

SZCZEGÓŁOWE  
SPECYFIKACJE TECHNICZNE

*Przebudowa mostu drewnianego  
na most żelbetowy  
przez rzekę Wel (km 33+061)  
leżącego w ciągu drogi gminnej  
(km 0+180) Trzcín - Chełsty  
w m. Trzcín*

Zamierzenie budowlane : Przebudowa mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin

Nazwa opracowania: Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

Branża: mostowa

Kod: CPV-71322300-4

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Eugeniusz Kłobukowski	GP.I. 7342/16/TO/92	Sierpień 2019	

# SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

LP.	Nr SST	Nazwa SST	Strona
1	DM.00.00.00.	Wymagania ogólne	
2	D.01.01.01.	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	
3	M.23.51.52.	Rozbiórka przęsła drewnianego mostu	
4	M.11.02.01.	Wbicie ścianek szczelnych	
5	M.12.01.01	Zbrojenie betonu stalą zbrojeniową	
6	M.13.01.15.	Wykonanie przyczółków betonowych ze skrzydełkami	
7	M.14.01.01.	Ułożenie konstrukcji stalowej ustroju niosącego	
8	D.07.05.01	Bariery ochronne stalowe	
9	M.14.02.01.	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych	
10	M.13.01.05.	Betonowanie płyty żelbetowej	
11	D.04.04.02.	Nawierzchnia z kruszywa łamanego	
12	D.08.05.04.	Umocnienie skarp nasypów, wjazdów i poboczy	

## 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)

## SZCZEGÓŁOWE 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 drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 przejmowania 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 mrozoodporną, 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 wyliczeń, 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 przekazuje 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 wpłynie 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:

Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację: baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,

środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi

zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami

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 pyłaste ) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek 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:

Oznakowanie znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31.07.1998 r.

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).

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. Próbki 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:

Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta wyrobów (materiałów) budowlanych w czasie przeprowadzania inspekcji,

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 badań 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:

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,

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 podobierania 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 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:

Znak budowlany dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31.07.1998 r.

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

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

##### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany 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 opatrzone 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 budowlanych 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.

##### 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.

##### 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.

Pozostałe dokumenty budowy

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

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencję na budowie.
- Przechowywanie dokumentów budowy
- Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
- Zaginięcie któregośkolwiek 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 ślepym 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 częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

### 7.2. Zasady określania ilości robót i 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 m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone 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:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- 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.

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.

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

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, poprzecznic, 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 przechyłem.

Wady trwałe stwierdza:

Inżynier w wyniku kontroli i badań prowadzonych:

- w wytwórniach elementów konstrukcji,
- na budowie podczas odbioru materiałów, elementów oraz robót zanikających lub ulegających zakryciu.
- Komisja odbioru robót po zakończeniu robót, w tym podczas próbnego obciążenia.
- Wszelkie materiały i wyroby z wadami trwałymi nie mogą być wbudowane w obiekt.

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 trwałe 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.

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.

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:

robociznę 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

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z późn.zm.).

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).

Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późn.zm.).

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).

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).

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).

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).

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).

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).

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).

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 wystawianego przez producenta oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U.Nr 5, poz. 58).

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.01.01.01. 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 drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 robót związanych z wytyczeniem osi mostu, dojazdów i punktów wysokościowych na długości 0,3 km.

Zakres robót:

- założenie osnowy geodezyjnej,
- wyznaczenie osi mostu 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 – 0,3 km,

Roboty te będą wykonywane przez Wykonawcę.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne trasy – punkty załamania osi, punkty kierunkowe, początkowy i końcowy punkt trasy oraz początek i koniec mostu

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

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

##### 1.4.2. Reper roboczy – słupek betonowy 6,0 m od lewego przyczółka o rzędnej 126.37 m n.p.m.

### 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.

### 3. SPRZĘT

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

#### 3.1. Sprzęt pomiarowy:

- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty
- 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 wykorzystać 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 mostu 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 geodezyjnej,

- wyznaczenie osi mostu 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 – 0,3 km,

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

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK W-wa 1979 r.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma. GUGiK W-wa 1978 r.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna. GUGiK W-wa 1983 r.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK W-wa 1979 r.

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne. GUGiK W-wa 1983 r.

