektową w tym SST, których nie można usunąć bez pogorszenia parametrów technicznych i eksploatacyjnych obiektu.

Do wad trwałych zalicza się między innymi:

- nie osiągnięcie przez obiekt mostowy projektowanych parametrów, stwierdzone na podstawie wyników pomiarów przy próbnym obciążeniu,
- wykonanie konstrukcji ustroju niosącego lub podpór z betonu, który nie uzyskał wymaganej klasy nasiąkliwości, wodoszczelności, mrozoodporności,
- wykonanie konstrukcji ze stali nie spełniającej wymagań w zakresie własności mechanicznych, udużności, składu chemicznego, właściwego równoważnika węglowego,
- występowanie odchyłek w zasadniczych wymiarach konstrukcji tj. rozpiętości przęseł, wysokości i rozstawie dźwigarów głównych, poprzecznie, podłużnie itp., wykraczających poza ustalone tolerancje,
- występowania różnic w przekrojach: dźwigarów głównych, poprzecznic, prętów i stężeń w dźwigarach kratowych, płytach pomostu itp., wykraczających poza ustalone tolerancje,

- zmiany w usytuowaniu w planie pali, fundamentów lub korpusów podpór wykraczające poza ustalone tolerancje,
- niezgodność wymiarów, rzędnych wysokościowych, odchylenie od pionu lub osi korpusów podpór lub ich elementów wykraczające poza ustalone tolerancje,
- wadliwe wykonanie połączeń elementów stalowych lub betonowych,
- nierówności powierzchni elementów wykraczające poza ustalone tolerancje,
- niewłaściwy kształt krawędzi i płaszczyzn elementów lub brak ich prostoliniowości,
- niezgodne z projektem wpisanie obiektu mostowego w trasę drogową w zakresie niwelety, krzywych poziomych i przechylem.

8.5.3. Wady trwale stwierdza:

1. Inżynier w wyniku kontroli i badań prowadzonych:
 - w wytwórniach elementów konstrukcji,
 - na budowie podczas odbioru materiałów, elementów oraz robót zanikających lub ulegających zakryciu.
2. Komisja odbioru robót po zakończeniu robót, w tym podczas próbnego obciążenia.

8.5.4. Wszelkie materiały i wyroby z wadami trwałymi nie mogą być wbudowane w obiekt.

8.5.5. W przypadku wykrycia wad trwałych przez Inżyniera w elementach obiektów podczas ich odbioru, wstrzymuje on budowę do chwili powołania przez Inwestora Komisji. Zadaniem Komisji jest ustalenie, czy stwierdzone w obiekcie wady trwale wpływają na parametry techniczne i eksploatacyjne obiektu mostowego, jeżeli nie, to biorąc pod uwagę ich zakres i wielkości, Komisja proponuje wysokość potrąceń. Potrącenia nie mogą być niższe od 5% wartości kosztorysowej odbieranego elementu.

8.5.6. W przypadku stwierdzenia przez Komisję wad trwałych elementów lub asortymentów robót, które obniżają parametry techniczne lub eksploatacyjne obiektu, Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia na własny koszt robót rozbiórkowych, niezbędnych do odtworzenia stanu budowy, jaki miał miejsce przed rozpoczęciem nie odebranych robót i ponowne wykonanie zakwestionowanych elementów.

8.5.7. Inwestor za zgodą Projektanta może wyrazić zgodę na dokonanie na koszt Wykonawcy robót adaptacyjnych, które doprowadzą dany element lub asortyment robót do stanu, w którym nie będzie on wpływał na obniżenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych konstrukcji obiektu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych wyrobów (materiałów) budowlanych wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z późn.zm.).
2. Zarządzenie ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29).
3. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późn.zm.).
4. Rozporządzenie MTiGM z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 43, poz. 430).
5. Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 63, poz. 735).
6. Rozporządzenie MSWiA z dnia 05.08.1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.Nr 107, poz. 679).
7. Rozporządzenie MSWiA z dnia 31.07.1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.Nr 113, poz. 728).
8. Rozporządzenie MSWiA z dnia 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.Nr 55, poz. 362).
9. Rozporządzenie MSWiA z dnia 24.07.1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U.Nr 99, poz. 637).
10. Rozporządzenie RM z dnia 09.11.1998 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U.Nr 5, poz. 53).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13.01.2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności wystawianej przez producenta oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U.Nr 5, poz. 58).
12. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu Materiałów budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13 z 1972 r.).

D.01.02.04. ROZBIÓRKI ELEMENTÓW DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych drogowych przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót związanych z rozbiórką drogi i elementów obiektu.

Zakres robót:

- rozebranie nawierzchni bitumicznej grubości 9 cm - 120 m²
- demontaż poręczy mostowych stalowych – 1,0 t
- rozebranie płyty betonowej – 42,0 m²
- rozebranie przyczółków betonowych - 45,0 m³
- rozebranie stożków z kostki betonowej – 24,0 m²
- wykopy przyobiektowe wykonane koparkami – 125,0 m³

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w STDM.00.00.00.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STDM00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt.2.

2.2. Postępowanie z odpadami

Odpady po przesortowaniu zakwalifikowane jako nadające się do powtórnego wykorzystania pozostają własnością Inwestora. Odpady nie nadające się do powtórnego użycia pozostają w gestii Wykonawcy.

3. SPRZĘT

Sprzęt musi uzyskać akceptację Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy oznakować strefę robót i przystąpić do robót rozbiórkowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót polega na kompletności robót rozbiórkowych zgodnie z dokumentacją techniczną.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót w zależności od rozbieranego elementu są: 1 m, 1 m², 1 m³, 1 t.

Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inżyniera i wymaga się jego akceptacji. Obmiar nie obejmuje robót nie wykazanych w projekcie wykonawczym z wyjątkiem tych robót, które zaakceptował Inżynier. Dodatkowe roboty wykonane bez upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STDR00.00.00 „Wymagania ogólne”. Odbioru wykonanych robót rozbiórkowych dokonuje Inżynier po zgłoszeniu robót przez Wykonawcę. Roboty poprawkowe Wykonawca dokona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonanie robót należy przyjmować zgodnie z obmiarem po odbiorze robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- rozebranie nawierzchni bitumicznej grubości 9 cm - 120 m²
- demontaż poręczy mostowych stalowych – 1,0 t
- rozebranie płyty betonowej – 42,0 m²
- rozebranie przyczółków betonowych - 45,0 m³
- rozebranie stożków z kostki betonowej – 24,0 m²
- wykopy przyobiektove wykonane koparkami – 125,0 m³
- wywóz materiałów betonowych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja DPT-14 o wykonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych, realizowanych na drogach zamiejskich, krajowych i wojewódzkich, GDDP Warszawa 1989 r. z późn.zm.

D.01.01.01. ODTWARZANIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wytyczeniem trasy i punktów wysokościowych przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

Zakres stosowania SST

SST jest stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót związanych z wytyczeniem osi przepustu, dojazdów i punktów wysokościowych na długości 0,28 km.

Zakres robót:

- wyznaczenie osi przepustu i dojazdów,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych, z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- szkice geodezyjne do obioru robót,
- inwentaryzacja powykonawcza,
- roboty pomiarowe – 0,28 km,
- budowa kładki drewnianej w rejonie mostu

Roboty te będą wykonywane przez Wykonawcę.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

1.4. Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

Rodzaje materiałów dla utrwalenia punktów pomocniczych:

- paliki drewniane z gwoździem lub prętem stalowym,
- słupki betonowe albo rury metalowe o dł. około 80 cm,
- na istniejącej jezdni śruby lub pręty metalowe.

Wszystkie punkty główne i pośrednie wytyczone będą z założonej przez Wykonawcę i sprawdzonej przez Inżyniera osnowy sytuacyjno-wysokościowej.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

3.1. Sprzęt pomiarowy:

- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty
- taśmy stalowe.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów głównych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Użyte środki transportowe – dowolne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ustalenia ogólne

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK [4-10] oraz Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi:

- GG.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE /GDDP W-wa 1998 r./
- GG.00.11.02. Założenia osnowy realizacyjnej przy budowie dróg i obiektów mostowych
- GG.00.12.01. Pomiar wykonawczy zrealizowanych drogowych obiektów budowlanych.

Wykonawca założy osnowę sytuacyjno-wysokościową wzdłuż trasy, dowiezie ją do istniejącej osnowy geodezyjnej i przekaże Inżynierowi. Punkty założonej osnowy muszą być tak zlokalizowane, aby bezpośrednio z nich istniała możliwość wytyczenia jedną z metod geodezyjnych trasy mostu i dojazdów. Punkty główne trasy i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny położenie tych punktów. Forma i wzór oznaczeń winny być zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne terenu określone w dokumentacji są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową. W przypadku błędów w dokumentacji Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o zaistniałej sytuacji. Wszystkie prace pomiarowe, konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.2. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy powinny być dowiązane do założonej osnowy.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej powinna wynosić 100 m. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystywać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy niż 2 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

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

5.3. Wyznaczenie osi przepustu i trasy dojazdów

Tyczenie osi należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu osnowy, założonej przez Wykonawcę i przekazanej Zamawiającemu.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 15 m. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej.

5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót ziemnych) na dojazdach i powinno być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległość między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z Dokumentacją Projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.DM.00.00.00."Wymagania Ogólne". Kontrolę jakości prac pomiarowych, związanych z wyznaczeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w Instrukcjach i Wytycznych GUGiK [4,5,6,7,8,9,10].

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 km trasy.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inżyniera budowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem trasy mostu i dojazdów w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za km należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej.

Cena jednostkowa obejmuje:

- założenie osnowy sytuacyjno-wysokościowej,
- dostarczenie materiałów pomocniczych,
- wyznaczenie punktów głównych osi istniejącego wiaduktu, dojazdów i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie w sposób trwały, ochrona przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne ich odtworzenie,
- kontrola założonej osnowy geodezyjnej.

Odpady i ubytki materiałowe są uwzględnione w cenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-72/8932-01 „Budowle krajowe i kolejowe. Roboty ziemne”.

10.2. Inne

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK W-wa 1979 r.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma. GUGiK W-wa 1978 r.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna. GUGiK W-wa 1983 r.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK W-wa 1979 r.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne. GUGiK W-wa 1983 r.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne. GUGiK W-wa 1983 r.
8. Prawo geodezyjne i kartograficzne – 1989 r.
9. Specyfikacje techniczne:
 - GG.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE /GDDP W-wa 1998 r./
 - GG.00.11.02. Założenia osnowy realizacyjnej przy budowie dróg i obiektów mostowych
 - GG.00.12.01. Pomiar wykonawczy zrealizowanych drogowych obiektów budowlanych.

D.02.01.01. WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNCIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat. I-V przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót wymienionych w pkt. 1.1., jak również niniejsza SST jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania wykopów pod nowe koryto rzeki i przepustu. Wodę zatrzymać na zastawce powyżej przebudowywanego mostu. Zakres robót obejmuje:

- plantowanie skarp i dna wykopu –102 m²,
- ułożenie izolacji z geowłókniny – 200 m².

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

- geowłóknina,
- piasek i żwir,

3. SPRZĘT

Do pompowania wody można zastosować igłofiltry i pompy powierzchniowe. Przed przystąpieniem do robót sprzęt musi uzyskać akceptację Inspektora.

4. TRANSPORT

Wybór środków transportu oraz metod transportu musi być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urobku.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi wg PW.

Roboty ziemne należy wykonać do rzędnych określonych w PW. Sposób wykonania wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania wykopu lub innych odstępstw od projektu wykonawczego obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Po splantowaniu dna wykopu i skarp ułożyć geowłókninę, którą następnie zasypać podsypką żwirowo-piaskową.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie przewidziane w PW to roboty należy przerwać, powiadamiając natychmiast Inspektora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie wykonania wykopów będzie polegało na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w projekcie wykonawczym.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności wykopów,
- odwodnienie wykopu w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopu /usytuowanie/.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest 1 m³ wydobytego gruntu w stanie rodzimym i 1 m² umocnienia tymczasowego koryta rzeki.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane, jeżeli wszystkie wyniki pomiarów będą zgodne z projektem wykonawczym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena dla wykopów w gruntach kat. I-V obejmuje:

- wykonanie wykopów z odkładem i wywozem gruntu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.
2. BN-72/8932-01 „budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”.

10.2. Inne

Instrukcja DPT-14 o wykonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych, GDDP Warszawa 1989 r. z późn.zm.

D.04.01.01. KORYTO Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego występujących przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie izolacji z geowłókniny – 200 m²,
- wykonanie podsypki na dnie koryta gr. 40 cm – 60 m²,
- wykonanie podsypki pod umocnienie wlotu i wylotu – 18 m²,
- ułożenie umocnienia wlotu i wylotu z płyt ażurowych – 18 m².

1.4. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z PW, SST oraz z poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

- geowłóknina 200 m²,
- podsypka cementowo-piaskowa,
- płyty ażurowe.

3. SPRZĘT

Rodzaj sprzętu należy dostosować do rodzaju gruntu.

Sprzęt użyty do wykonania koryta musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Wybór środków transportowych w celu dowiezienia sprzętu należy do Wykonawcy.

Muszą one zapewnić bezpieczny załadunek, transport i rozładunek sprzętu.

5. WYKONANIE ROBÓT

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany.

5.1. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi drogach i w rzędach równoległych do osi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Roboty można wykonać również ręcznie bez użycia sprzętu po akceptacji Inżyniera.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu podłoża należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu są zgodne z projektem. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Bezpośrednio po wyprofilowaniu należy przystąpić do zagęszczenia podłoża. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić $I_d=0,97$.

Jeżeli po wykonaniu powyższych robót nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw podbudowy, to powinien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, np. przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm,
- nierówności podłużne koryta nie mogą przekraczać 20 mm,
- spadki winny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$,
- różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm,
- oś w planie nie może być przesunięta o ± 5 cm,
- wilgotność w czasie zagęszczania należy badać wg PN-B-06714-17[2], wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -20% do +10%.

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od ww. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² wykonanego i odebranego koryta.

Obmiar polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono z Inżynierem budowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru. Odbiory robót muszą być dokonane zgodnie z instrukcją DP-T14 o odbiorach robót. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy potwierdzić ich odbiór wpisem do Dziennika budowy.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres i termin wykonania robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość lub poleci ponowne wykonanie robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu,
- profilowanie dna koryta,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uprzątnięcie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
3. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

D.03.01.02 PRZEPUST STALOWY Z BLACHY FALISTEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przebudowy mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót wymienionych w pkt. 1.1., jak również niniejsza SST jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu i realizacji ww. robót.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące prowadzenia robót przy przebudowie przepustu w świetle istniejącego mostu.