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne. GUGiK W-wa 1983 r.

Prawo geodezyjne i kartograficzne – 1989 r.

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.01.02.04. ROZBIÓRKA PRZĘŚLA DREWNIANEGO MOSTU

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką przęsła drewnianego przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 robót związanych z rozbiórką elementów mostowych.

Zakres robót obejmuje:

- roboty ziemne wykonywane koparko-ładowarkami (przyobiektove) – 180,0 m<sup>3</sup>
- rozebranie pokładu jezdni drewnianej – 7,5 m<sup>3</sup>
- rozebranie dźwigarów głównych drewnianych – 2,2 m<sup>3</sup>
- rozebranie podpór i ścianek drewnianych – 2,1 m<sup>3</sup>
- wyciąganie (obcięcie) pali drewnianych z jednostek pływających – 12,0 szt.
- rozebranie poręczy mostu drewnianego – 1,6 m<sup>3</sup>

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 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

Materiał z rozbiórki wywieźć transportem Wykonawcy w miejsce utylizacji.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera nie dopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

Materiał z rozbiórki należy wywozić dostępnym transportem Wykonawcy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy oznakować strefę robót.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST DM.00.00.00. Wymagania Ogólne pkt. 7. Sprawdzenie jakości robót polega na kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

### 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót w zależności od rozbieranego elementu są: 1 m<sup>3</sup>.

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 /na piśmie/.

Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

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 należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty ziemne wykonywane koparko-ładowarkami (przyobiektove) – 180,0 m<sup>3</sup>
- rozebranie pokładu jezdni drewnianej – 7,5 m<sup>3</sup>
- rozebranie dźwigarów głównych drewnianych – 2,2 m<sup>3</sup>
- rozebranie podpór i ścianek drewnianych – 2,1 m<sup>3</sup>
- wyciąganie (obcięcie) pali drewnianych z jednostek pływających – 12,0 szt.
- rozebranie poręczy mostu drewnianego – 1,6 m<sup>3</sup>

### 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.

## M.11.02.01 WBICIE ŚCIANEK SZCZELNYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wbiciem ścianek szczelnych przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 robót związanych z wbiciem ścianek szczelnych. Zakres robót obejmuje:

- wbicie ścianek szczelnych stalowych lub polietylenowych – 24,0 mb
- wbijanie pali drewnianych z terenu – 10,0 szt.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 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

Do wykonania robót związanych ze ścianką szczelną przyczółków należy zastosować grodzice stalowe zgodnie z dokumentacją projektową lub inne, które posiadają atest do ich zastosowania po uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem np. winylowe. Grodzice mają charakter deskowania przyczółków i skrzydełek od strony cieku wodnego i po wykonaniu przyczółków pozostaną jako konstrukcja wewnętrzna przyczółków.

### 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

Transport na budowę powinien odbywać się zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i przepisami ruchu drogowego, a środek transportowy powinien zapewniać stabilność przewożonych elementów oraz właściwy załadunek i wyładunek.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Prace wstępne

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien sprawdzić rzędne terenu z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Miejsce wbijania pali oczyścić ze wszystkich zanieczyszczeń utrudniających wbijanie pali.

#### 5.2. Ścianka szczelna

Grodzice stalowe (lub inne) należy przygotować w wytwórni o dł. zgodnej z projektem. Górna część grodzic stalowych powinna być od strony wody zabezpieczona antykorozyjnie. Nie dotyczy to grodzic typu winylowego.

#### 5.3. Zasady wbijania ścianek szczelnych

Wbijanie ścianek szczelnych należy rozpocząć od wytyczenia ich usytuowania w terenie zgodnie z dokumentacją projektową. Wbijanie ścianek rozpoczynać od strony wlotu wody cieku. Ścianki wbijać do rzędnej podanej w projekcie budowlanym.

#### 5.4. Wbicie pali drewnianych

W celu wzmocnienia rusztu palowego równoległe do pali istniejących wbić pale uzupełniające. Pale obciąć do wysokości poziomu gruntu.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST DM.00.00.00. Wymagania Ogólne pkt. 7.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót jest: 1 mb i 1 szt.

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 /na piśmie/.

Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru wykonanych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu robót przez Wykonawcę.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wbicie ścianek szczelnych stalowych lub polietylenowych– 24,0 mb
- wbijanie pali drewnianych z terenu – 10,0 szt.

#### 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.

## M. 12.01.01. ZBROJENIE BETONU STALĄ ZBROJENIOWĄ

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia stalowymi prętami okrągłymi przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 robót związanych z przygotowaniem i montażem zbrojenia podczas remontu.

Zakres robót obejmuje:

- zbrojenie płyty żelbetowej – 1,1 t

#### 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

Stal zbrojeniowa.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 10027-1.

Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę powinna posiadać atest hutniczy.

Rodzaj stali:

- stal żebrzana – pręty o średnicy 8, 12, 16

### 3. SPRZĘT

Sprzęt do przygotowania zbrojenia: prościarka do prętów, nożyce elektryczne, giętarka do prętów, spawarka elektryczna, środek transportowy. Przed przystąpieniem do robót sprzęt musi uzyskać akceptację Inspektora.

### 4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie zbrojenia powinno odbywać się tak, aby zachować jego dobry stan techniczny. Zbrojenie należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót, jak i poza nim.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie i montaż zbrojenia oraz deskowanie należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.

#### 5.1. Czyszczenie prętów

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia należy przeprowadzić ich czyszczenie. Przyjmuje się, że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowie do jej wbudowania. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą należy oczyścić szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Dopuszcza się również inne sposoby czyszczenia stali akceptowane przez Inżyniera.

#### 5.2. Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów przy użyciu prościarek, wyciągarek, młotków i kluczy.

#### 5.3. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać stosując zasadę maksymalnego wykorzystania materiału. Cięcie przeprowadza się przy użyciu nożyc mechanicznych lub palnika acetylenowego.

#### 5.4. Gięcie prętów

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy do 12 mm. Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego powinna być nie mniejsza niż 10 średnic pręta. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

#### 5.5. Montaż zbrojenia

Do zbrojenia betonu należy stosować stal żebrzaną A-1 lub A-2. Po ułożeniu zbrojenia rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącą się rdzą. Układanie zbrojenia bezpośrednio na podłożu oraz podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i

transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym. W zbrojeniu elementów dopuszcza się łączenie nakładkowe poprzez spawania spoinami jednostronnymi łukiem elektrycznym. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązkowym lub spawać.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dopuszczalne tolerancje wymiarów:

- różnica w wymiarach oczek siatki zbrojeniowej nie powinna przekraczać  $\pm 5$  mm,
- dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki zbrojeniowej na jej długości nie może przekraczać  $\pm 25$  mm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest 1t.

Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic, pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy oraz powierzchnię wykonanego deskowania.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym, SST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera. Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inżyniera w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST.

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i jego pisemnego zezwolenia na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie i deskowanie zostało odebrane.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje:

- zbrojenie płyty żelbetowej – 1,1 t

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości.
2. PN-EN 10080:2005(U) Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.
3. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
4. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
5. PN-B-03264:2002 Stal zbrojeniowa



## M. 13.01.15. WYKONANIE PRZYZCÓLKÓW BETONOWYCH ZE SKRZYDEŁKAMI

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przyczółków betonowych ze skrzydełkami przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem przyczółków betonowych ze skrzydełkami z betonu C20/25 i obejmuje:

- deskowanie tradycyjne przyczółków – 39,0 m<sup>2</sup>
- montaż zbrojenia przyczółków ze skrzydełkami – 3,0 t
- betonowanie przy użyciu pompy samochodowej beton c20/25– 26,3 m<sup>3</sup>
- izolacja przeciwwilgociowa przyczółków – 32,0 m<sup>2</sup>

#### 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

- beton klasy C20/25 pobierać z atestowanej betoniarni, która powinna wystawić atest zgodności betonu z recepturą
- stal zbrojeniowa – pręty o średnicy 8,12,20

### 3. SPRZĘT

Sprzęt:

- betoniarko-mieszarka z pompą do pompowania betonu
- wibratory węgłne do betonu

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów na budowę powinien odbywać się zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu po drogach publicznych, a środek transportowy powinien zapewniać bezpieczeństwo przewożonych materiałów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zakres robót betonowych