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie przepustu stalowego typu HelCor – 16 m,
- obudowa wlotów z elementów prefabrykowanych – 10 mb,
- wykonanie płotków drewnianych i faszynowych w skarpach na wlocie i wylocie – 40 mb.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-00.00.00. „Przepisy ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonanie przepustu wg zasad niniejszej SST są:

- rury stalowe spiralnie karbowane HELCOR PA-28 TC o wymiarach H=1,94 m, S=2,58 m, L=16,0 m,
- elementy prefabrykowane typu „L”.

3. SPRZĘT

Przy wykonywaniu niniejszego przepustu roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Wykonawca winien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem:

- koparka chwytakowa,
- ubijak spalinowy,
- dźwig 10,0 Mg,
- piły mechaniczne,
- młot ręczny lub pneumatyczny.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w mostowych konstrukcjach powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

Wszystkie rodzaj sprzętu, jak giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać warunki BHP, jak i powinien posiadać osłony zębatych i pasowych zespołów napędowych oraz uziemienie urządzeń elektrycznych. Miejsca lub urządzenia szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone.

Ww. sprzęt powinien być kontrolowany przez osobę odpowiedzialną za BHP na budowie. Osoby posługujące się sprzętem powinny być prawidłowo przeszkolone.

Wszelkiego rodzaju sprzęt, maszyny i urządzenia mechaniczne do wykonywania konstrukcji betonowych powinny być sprawne, posiadać fabryczną gwarancję oraz instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać warunki BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone, rzucającymi się w oczy napisami lub znakami z czerwoną farbą, np. znak błyskawicy, ostrzegający przed

porażeniem prądem. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli głównego mechanika budowy oraz osoby odpowiedzialne za sprawy BHP budowy. Osoby posługujące się sprzętem powinny być prawidłowo przeszkolone.

4. TRANSPORT

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu, lecz należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się.

Transport mieszanek betonowych.

Transport i przemieszczanie się mieszanki betonowej.

Transport mieszanki do miejsca jej wbudowania powinien być wykonany przy zastosowaniu środków uniemożliwiających:

- segregację składników,
- zmianę składu mieszanki,
- zanieczyszczenie mieszanki,
- zmiany temp. przekraczające granice, określone wymaganiami technicznymi.

Czas transportu powinien zapewnić dostarczenie mieszanki do miejsca jej układania o konsystencji założonej w projekcie. Na bliskie odległości należy stosować:

- zasobniki zasypowe przenoszone żurawiem, suwnicą lub przewożone wózkiem,
- przerośniki taśmowe,
- przerośniki pneumatyczne,
- pompy do betonu.

Mieszanka do betonu powinna być dostarczona do miejsca ułożenia bez przeładunku.

Pojemniki użyte do transportu mieszanki muszą zapewnić możliwość stopniowego ich opróżniania oraz powinny być łatwe do czyszczenia i przepłukiwania.

Przerośniki taśmowe dopuszcza się tylko jednoosekcyjne, przy odległości transportu do 10 m. Maksymalny kąt nachylenia taśmy przerośnika wynosi:

- przy transporcie mieszanki w górę:
 - a) 18° – dla konsystencji wilgotnej i gęsto plastycznej,
 - b) 15° – dla konsystencji plastycznej,
- przy transporcie mieszanki w dół:
 - a) 12°
 - b) 10°

Przy stosowaniu pomp i przerośników pneumatycznych obowiązują wymagania techniczne indywidualne, zależne od rodzaju sprzętu. Można je stosować przy odległości do 300 m lub przy wysokości do 35 m, przy dużej ilości mieszanki zapewniającej ciągłość betonowania.

Przy transporcie dalekim należy stosować:

- betoniarki samochodowe,
- mieszalniki samochodowe, tzw. „gruszki”,
- wywrotki wannowe z mieszadłem i bez mieszadła (tylko dla konsystencji gęsto plastycznej i wilgotnej).

Czas transportu mieszanki betonowej we wszystkich środkach transportowych z mieszadłem jest zależny od właściwości stosowanego cementu i temperatury mieszanki. Czas ten nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min – przy temp. otoczenia do 15°C
- 70 min – przy temp. otoczenia do 20°C
- 30 min – przy temp. otoczenia do 30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.1. Rura typu Hel-Cor

Rura typu Hel-Cor zostanie zabezpieczona powłoką antykorozyjną w wytwórni.

5.2. Wykonanie ławy żwirowej

Po skierowaniu wody do cieku koryta tymczasowego należy wykonać wykop w przekroju pomiędzy ściankami szczelnymi. Na dnie wykopu wykonać ławkę piaskową grubości 40 cm.

Stopień zagęszczenia ławy winien wynieść $I_L=0,98$ wg Proctora. Ostatnie 5 cm winno być wzruszone w celu swobodnego wypełnienia przestrzeni pomiędzy fałdami rury.

5.3. Montaż konstrukcji przepustu HelCor

Rury wykonane są w technologii HelCor PA-28 TC. Jest przepustem niskoprofilowanym o kształcie owalnym szerokości 2,58 m i wysokości 1,94 m. Rura wykonana jest z blachy fałdowanej grubości 3,5 mm o wysokości fałdy 50 mm i rozstawie 150 mm. Długość całkowita przepustu wynosi 16,0 m, z tym że końcówki części górnej zgodnie z Projektem będą ścięte w celu dostosowania krawędzi do pochylenia skarp 1:1.

UWAGA: ścięcie konstrukcji winno być wykonane fabrycznie – należy zamówić u producenta prefabrykat o właściwym kształcie. Rura skręcana jest z elementów, przy czym jeden segment długości składa się z 4 elementów i jest łączony za pomocą 85 szt. śrub M-20 na długości 1 mb konstrukcji.

Montaż rury rozpocząć należy od strony dolnego biegu cieku, tak by zakłady blachy układane były „z włosem” w stosunku do biegu cieku. Szczegółowe usytuowanie każdego elementu konstrukcji dostarcza producent (numeracja elementów na schemacie i na konstrukcji rzeczywistej). Śruby łączące elementy należy zakładać w części dolnej (do poziomu ok. 30 cm od spodu konstrukcji), od dołu z nakrętką od środka przepustu, pozostałe zaś od środka na zewnątrz(nakrętką od zewnątrz konstrukcji). Takie usytuowanie nakrętek w części dolnej ułatwia ich montaż przy późniejszym zakryciu przez grunt i wodę, a w części górnej zapobiega kradzieży. Wszystkie nakrętki należy najpierw założyć i dokręcić zwykłym kluczem, a później dokręcić każdą nakrętkę kluczem dynamometrycznym do określonej przez producenta wartości.

Po wykonaniu wykopu na jego dnie należy ułożyć warstwę z geotkaniny BONAR TF-HS, a następnie wypełnić przestrzeń do rzędnej projektowanego spodu przepustu pospółką. W połowie grubości warstwy ławy żwirowej należy umieścić kolejną warstwę geotkaniny BONAR GS. Grunt ławy należy zagęścić do 1.00 wg Proctora. Rury należy ułożyć na wykonanej z pospółki ławie żwirowej, lecz przed samym ułożeniem górną warstwę ławy należy rozluźnić na głębokość 5 cm, aby grunt mógł swobodnie wypełnić przestrzenie fałd przepustu.