W ramach robót betonowych zostaną wykonane z betonu C20/25 niżej wymienione konstrukcje betonowe:

- wykonanie przyczółków i skrzydełek,

#### 5.2. Układanie i zagęszczenie mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia i jego ułożenie w deskowaniu,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Przy betonowaniu konstrukcji mostowej należy zachować następujące warunki:

- przed ułożeniem zbrojenia, deskowanie należy pokryć środkiem adhezyjnym,
- przed betonowaniem należy oczyścić deskowanie i zbrojenie ze śmieci, brudu, płatków rdzy,
- bezpośrednio przed betonowaniem należy sprawdzić położenie i stabilność zbrojenia oraz sprawdzić grubość otulin,
- mieszanka powinna być ułożona w możliwie krótkim czasie od jej wykonania przed rozpoczęciem wiązania cementu,
- dodawanie na stanowisku formowania wody dodatkowej do mieszanki w celu poprawienia jej urabialności jest niedopuszczalne,
- betonowanie konstrukcji wykonać w temp. nie niższej niż +5°C,
- mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą leja zsypowego,
- wibratory węgłne powinny pracować z częstotliwością min. 6000 drgań na minutę. Średnica buławy powinna być nie większa niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,

- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy buławę zagłębiać na 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać w jednym miejscu 20-30 sek. Wyjmować wibrator powoli i w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 promienia skutecznego oddziaływania wibratora. Odległość ta wynosi 35-70 cm.

### 5.3. Pielęgnacja betonu

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po betonowaniu przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi.

Przy temp. otoczenia wyższej od 15°C po ok. 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni poprzez zraszanie wodą.

Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji ludźmi, lekkimi środkami transportu, deskowaniami itp. dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 5 MPa.

### 5.4. Izolacja przyczółków

Beton przyczółków od strony nasypu ziemnego zaizolować powłoką bitumiczną lub smołową.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Badania kontrolne betonu

#### 6.1.1. Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję podpór i ustroju niosącego należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm, w ilości nie mniejszej niż 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B-06250.

Próbki powinny osiągnąć wytrzymałość przewidzianą dla klasy betonu.

#### 6.1.2. Nasiąkliwość betonu

Dla określenia nasiąkliwości należy pobrać próbki przy stanowisku betonowania, co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu.

Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B-06250.

#### 6.1.3. Mrozoodporność betonu

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania, co najmniej 1 raz w okresie betonowania 6 próbek o min. wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm i zastosować metodę przyspieszoną wg PN-88/B-06250, a badanie należy przeprowadzić w wieku 28 dni.

#### 6.1.4. Wodoszczelność

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdzić należy pobierając 1 raz w czasie betonowania 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i min. wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni wg PN-88/B-06250.

### 6.2. Tolerancje wymiarów betonowych konstrukcji mostowych

Wymiary konstrukcji betonowej elementów mostu zawarte w projekcie wykonawczym należy rozumieć jako wymiary nominalne.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 t, 1 m<sup>2</sup> i 1 m<sup>3</sup> betonu w konstrukcji, obliczony na podstawie PW.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym i SST.

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu wszystkich warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- recepturę mieszanki betonowej,
- wyniki badania próbek betonu

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Przyjmuje się płatność za 1 t, 1m<sup>2</sup> i 1 m<sup>3</sup> betonu.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- deskowanie tradycyjne przyczółków – 39,0 m<sup>2</sup>
- montaż zbrojenia przyczółków ze skrzydełkami – 3,0 t
- betonowanie przy użyciu pompy samochodowej beton c20/25– 26,3 m<sup>3</sup>
- izolacja przeciwwilgociowa przyczółków – 32,0 m<sup>2</sup>

### 10.1. Normy

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. PN-88/B-30000   | Cement portlandzki.  |
| 2. PN-86/B-06712   | Kruszywa mineralne do betonu.                                  |
| 3. PN-76/B-06714/2 | Kruszywa mineralne. Badania.                                   |
| 4. PN-88/B-32250   | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.                 |
| 5. PN-88/B-06250   | Beton zwykły.  |
| 6. PN-77/S-10040   | Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania. |
| 7. PN-63/B-06251   | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.             |