Po zmontowaniu i ustawieniu obu części przepustu należy dokonać jego zasypania. Pozostałą przestrzeń wypełnić piaskiem. Materiał do zasypania musi się charakteryzować dobrymi parametrami zagęszczenia, które stanowią o nośności przepustu. Zасыpywanie winno się odbywać warstwami o grubości do 10 cm i zagęszczane do stopnia 0,97 wg Proctora w bezpośrednim sąsiedztwie konstrukcji stalowej i 1.00 wg Proctora w pozostałej strefie poza konstrukcją, aż do osiągnięcia poziomu spodu podbudowy. Aby nie dopuścić do deformacji rur, zagęszczanie gruntu winno odbywać się równomiernie ze wszystkich stron.

5.4. Konstrukcja wlotu i wylotu przepustu

Przed montażem konstrukcji należy wykonać na wlocie i wylocie progi betonowe o grubości 8 cm posadowione z płyt azurowych. Ścianki kierunkowe wlotu i wylotu wykonane zostaną z elementów prefabrykowanych typu „L”. W związku z nieregularnym układem linii brzegowej usytuowanie ścianek kierujących może ulec niewielkim zmianom. W trakcie realizacji robót należy usytuowanie końcówek ścianek dostosować do układu linii brzegowej oraz wykonać płotki drewniano-faszynowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na :

- sprawdzeniu atestów zakupionych materiałów,
- prawidłowości wykonania podsypki żwirowej,
- sprawdzeniu rury stalowej po montażu, połączenia łącznikami oraz ich zgodności z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m wykonanego przepustu wraz z jego zakupem i dostarczeniem na budowę. W cenie uwzględnia się montaż z wykonaniem niezbędnych pomiarów. Ponadto obmiar uwzględnia inne elementy składowe, obmierzone wg innych jednostek:

- wykonanie ławy żwirowej – m³,
- montaż konstrukcji przepustu – m,
- wykonanie konstrukcji betonowych murków kierunkowych – mb,
- wykonanie płotków drewniano-faszynowych – mb.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego stanu zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych, wbudowanych materiałów.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z PW, SST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót i spełnieniu wszystkich warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności są ustalone obmiarem ilości:

- wykonanie części przelotowej przepustu,
- wykonanie konstrukcji murków oporowych,
- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe,
- uporządkowanie terenu robót.
-

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

2. PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.
3. BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”.
4. BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
5. BN-71/B-8932-01 Zagęszczenie zasypki.
6. PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
7. BN-75/8931-03 „Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych”.
8. PN-86/B-06712 Kruszywa naturalne do betonu.
9. PN-88/B-6250 Beton zwykły.
10. Pn-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
11. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

10.2. Inne

1. Instrukcja DPT-14 o odbiorach robót drogowych i mostowych na zamiejskich drogach publicznych, GDDP Warszawa 1989 r. z późn.zm.
2. Aprobata techniczna IBDiM Nr AT/07-03-0248.
3. Wytyczne montażu elementów konstrukcyjnych z blachy falistej ocynkowanej i powlekanej HelCor.
4. Zalecenia do wykonania o odbioru anty korozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych.
5. Zalecenia Projektowe i Technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych – Zarządzenie Nr 9 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18.03.2004 r.

D.02.03.01 WYKONANIE NASYPÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nasypów w gruntach kat. I-V przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót wymienionych w pkt. 1.1., jak również niniejsza SST jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zleceniu i realizacji ww. robót związanych.

Zakres robót obejmuje:

1. zasypanie przepustu rurowego – 90 m²,
2. zagęszczanie nadsypki warstwami gr. do 20 cm,
3. ułożenie izolacji z geowłókniny – 100 m².

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-00.00.00. „Przepisy ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ustalenia ogólne dotyczące gruntów

Dopuszcza się wznoszenie nasypów wyłącznie z gruntów i materiałów przydatnych do tego celu, takich które spełniają szczegółowe wymagania zawarte w normie BN-72/8932-01 oraz dodatkowe wymagania określone w SST i są zaakceptowane przez Inżyniera. Akceptacja następuje na bieżąco, w czasie trwania robót ziemnych, na podstawie przedkładanych przez Wykonawcę wyników badań laboratoryjnych.

Jeżeli Wykonawca wbuduje w nasyp grunty lub materiały nieprzydatne albo nie uwzględni zastrzeżeń dotyczących materiałów o ograniczonej przydatności, określonych w SST lub przez Inżyniera to wszelkie takie części nasypu zostaną przez Wykonawcę na jego koszt usunięte i wykonane powtórnie z materiałów o odpowiednich właściwościach.

Wartość wskaźnika różnoziarnistości „U” gruntów użytych do budowy nasypów, nie może być mniejsza od 5.

2.2. Materiały:

2.2.1. grunt zasypanki przepustu – kruszywa spełniające wymagania normy PN-S-02205:1998[34] i PN-B-11112:1996[38],

2.2.2. geowłóknina BONAR NW-7.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, które nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak i też w czasie odpajania i transportu. Winien uzyskać akceptację Inżyniera.

Wykonawca powinien wykonywać roboty ziemne przy użyciu takiego sprzętu, aby on gwarantował przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym.

Sprzęt do wypełnienia przestrzeni betonem – SST D.03.01.02.

4. TRANSPORT

Wybór środków transportu oraz metod transportu musi być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wbudowania gruntu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim.

5. WYKONANIE ROBÓT

UWAGA: w przypadku ewentualnego podsiąkania wody i możliwość powstania kurzawki należy już na czas wykonania ławy żwirowej oraz montażu części przelotowej przepustu przewidzieć właściwą technologię odwodnienia wykopu.

Wszystkie roboty związane z wykonaniem nasypów wykonać zgodnie z zakresem robót podanym w pkt. 1.3.

5.1. Zasyпка gruntowa

Do robót, jak: zasypanie tymczasowego koryta cieku należy użyć gruntu z wykopów. Natomiast do wykonania nasypu przepustu nad rurą stalową i korpusu drogi należy użyć kruszywa mrozoodpornego. Wskaźnik zagęszczenia $I_d=0,97$. Miejsce ukopu gruntu musi być zaakceptowane przez Inżyniera.

Nasypy należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.

Nasypy powinny być wykonane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w PW, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez Inżyniera i udokumentowanych pisemnie.

Wykonawca winien uzyskać stopień zagęszczenia nasypu $\geq 0,97$.

Przed rozpoczęciem wykonywania nasypów należy usunąć warstwę humusu ze skarp na poszerzeniu.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

1. nasyp powinien być wznoszony równomiernie na całej szerokości,
2. nasyp należy wykonywać metodą warstwową co 10 cm, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczenia. Przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,
3. górną warstwę nasypu o grubości co najmniej 0,50 m należy wykonać z gruntów nie wysadzi nowych, o wskaźniku różnoziarnistości „U”, nie mniejszym niż 5 i wskaźniku wodoprzepuszczalności „k”, nie mniejszym od 8m/dobę.

5.1.1. Wykonywanie nasypów w czasie deszczów

Nie zezwala się na wbudowanie gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości.

W okresie deszczowym nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie jej osuszyć i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

5.2. Zagęszczenie gruntu

Wykonanie nasypu wykonywać warstwami o grubości 10 cm ze wskaźnikiem zagęszczenia $I_d=0,97$.