## M. 14.01.01. UŁOŻENIE KONSTRUKCJI STALOWEJ USTROJU NIOSĄCEGO

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące konstrukcji stalowej ustroju niosącego przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 ułożenie konstrukcji stalowej ustroju niosącego i obejmują:

- montaż dźwigarów głównych stalowych ze stężeniami i łożyskami – 11,4 t
- scalanie konstrukcji stalowych – 2,1 t

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

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

### 2. MATERIAŁY

Konstrukcję stalową ustroju nośnego będą stanowiły dwuteowniki NP550. Dźwigary stalowe stężone ceownikami NP300. Dźwigary stalowe ułożone będą na blachach łożyskowych ułożonych na przyczółkach żelbetowych.

### 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

Transport materiałów na budowę winien odbywać się zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i obowiązującymi przepisami ruchu drogowego a środek transportowy winien zapewniać stabilność przewożonych elementów oraz właściwy załadunek i wyładunek.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Przygotowanie konstrukcji

Konstrukcję ustroju niosącego przygotować w wytwórni zgodnie z projektem. Stężenia poprzeczne oraz blachę podłożyskową przygotować również w wytwórni. Konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

#### 5.2. Ustawienie konstrukcji na przyczółkach

Po dostarczeniu materiałów na budowę dźwigary nośne ułożyć dźwigiem samochodowym na łożyskach usytuowanych na oczepach przyczółków żelbetowych. Łożysko stałe mostu zaspawać.

#### 5.3. Scalanie elementów konstrukcji

Elementy, które nie zostały połączone w wytwórni scalać na budowie.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji stalowej winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych robót niezależnie od działań Inżyniera.

### 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1 t stali spoiny.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność przyjmuje się za 1 t wykonanej konstrukcji oraz 1 mb spoiny i obejmuje:

- montaż dźwigarów głównych stalowych ze stężeniami i łożyskami – 11,4 t
- scalanie konstrukcji stalowych – 2,1 t

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

1. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
2. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
3. PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania
4. PN-EN10025-1:2006(U) Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część I: Ogólne warunki techniczne dostawy

## 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 poręczy stalowych mostowych występujących przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 mają zastosowanie przy prowadzeniu robót związanych z wykonaniem ochronnych balustrad mostowych typu szczeblinkowego.

Zakres robót obejmuje:

- montaż poręczy stalowych mostowych – 1,12 t

#### 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

Materiał poręczy stalowych mostowych – prefabrykaty stalowe wykonane w wytwórni typu P-2 ze słupkami..

Materiał do konserwacji – farba epoksydowa do gruntowania, emalia poliuretanowa, nawierzchniowa w kolorze zieleni.

### 3. SPRZĘT

Wszelkiego rodzaju sprzęt i urządzenia do konserwacji i montażu powinien być sprawny, posiadać gwarancję, instrukcję obsługi i inne wymagane dokumenty dotyczące sprawności sprzętu.

### 4. TRANSPORT

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

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Czyszczenie i malowanie poręczy

W celu właściwego przygotowania powierzchni poręczy do malowania należy ją dokładnie oczyścić oraz dokładnie odkurzyć. Powierzchnia do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.

#### 5.2. Malowanie balustrad

Farby podkładowe właściwie przygotować i zmieszać poszczególne składniki a następnie pomalować warstwę podkładową. Po wykonaniu warstwy podkładowej dokonać malowania nawierzchniowego pędzlem lub natryskiem bezpowietrzowym.

#### 5.3. Montaż poręczy stalowych mostowych

Po zakończeniu malowania poręcze zamontować na krawędziach remontowanego mostu mocując je śrubami do pokładu górnego. Końcowe odcinki poręczy zamocować w skrzydełkach przyczółków.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji stalowej winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych prac niezależnie od działań Inżyniera.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru wykonywanych robót jest 1 t konstrukcji.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru wykonania poręczy 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 t zgodnie z obmiarem i ocenie jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów. Cena obejmuje:

- montaż poręczy stalowych mostowych – 1,12 t

## 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.

## M. 20.02.01. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STALOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni stalowych przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym powierzchni stalowych i obejmują:

- czyszczenie konstrukcji stalowych przez piaskowanie – 11,4 t
- malowanie konstrukcji stalowych natryskiem pneumatycznym – 11,4 t

Czyszczenie i malowanie wykonać w wytwórni (bazie technicznej Wykonawcy).