5.2.1. Ogólne zasady zagęszczania gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu powinna być zagęszczona z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu dla danego rodzaju gruntu.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

5.2.2. Grubość warstwy

Grubość warstwy poddana zagęszczeniu powinna uwzględniać współczynnik spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia.

5.2.3. Wilgotność gruntu

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją $\pm 20\%$ jej wartości. Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest niższa od wilgotności optymalnej o ponad 20% jej wartości to wilgotność gruntu należy zwiększyć przez dodanie wody. Jeżeli wilgotność jest wyższa od wilgotności optymalnej o ponad 20% to należy grunt osuszyć, a sposób osuszenia przewilgoconego gruntu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wilgotność naturalna odpajanego gruntu, przewidzianego do wbudowania w nasyp jest zbliżona do optymalnej to Wykonawca powinien taki grunt wbudować bezzwłocznie, nie dopuszczając do zmiany wilgotności gruntu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola obejmuje:

- prawidłowość wykonania zgodnie z projektem zasypki piaskowej i stopień jego zagęszczenia

6.1. Sprawdzenie jakości wykonania nasypów

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na:

- badaniu przydatności gruntów do budowy nasypów,
- badaniu prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- wysokość zasypki betonem B10,
- badaniu zagęszczenia nasypu,
- pomiarów kształtu nasypu.

6.1.1. Badania przydatności gruntów do budowy nasypów

Badania przydatności gruntów do budowy nasypu powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonych do wbudowania w korpus ziemny i pochodzącej z nowego źródła.

W każdym badaniu należy określić następujące właściwości:

- skład granulometryczny wg PN-88/B-04481,
- zawartość części organicznych wg PN-88/B-04481,
- wilgotność naturalną wg PN-88/B-04481,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego wg PN-88/B-04481,
- granicę płynności wg PN-88/B-04481,
- kapilarność bierną wg PN-88/B-0448.

6.1.2. Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu,
- nadania spadku warstwom z gruntów spoistych,
- przestrzegania ograniczeń wbudowania gruntów w okresie dreszczów.

6.1.3. Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu

Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wskaźnika zagęszczenia I_s .

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia I_s powinno być przeprowadzone wg normy BN-77/8931-12.

Wyniki kontroli zagęszczenia robót Wykonawca powinien wpisywać do dokumentów kontrolnych.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inżyniera wpisem w dziennik budowy.

6.1.4. Pomiary kształtu nasypu

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrolę:

- prawidłowości wykonania skarp,
- szerokości korony korpusu.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania skarp polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyłeń i dokładności wykonania skarp określonymi w dokumentacji projektowej.

Natomiast sprawdzenie szerokości korony korpusu polega na porównaniu szerokości korony korpusu na poziomie wykonywanej warstwy gruntu z szerokością wynikającą z wymiarów geometrycznych korpusu, określonych w projekcie wykonawczym.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m³ zasypki, 1 m² geowłókniny.

Całkowita objętość nasypów będzie obliczona z przekrojów poprzecznych PW.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uzna się za wykonane, jeżeli wszystkie wyniki pomiarów będą zgodne z PW i SST. W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres robót poprawkowych lub poleci rozbiórkę wykonanych elementów robót i ponowne ich wykonanie wg zasad określonych w niniejszej SST.

Roboty poprawkowe lub rozebranie i ponowne wykonanie robót Wykonawca wykona na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych, zgodnie z obmiarem i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- zasypka przepustu kruszywem mrozoodpornym wraz z zagęszczeniem,
- ułożenie geowłókniny.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.
2. BN-72/8932-01 „budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”.
3. BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
4. Kruszywa do zasypki przepustu spełniające wymagania normy PN-S-02205:1998[34] i PN-B-11112:1996[38].

10.2. Inne

Instrukcja DPT-14 o wykonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych, GDDP Warszawa 1989 r. z późn.zm.

D.04.04.02. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nasypów w gruntach kat. I-V przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego gr. 23 cm w korpusie drogi, ustawienia krawężnika drogowego oraz ułożenie poboczy.

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 23 cm – 120m²,
- ustawienie krawężników betonowych - 36 mb.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kruszywo łamane – materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych wg PN-B-01100

1.4.2. Kruszywo łamane zwykłe – kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skał litych i rozsiania na frakcje. Charakteryzuje się ziarnami ostrokrawędzistymi o nieforemnych kształtach.

1.4.3. Tłuczeń – kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 31,5 mm do 63 mm

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania podbudowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera.

Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót, nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem robót.

Materiały do wykonania podbudowy z tłucznia powinny składać się z kruszywa łamanego, jednorodnego bez domieszek gliny i innych zanieczyszczeń. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy BN-84/6774-02.

2.1. Rodzaje materiałów

- kruszywo łamane zwykłe – tłuczeń i kliniec wg PN-B-11112,
- mieszanka drobna granulowana wg PN-N-11112,
- miął wg PN-B-11112 lub piasek wg PN-B-11113,
- woda do skrapiania ,
- krawężniki betonowe

3. SPRZĘT

Użyty sprzęt do wykonania podbudowy powinien gwarantować właściwe wykonanie prac i winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera budowy. Sprzęt nie gwarantujący zachowania wymagań jakościowych zostanie przez Inżyniera niedopuszczony do robót.

4. TRANSPORT

Transport kruszywa winien się odbywać samochodami samowyladowczymi, w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Teren pod wykonanie podbudowy winien być wytyczony zgodnie z PW i zaleceniami Inżyniera. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane.

5.1. Podbudowa z tłucznia kamiennego

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikalnie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy (powinna być wyrównana i zagęszczona). Zgodnie z dokumentacją należy ją wykonać w dwóch warstwach i powinna być zaklinowana warstwą klinującą. Kruszywo grube powinno być rozłożone przy użyciu równiarki i przewałowane walcem statycznym gładkim. Po przewałowaniu kruszywa grubego w warstwie górnej podbudowy należy rozłożyć kruszywo drobne i zawibrować walcem wibracyjnym. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy. Następnie warstwę górną należy przewałować walcem statycznym gładkim.

5.2. Ustawienie krawężników.

Ustawienie krawężników wykonać zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu wykonanych robót z PW na podstawie pomiarów i badań kontrolnych.

- różnica grubości warstw w stosunku do projektowanej nie powinna być większa niż +/- 10%
- szerokość wykonanych warstw +10/-5 cm
- nierówności poprzeczne podbudowy nie powinny przekraczać 12 mm
- spadki poprzeczne +/- 0,5%
- różnice rzędnych wysokości +1/-2
- moduł odkształcenia – pierwotny 100 MPa, wtórny 170 MPa

W przypadku uzyskania niewłaściwych wyników podbudowa powinna być naprawiona na koszt Wykonawcy w porozumieniu z Inżynierem budowy poprzez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 75 mm, uzupełniona nowym materiałem o odpowiednich właściwościach i ponownie zagęszczona.

W przypadku, gdy kruszywa nie spełnią wymagań, a zostaną wbudowane to będą na polecenie Inżyniera wymienione przez Wykonawcę na właściwe i na jego koszt.

Częstotliwość i zakres badań i pomiarów wykonanej warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie podaje poniższa tabela.

Lp.	Rodzaj badań i pomiarów	Częstotliwość
1	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w trzech punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m ²
2	Nośność i zagęszczenie wg obciążeń płytowych	Raz na 100 m ²
3	Spadki poprzeczne	1 raz na 5 m
4	Rzędne	co 5 m
5	Ukształtowanie osi w planie	co 10 m

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonuje się po ułożeniu i zagęszczeniu warstw w metrach kwadratowych w obecności Inżyniera budowy.