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

#### 2.2. Rodzaje materiałów:

piasek kwarcowy do piaskowania,

- farby ftalowe do stali.
- kolor farb – zielony.

### 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

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi i mrozem. Sposób transportu nie może powodować obniżenia ich jakości.

Opakowania winny być szczelne i nieuszkodzone.

Materiały winny być przechowywane w pomieszczeniach zadaszonych, suchych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Przygotowanie powierzchni stalowych do malowania

W celu właściwego przygotowania powierzchni do malowania należy powierzchnię konstrukcji oczyścić metodą strumieniową ścierną przy pomocy urządzeń mechanicznych. Miejsca trudno dostępne oczyścić szczotkami ręcznie. Po oczyszczeniu powierzchni dokładnie odkurzyć strumieniem sprężonego powietrza. Powierzchnia do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu. Konstrukcja powinna osiągnąć II stopień czystości.

#### 5.2. Wykonanie podkładu gruntującego

Podkład gruntujący stanowi warstwę farby gruntującej.

#### 5.3. Malowanie nawierzchniowe

Do malowania nawierzchniowego można przystąpić po odebraniu przez Inżyniera warstwy gruntującej. Malowanie można wykonywać pędzlem oraz natryskiem bezpowietrznym. Podczas malowania temp. podłoża nie powinna być niższa niż +5°C.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na zgodności wykonania robót z PW, Kartami Technologicznymi Producenta, ustaleniami SST

### 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1t powierzchni podlegającej zabezpieczeniu. Do płatności przyjmuje się ilość wykonanego i odebranego zabezpieczenia antykorozyjnego oraz malowanie powierzchni.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Inżyniera.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z PW i SST.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

- czyszczenie konstrukcji stalowych przez piaskowanie – 11,4 t
- malowanie konstrukcji stalowych natryskiem pneumatycznym – 11,4 t

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-70/H-97053            Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stalowych do malowania.
2. PN-71/H-97053            Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

### 10.2. Inne

1. Katalogi farb i lakierów producentów wyrobów.



## M.13.01.05. BETONOWANIE PŁYTY ŻELBETOWEJ

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem płyty żelbetowej przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót związanych z betonowaniem płyty żelbetowej:

Zakres robót obejmuje:

- betonowanie przy użyciu pompy na samochodzie płyty żelbetowej – 12,0 m<sup>3</sup>
- izolacja bitumiczna na gorąco – 70,0 m<sup>2</sup>

#### 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. Beton

Marka betonu C-25/30. Beton pobierać i dowozić w miejsce budowy z atestowanej betoniarni, która posiada atest dopuszczający do wykonania należytnej marki betonu i wystawi atest zgodności betonu z recepturą.

#### 2.2. Mieszanka betonowa

Skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie.

#### 2.3. Badania mieszanki betonowej

W trakcie betonowania pobierać próbki betonu do badań wytrzymałościowych.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt stosowany do wykonania robót związanych z betonowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Sprzęt powinien gwarantować właściwe wykonanie robót.

### 4. TRANSPORT

Materiały przewozić środkami transportu przewidzianymi do przewożenia i układania betonu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zakres robót betonowych

W ramach robót betonowych zostaną wykonane z betonu C-25/30 niżej wymienione konstrukcje betonowe:

- płyta nośna, gzymsy, izolacja płyty i warstwa ochronna izolacji

#### 5.2. Układanie i zagęszczenie mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia i jego ułożenie w deskowaniu,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Przy betonowaniu konstrukcji mostowej należy zachować następujące warunki:

- przed ułożeniem zbrojenia, deskowanie należy pokryć środkiem adhezyjnym,
- przed betonowaniem należy oczyścić deskowanie i zbrojenie ze śmieci, brudu, płatków rdzy,
- bezpośrednio przed betonowaniem należy sprawdzić położenie i stabilność zbrojenia oraz sprawdzić grubość otulin,
- mieszanka powinna być ułożona w możliwie krótkim czasie od jej wykonania przed rozpoczęciem wiązania cementu,
- dodawanie na stanowisku formowania wody dodatkowej do mieszanki w celu poprawienia jej urabialności jest niedopuszczalne,
- betonowanie konstrukcji wykonać w temp. nie niższej niż +5°C,

- mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą leja zsykowego,
- wibratory węgłne powinny pracować z częstotliwością min. 6000 drgań na minutę. Średnica buławy powinna być nie większa niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami węgłnymi należy buławę zagłębiać na 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać w jednym miejscu 20-30 sek. Wyjmować wibrator powoli i w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 promienia skutecznego oddziaływania wibratora. Odległość ta wynosi 35-70 cm.