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² ułożonej i zagęszczonej podbudowy.

Obmiar nie obejmuje dodatkowych wykonanych powierzchni nie wykazanych w PW, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera.

Nadmierna grubość lub powierzchni podbudowy w stosunku do PW, wykonana bez pisemnej zgody Inżyniera nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podbudowy dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu zgodnie z Instrukcją DP-T14. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie pomiarów oraz oględzin podbudowy. W przypadku, gdy istnieją wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy, Inżynier zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie ponownych badań. Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek.

W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych wg zasad określonych w niniejszej specyfikacji.

W przypadku, gdy wada nie ma zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i tak zostanie uznana przez Inżyniera, to może on dokonać potrącenia kwotowego za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe i wadliwie wykonane Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność przyjmuje się wg obmiaru robót za 1 m² ułożonej i zagęszczonej warstwy podbudowy i 1 mb wykonania ławy ustawionego krawężnika .

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-76/B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-84/S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.
PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

D.05.03.05. NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

Zakres stosowania SST

SST jest stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej dla kat. ruchu KR 1 wytwarzanej i wbudowanej na gorąco.

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie warstwy wiążącej – 120 m²,
- wykonanie warstwy ścieralnej gr. 4 cm – 120 m²,
- transport mieszanki mineralno-bitumicznej – 24 t.

1.3. Określenia podstawowe

1.4.1. Beton asfaltowy – mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona.

1.4.2. Asfalt upłynniony- asfalt drogowy upłynniony lotnymi rozpuszczalnikami.

1.4.3. Emulsja kationowa asfaltowa – asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

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

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

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi PN i definicjami podanymi w DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w SST DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Materiały do mieszanki

- asfalt: należy stosować asfalt drogowy, spełniający wymagania określone w SST w oparciu o PN-C-96170:1965[6] – D50, D-70, D100,
- polimeroasfalt – musi spełniać wymagania TWT PAD-97 IBDiM i posiadać aprobatę Techniczną – DE80 A,B,C DP80,
- wypełniacz: należy stosować wypełniacz wapienny, spełniający wymagania określone w PN-S-96504:1961[9] dla wypełniacza podstawowego i zastępczego,
- kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996[2], PN-B-11115:1998[4]
- kruszywo łamane granulowane ze skał magmowych kl. I, II gat. 1,2,
- kruszywo łamane granulowane ze skał osadowych j.w.,
- kruszywo łamane granulowane z surowca sztucznego (żuźle pomiedziowe i stalownicze) j.w.,
- kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11111:1996[2] kl. I, II gat. 1,2,
- żwir i mieszanka żwirowa wg PN-B-11111:1996[1] kl. I,II,

- grysy i żwir kruszony naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK – CZDP 84 [15] kl. I, II gat. 1,2,
- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996[3]

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w SST DM 00.00.00. "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania warstwy ścieralnej nawierzchni :

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

- wytwórni stacjonarnej o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-bitumicznych,
- układarek do rozkładania mieszanki min-asfalt,
- skrapiarek,
- walców stalowych gładkich średnich lub ciężkich,
- szczotek mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu zawarto w SST DM 00.00.00. "Wymagania ogólne".

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Asfalt

Transport asfaltu powinien odbywać się zgodnie z zasadami PN-C-04024.

Transport może odbywać się w cysternach kolejowych, cysternach samochodowych lub w innych pojemnikach, zaakceptowanych przez Inżyniera.

4.2.2. Wypełniacz

Wypełniacz można przewozić luzem w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich lub workowany, przewożony dowolnymi środkami transportu.

4.2.3. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami materiałów.

4.2.4. Mieszanka bitumiczna

Mieszankę należy przewozić samochodami samowładowczymi, wyposażonymi w pokrowce brezentowe. W czasie transportu mieszanka powinna być przykryta pokrowcem. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST DM 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Mieszanka

5.2.1. Projektowanie mieszanki bitumiczno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych i próbki materiałów. Projektowanie mieszanki polega na:

- doborze składników mieszanki mineralnej,
- doborze optymalnej ilości asfaltu,
- określeniu jej właściwości i porównaniu wyników z założeniami projektowymi.

Ramowy skład mieszanki podano w tabeli.

Lp.	Wyszczególnienie	<u>Mieszanka ściernalna BA</u> <u>KR1 lub KR2</u>
1	Moduł sztywności pelzania ¹⁾ , MPa	Nie wymaga się
2	Stabilność próbek wg metody Marshalla w temp. 60 ⁰ , kN	≥ 5,5 ²⁾
3	Odkształcenia próbek jw., mm	Od 2,0 do 5,0
4	Wolna przestrzeń w próbkach jw., % v/v	Od 1,5 do 4,5
5	Wolna przestrzeń w próbkach jw., %	Od 75,0 do 90,0
6	Grubość w cm warstwy z MMA o uziarnieniu: od 0 mm do 6,3 mm od 0 mm do 8 mm od 0 mm do 12,8 mm od 0 mm do 16 mm od 0 mm do 20 mm	Od 1,5 do 4,0 Od 2,0 do 4,0 Od 3,5 do 5,0 Od 4,0 do 5,0 Od 5,0 do 7,0
7	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98,0
8	Wolna przestrzeń w warstwie, %	Od 1,5 do 5,0
1) oznaczony wg wytycznych IBDiM. Informacje. Instrukcje – zeszyt nr 48[16], dotyczy tylko fazy projektowania składu Mma, 2) próbki zagęszczone 2*50 uderzeń bijaka, 3) próbki zagęszczone 2*75 uderzeń bijaka, 4) specjalne warunki obciążenia ruchem powolnym, stacjonarnym, skanalizowanym.		

5.2.2. Produkcja mieszanki bitumicznej

Mieszankę bitumiczną produkuje się w otaczarkach o mieszanii cyklicznym lub ciągłym zapewniającej prawidłowe dozowanie składników, ich wysuszenie i wymieszanie oraz zachowanie temperatury składników i gotowej mieszanki. Dozowanie składników powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z receptą. Dopuszcza się dozowanie objętościowe asfaltu przy uwzględnieniu zmiany jego gęstości w zależności od temperatury. Asfalt w zbiorniku powinien być ogrzewany w sposób pośredni zapewniającym utrzymanie stałej temperatury +/- 5°C. Kruszywo powinno być wysuszone i tak podgrzane, aby mieszanka mineralna po dodaniu wypełniacza uzyskała właściwą temperaturę. Maksymalna temperatura gorącego kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od maksymalnej temperatury mieszanki.

5.2.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno mieć odpowiedni profil, powierzchnia powinna być sucha i dokładnie oczyszczona z zanieczyszczeń. Maksymalna nierówność podłoża nie powinna być większa niż 9mm.

5.2.4. Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z mieszanki bitumicznej o gr. do 8 cm nie może być układana, gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 10°C. Nie dopuszcza się układania mieszanki na wilgotnym i oblodzonym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru. Przed rozłożeniem warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego podłoże należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym w ilości od 0,2 do 0,5 kg/m².