### 5.3. Pielęgnacja betonu

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po betonowaniu przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi.

Przy temp. otoczenia wyższej od 15°C po ok. 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni poprzez zraszanie wodą.

Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji ludźmi, lekkimi środkami transportu, deskowaniami itp. dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 5 MPa.

### 5.4. Izolacja pozioma płyty

Po stwardnieniu betonu na oczyszczonej płycie ułożyć izolację z papy termozgrzewalnej na roztworze asfaltowym.

### 5.5. Ułożenie warstwy ochronnej z betonu

Na izolacji z papy termozgrzewalnej ułożyć warstwę betonu ochronnego gr. 4 cm, w której umieścić siatkę stalową gr. 2 mm o oczkach 10\*10 cm. Górną część wyprofilować listwą wyrównawczą nadając spadek płyty od środka w kierunku krawędzi.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Badania kontrolne betonu

#### 6.1.1. Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję ustroju niosącego i płyt przejściowych należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm, w ilości nie mniejszej niż 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B-06250.

Próbki powinny osiągnąć wytrzymałość przewidzianą dla klasy betonu.

#### 6.1.2. Nasiąkliwość betonu

Dla określenia nasiąkliwości należy pobrać próbki przy stanowisku betonowania, co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu.

Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B-06250.

#### 6.1.3. Mrozoodporność betonu

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania, co najmniej 1 raz w okresie betonowania 6 próbek o min. wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm i zastosować metodę przyspieszoną wg PN-88/B-06250, a badanie należy przeprowadzić w wieku 28 dni.

#### 6.1.4. Wodoszczelność

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdzić należy pobierając 1 raz w czasie betonowania 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i min. wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni wg PN-88/B-06250.

### 6.2. Tolerancje wymiarów betonowych konstrukcji mostowych

Wymiary konstrukcji betonowej elementów mostu zawarte w projekcie wykonawczym należy rozumieć jako wymiary nominalne.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> betonu w konstrukcji i 1 m<sup>2</sup> izolacji, obliczony na podstawie PW .

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym i SST.

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu wszystkich warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- recepturę mieszanki betonowej,
- wyniki badania próbek betonu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Przyjmuje się płatność za 1 m<sup>3</sup> betonu i 1 m<sup>2</sup> izolacji.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- betonowanie przy użyciu pompy na samochodzie płyty żelbetowej – 12,0 m<sup>3</sup>
- izolacja bitumiczna na gorąco – 70,0 m<sup>2</sup>

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-86/B-01300	Cement. Terminy i określenia.
2. PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych
3. PN-76/B-06000	Cement. Pobieranie i przechowywanie próbek.
4. PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
5. PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
6. PN-76/B-06714/2	Kruszywa mineralne. Badania.
7. PN-87/B-06721	Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
8. PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
9. PN-88/B-06250	Beton zwykły.
10. PN-77/S-10040	Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
11. PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

## 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 podbudowy kruszywa łamanego przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 i naturalnego gr. ok. 33 cm w korpusie drogi przy wjazdach na mosty.

Zakres robót obejmuje:

- nawierzchnia z grys kamienno (analogia) gr. 1 cm – 70,0 m<sup>2</sup>
- podbudowa z kruszywa łamanego – 560,0 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia z kruszywa łamanego gr. 8 cm – 2 460,0 m<sup>2</sup>

#### 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.

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 wykonanie nawierzchni z tłucznia i grys 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.

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

#### 5.1. Izolacja płyty

Górną część płyty zaizolować lepikiem asfaltowym na gorąco.

#### 5.2. Ułożenie nawierzchni grysowej

Na zaizolowanej nawierzchni płyty ułożyć nawierzchnię z grys kamienno gr. ok. 1 cm.