5.2.5. Układanie i zagęszczanie warstwy z mieszanki

Mieszanka powinna być układana mechanicznie w sposób ciągły układarką z włączoną wibracją i szer. jednego pasa jezdni. Mieszanka powinna być zagęszczana walcami stalowymi gładkimi. Złącze robocze powinno być równo obcięte, a powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w SST DM 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania asfaltu, wypełniacza oraz kruszyw przeznaczonych do produkcji betonu asfaltowego i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wynosi:

- uziarnienie mieszanki 1 próbka na 500 Mg
- skład mieszanki 1 próbka na 500 Mg
- badanie właściwości asfaltu – każda cysterna
- badanie właściwości wypełniacza – 1 na 100 Mg
- badanie właściwości kruszywa – przy każdej zmianie
- pomiar temperatury składników mieszanki – dozór ciągły
- pomiar temperatury mieszanki – na każdym pojeździe
- właściwości próbek mieszanki pobranej w wytwórni – 1 raz dziennie.

6.3.2. Uziarnienie mieszanki mineralnej

Próbki do badań należy pobrać po wymieszaniu kruszyw, a przed podaniem asfaltu. Krzywa uziarnienia powinna być zgodna z zaprojektowaną w receptce.

6.3.3. Pomiar temperatury składników mieszanki

Pomiar polega na odczytaniu temperatury na skali termometru zamontowanego na otaczarce. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w receptce laboratoryjnej.

6.3.4. Pomiar temperatury mieszanki

Pomiar temperatury mieszanki powinien być dokonany przy załadunku i w czasie wbudowania w nawierzchnię. Pomiar należy wykonać przy użyciu termometru bimetalicznego z dokładnością $\pm 2^{\circ}\text{C}$, a temperatura powinna być zgodna z wymaganą na receptce.

6.4. Badania cech geometrycznych i właściwości nawierzchni

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wynosi:

- szer. warstwy – 2 razy na 1 km
- równość podłużna warstwy – każdy pas ruchu co 10 m
- równość poprzeczna warstwy – co 5 m
- spadki poprzeczne warstwy – co 100 m
- rzędne wysokościowe warstwy – wg dokumentacji budowy
- gr. nawierzchni – 2 próbki z każdego pasa
- złącza podłużne i poprzeczne – na całej długości
- wygląd warstwy – na bieżąco
- zagęszczenie warstwy – 2 próbki z każdego pasa
- wolna przestrzeń w warstwie – 2 próbki z każdego pasa

6.4.2. Szerokość nawierzchni

Szerokość wykonanie nawierzchni nie ograniczonej krawężnikiem nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.3. Równość nawierzchni

Nierówności podłużne i poprzeczne nawierzchni nie mogą przekraczać 6 mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni na prostych powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją +/- 0,5%.

6.4.5. Rzędne wysokościowe nawierzchni

Różnice między rzędnymi wysokościowymi a rzędnymi projektowanymi nie mogą być większe niż +/- 1 cm.

6.4.6. Grubość nawierzchni

Grubość nawierzchni nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż +/- 5 mm.

6.4.7. Skład mieszanki powinien być zgodny z recepturą laboratoryjną.

6.4.8. Złącza podłużne i poprzeczne

Sprawdzenie prawidłowości wykonania złącza podłużnego i poprzecznego polega na oględzinach. Złącza powinny być równe, w jednym poziomie i ze sobą związane.

6.4.9. Wygląd nawierzchni

Sprawdzenia wyglądu nawierzchni należy wykonać przez oględziny całej nawierzchni wykonanego odcinka. Wygląd warstwy powinien być jednorodny bez spękań, deformacji, plam i wyruszeń.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

- jednostką obmiarową robót jest 1 m² warstwy nawierzchni z mieszanki bitumicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru

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

8.3. Wady wykonania

W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres robót poprawkowych lub poleci rozbiórkę wykonanych robót i ponowne ich wykonanie wg zasad określonych w niniejszej SST. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną wartość.

8.4. Roboty poprawkowe

Roboty poprawkowe lub rozebranie i ponowne wykonanie robót Wykonawca wykona na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z mieszanki obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki BA i jej transport na miejsce wbudowania,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki BA,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-S-96025 | Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania. |
| 2. PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych. |
| 3. PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 4. PN-c-04024 | Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport. |
| 5. PN-S-04001 | Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych. |
| 6. PN-S-96504 | Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych. |
| 7. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości plano grafem i łąką. |

10.2. Inne dokumenty

Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych produkowanych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego, przeznaczonych do nawierzchni drogowych, CZDP, 1984.

ZW-SMA 95.IBDIM, 1995.

TN-169 Projekt normy PN-C-96170:1965 „Asfalty drogowe” IBDIM, 1995.

TN-170, PN „Drogowe kationowe emulsje asfaltowe” IBDIM, 1994.

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

D.06.01.01. UMCNIENIE SKARP NASYPÓW, ROWÓW I ŚCIEKÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat. I-V występujących przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót wymienionych w pkt. 1.1., jak również niniejsza SST jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z pkt. 1.1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót związanych z wykonaniem robót wykończeniowych.

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie kostki betonowej – 48 m²,
- ułożenie ścieków skarpowych, betonowych - 6 mb,
- ustawienie obrzeży trawnikowych – 30 mb,
- ułożenie głowic z kamienia polnego – 5 m²,

1.3. Określenia podstawowe

1. Kostka betonowa PolBruk.
2. Ścieki skarpowe, betonowe.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Projektem Wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót należy zastosować następujące materiały:

- kostka betonowa PolBruk,
- ścieki korytkowe z elementów betonowych,
- obrzeża trawnikowe,
- kamień polny.

3. SPRZĘT

Sprzęt stosowany do wykonania robót związanych z wykonaniem uzupełnienia poboczy musi uzyskać akceptację Inżyniera. Winien gwarantować właściwe wykonanie robót.

4. TRANSPORT

Przewozić środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Powierzchnie skarp nad konstrukcją przepustu umocnić betonową kostką PolBruk z wypełnieniem spoin piaskiem i cementem.
- 5.2. Na krawędziach jezdni, w miejscach zakończenia krawężników ułożyć ścieki skarpowe, betonowe w celu odprowadzenia wody poza korpus obiektu do rowów przydrożnych.
- 5.3. Kostkę betonową na krawędziach zabezpieczyć obrzeżami betonowymi.
- 5.4. Głowice w części górnej nad rurą wykonać z kamienia polnego na zaprawie cementowo-piaskowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na:

- ułożenie kostki – prawidłowość jej ułożenia,
- ułożenie ścieków skarpowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m², 1 mb i sztuka. Obmiar polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiaru dokonuje Wykonawca, w obecności Inżyniera. Wyniki pomiaru należy porównać z PW, w celu określeniu różnic w ilości wykonanych robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót muszą być dokonane zgodnie z Instrukcją DP-T14 o odbiorach robót. W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier budowy ustali zakres i termin wykonania robót poprawkowych. Koszt robót obciąża Wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować za 1 mb, 1 m², sztukę, zgodnie z obmiarem i dokonaniu odbioru robót. Cena jednostkowa obejmuje:

- umocnienie skarp kostką betonową PolBruk i zabezpieczoną obrzeżem chodnikowym,
- ułożenie ścieków skarpowych z elementów betonowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11104 Materiały kamienne.
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

D.07.05.01. BARIERY OCHRONNE STALOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat. I-V występujących przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót wymienionych w pkt. 1.1., jak również niniejsza SST jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy prowadzeniu robót związanych z wykonaniem ochronnych barier stalowych bezprzekładkowych z prowadnicą z profilowanej taśmy stalowej. Zakres robót obejmuje:

- ustawienie balustrady – 1,3 t,
- ustawienie bariery sprężystej – 0,9 t.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Bariera ochronna stalowa – bariera ochronna, której podstawowym elementem jest prowadnica wykonana z profilowanej taśmy stalowej.

1.4.2. Balustrada – bariera ochronna sprężysta.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Rodzaj barier – bezprzekładkowe – Sp 05, balustrada P-1.

Wbudowane elementy bariery powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, rozwarstwień i wypukłych korbów. Elementy barier mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na równym i odwodnionym podłożu. Elementy montażowe i łącznikowe można składować w pojemnikach handlowych producenta.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Do montażu można wykorzystać następujący sprzęt:

- zestaw sprzętu specjalistycznego do montażu barier,
- wiertnice do wykonywania otworów pod słupki,
- urządzenia wbijające lub wibromłoty do pograżania słupków w grunt.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania barier powinien odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz by nie nastąpiło uszkodzenie powłoki cynkowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasę bariery na dojazdach, ustalić lokalizację słupków, określić wysokość prowadnicy. Bariery stalowe należy ustawić na dojazdach do obiektu po jednej stronie drogi na dł. 12,0 m. Słupki barier mogą być bezpośrednio wbite lub wibrowane w grunt. Wykonawca przedstawi do akceptacji sposób wykonania oraz rodzaj sprzętu wraz z jego charakterystyką techniczną. Dopuszczalna odchyłka odległości między słupkami wynosi ± 11 mm, a dopuszczalna różnica wysokości słupków ± 6 mm. Bariera winna być montowana zgodnie z zasadami8 konstrukcyjnymi, ustalonymi przez producenta. Przy montażu prowadnicy należy łączyć sąsiednie odcinki taśmy profilowej, nakładając następny odcinek na poprzedni zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów i końce taśmy muszą przylegać płasko do siebie. Przy montażu bariery niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć naruszających powłokę cynkową. Należy zwrócić szczególną uwagę w trakcie wykonywania robót, aby nie uszkodzić antykorozyjnej powłoki cynkowej. Ubytki powłoki cynkowej należy naprawić przez cynkowanie elektrolityczne lub natryskowe, względnie sposobem zapewniającym nie mniejszą trwałość antykorozyjną niż element nieuszkodzony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie barier sprężystych będzie polegało na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST oraz w PW. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- ustawienie słupków,
- montaż wszystkich elementów barier,
- prawidłowość ich zamocowania,
- stan powłoki cynkowej na elementach.

Tolerancja wykonania barier – różnica wysokości pomiędzy górną krawędzią prowadnicy a projektowaną nie powinna przekraczać +5/-1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m wykonanej i zainstalowanej bariery ochronnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru wykonania barier ochronnych należy dokonać na podstawie pomiarów i oględzin. W przypadku stwierdzenia różnic w stosunku do PW i SST należy ustalić zakres robót poprawkowych, które to roboty Wykonawca dokona na swój koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować za 1 m zgodnie z obmiarem i ocenie jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów. Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup materiałów łącznikowych i ich dostarczenie,
- montaż barier ochronnych z rektyfikacją,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów,
- uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-78/H-93461 Pas profilowy na drogowe bariery ochronne.
2. PN82/M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznakowanie.

10.2. Inne

1. „Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych”. Zał. Nr 1 do Zarządzenia Nr 16/94 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 05.10.1994 r. oraz pismo GDDP-2-4101B/10/95 uściślające warunki stosowania barier ochronnych na obiektach mostowych ww. Zarządzenia.

D.07.02.01. OZNAKOWANIE ROBÓT

1. WSTĘP

1.5. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat. I-V występujących przy przebudowie mostu drogowego na Strudze Radomka w ciągu drogi powiatowej nr 1270N Radomno-Rakowice-Kuligi w m. Radomno.

Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót wymienionych w pkt. 1.1., jak również niniejsza SST jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z pkt. 1.1.

1.6. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania szczegółowe dotyczące oznakowania pionowego.

Zakres robót obejmuje:

- montaż i demontaż oznakowania robót (znaki pionowe, bariery i tablice) zgodnie z Projektem Organizacji Ruchu – 1 kpl.

1.7. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami.

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

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

1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Projektem Wykonawczym, SST oraz poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów – podano w SST D.M.00.00.00.

2.2. Świadectwo dopuszczenia do stosowania – każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma polskiej normy (PN lub BN) musi posiadać dokument wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów pt. „Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym” lub „Tymczasowe świadectwo dopuszczenia do stosowania”.

2.3. Materiały stosowane do fundamentów znaków – fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako:

- prefabrykaty betonowe,
- betonowe „na mokro”,
- betonowe zbrojone,
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Inżyniera.

Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250.

2.3.1. Cement – stosowany do betonu powinien cementem portlandzkim marki 25, odpowiadający wymaganiom PN-88/B-300.

2.3.2. Kruszywo – do betonu powinno odpowiadać normie PN-86/B-06712. Zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

2.3.3. Woda – do betonu powinna być „odmiany 1” zgodnie z normą PN-88/B-32250.

2.3.4. Pręty zbrojenia – powinny odpowiadać normie PN-63/B-06251

2.4. Konstrukcje wsporcze

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-80/H-74219, PN-84/H-74220 lub innej normie zaakceptowanej przez Inżyniera. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowania i naderwania. Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury. Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy, np. R55, R65, 18G2A: PN-89/H-84023/07, PN-86/H-84018, PN-75/H-84019, PN-89/H-84030/02.

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-91/H-93010. Powierzchnia kształtownika powinna być wolna od wad, jak łuski, pęknięcia, zwalcowania i naderwania. Kształtowniki powinny być ze stali St3W lub St4W oraz mieć własności mechaniczne wg PN-88/H-84020.

Producent lub dostawca każdej konstrukcji wsporczej obowiązany jest do wydania gwarancji.

2.5. Tarcza znaku

Podstawowe wymiary tarcz, wielkości liter i zasady umieszczania należy przyjmować wg „Instrukcji o znakach pionowych” – 1994 r.

Jako materiały stosowane do wykonania tarczy znaku drogowego dopuszcza się:

- blachę stalową,
- blachę z aluminium lub stopów aluminium.

Tarcza znaku musi być równa i gładka – bez odkształceń płaszczyzny znaku, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń.

3. SPRZĘT

Sprzęt musi uzyskać akceptację Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Transport znaków, konstrukcji wsporczych i osprzętu powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację ustawienia znaków, odległości od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Konstrukcje wsporcze powinny być wykonane zgodnie z DP lub wskazaniami Inżyniera.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu nie więcej niż $\pm 1\%$,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku nie więcej niż ± 2 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót polega na kompletności wykonania oznakowania pionowego zgodnie z Projektem Organizacji Ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 szt (sztuka). Obmiaru dokonuje się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Obmiar nie obejmuje robót nie wykazanych w Projekcie Organizacji Ruchu, z wyjątkiem zaakceptowanych przez Inżyniera (na piśmie). Dodatkowe oznakowania wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do rozszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru wykonanego oznakowania dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu wykonania przez Wykonawcę. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność obejmuje całość zadania wraz z utrzymaniem oznakowania w czasie trwania robót. Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie ewentualnych fundamentów pod znaki,
- dostarczenie i ustawienie słupków wsporczych,
- dostarczenie i zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- demontaż oznakowania po zakończeniu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drodze (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z 2003 r.).