#### 5.3. Wykonanie nawierzchni z tłucznia kamienno

Na ułożonej i zagęszczonej istniejącej warstwie nawierzchni ułożyć nawierzchnię tłuczniowo-żwirową. Nawierzchnię układać przy pomocy równiarki i przewalować walcem statycznym gładkim. Po przewalowaniu kruszywa w warstwie górnej rozłożyć kruszywo drobne (kliniec) i zawibrować walcem wibracyjnym.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup> ułożonej i zagęszczonej podbudowy.

## 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 m<sup>2</sup> ułożonej i zagęszczonej warstwy podbudowy

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- nawierzchnia z grysłu kamiennego (analogia) gr. 1 cm – 70,0 m<sup>2</sup>
- podbudowa z kruszywa łamanego – 560,0 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia z kruszywa łamanego gr. 8 cm – 2 460,0 m<sup>2</sup>

## 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 tłucznia kamiennego.

PN-B-11112      Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

## D.08.05.04. UMOCNIE NIE SKARP NASYPÓW, WJAZDÓW I POBOCZY

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem skarp nasypów, wjazdów i poboczy przy przebudowie mostu drewnianego na most żelbetowy przez rzekę Wel (km 33+061 wg MPHP 10) leżącego w ciągu drogi gminnej (km 0+180) Trzcin – Chelsty w m. Trzcin.

#### 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 stanowią wymagania szczegółowe dotyczące robót związanych z wykonaniem skarp nasypów, wjazdów i poboczy.

Zakres robót obejmuje:

- zasypanie wnęk przy przyczółkach wraz z zagęszczeniem – 64,0 m<sup>3</sup>
- ułożenie płyt drogowych na wjazdach – 36,0 m<sup>2</sup>
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 9 cm – 100,0 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia z brukowca kamiennego – 100,0 m<sup>2</sup>
- plantowanie skarp i korony nasypów – 320,0 m<sup>2</sup>
- humusowanie i obsianie trawą – 320,0 m<sup>2</sup>

#### 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:

- żwir
- cement
- kamień polny 13-17 cm
- piasek
- kliniec
- impregnat do betonu (Abizol-R lub inny)

### 3. SPRZĘT

Sprzęt stosowany do wykonania robót związanych z wykonaniem skarp nasypów, wjazdów i 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. Wykonanie zasyпки żwirowej przy przyczółkach

W powstałych niszach pomiędzy przyczółkiem i skrzydełkami wykonać zasypkę żwirową warstwami gr. ok. 10 cm, które systematycznie zagęszczać ubijakami spalinowymi i płytą wibracyjną.

#### 5.2. Roboty ziemne

W celu przygotowania rejonu wjazdów i poboczy wykonać roboty ziemne sprzętem zmechanizowanym, a urobek z robót wykorzystać do wyrównania skarp w rejonie robót.

#### 5.3. Ułożenie warstwy cementowo-piaskowej gr. 9 cm

Na zagęszczonej zasypce żwirowej ułożyć i zagęścić podsypkę cementowo-piaskową w celu ułożenia na niej nawierzchni z kamienia polnego.

#### 5.4. Ułożenie nawierzchni z kamienia polnego

Na wykonaną podsypkę cementowo-piaskową ułożyć nawierzchnię z kamienia polnego uzupełniając szczeliny między kamieniami zasypką cementowo-piaskową i kliniec. Wykonaną nawierzchnię polewać wodą.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na prawidłowym wykonaniu wszystkich elementów zgodnie z projektem.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru jest  $1 \text{ m}^2$ . 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.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować za  $1 \text{ m}^2$  i  $1 \text{ m}^3$  zgodnie z obmiarem i dokonaniu odbioru robót. Cena jednostkowa obejmuje:

- zasypianie wnęk przy przyczółkach wraz z zagęszczeniem –  $64,0 \text{ m}^3$
- ułożenie płyt drogowych na wjazdach –  $36,0 \text{ m}^2$
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 9 cm –  $100,0 \text{ m}^2$
- nawierzchnia z brukowca kamiennego –  $100,0 \text{ m}^2$
- plantowanie skarp i korony nasypów –  $320,0 \text{ m}^2$
- humusowanie i obsianie trawą –  $320,0 \text{ m}^2$

## 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.