

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

M-20.01.23 Roboty rozbiórkowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z rozbiórką poszczególnych elementów.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką elementów obiektu i obejmują:

rozbiórkę pomostu drewnianego

rozbiórkę podpór drewnianych

rozbiórkę fundamentów betonowych

rozbiórkę elementów betonowych umocnień skarp

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób przeprowadzenia robót rozbiórkowych, za ich zakres zgodnie z Rysunkami oraz z zaleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

nie dotyczy

3. SPRZĘT.

Do prac rozbiórkowych należy stosować sprzęt posiadający atesty i instrukcje użytkowania.

Wykonawca, na żądanie Inżyniera, jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inżyniera.

4. TRANSPORT

Transport gruzu z rozbiórki powinien odbywać się zgodnie z zasadami obowiązującymi w resorcie transportu oraz zgodnie z wymaganiami producenta środków transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Konstrukcje z betonu należy rozbierać metodami mechanicznymi - młotami pneumatycznymi, piłami tarczowymi.

Wszelkie materiały rozbiórkowe należy w sposób uporządkowany składać w regularnych pryzmach na dojazdach do obiektu i w miarę możliwości regularnie wywozić w miejsca wskazane przez Inżyniera.

Zakres rozbiórki poszczególnych elementów konstrukcji został sprecyzowany w Dokumentacji Technicznej i taki też powinien pozostać, chyba że, w trakcie robót Inżynier zadecyduje inaczej.

Roboty rozbiórkowe wykonywać w sposób uporządkowany i zorganizowany.

Przy ewentualnym zniszczeniu elementów nie podlegających rozbiórce, Wykonawca musi naprawić zniszczenia na własny koszt.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.

Za bezpieczeństwo robót na rozbieranym obiekcie, w czasie trwania prac odpowiada Wykonawca.

Na okres robót rozbiórkowych obiekt powinien być odpowiednio zabezpieczony, tak aby nie groziło robotnikom, ani osobom postronnym, żadne niebezpieczeństwo.

Powinny być wykonane specjalne pomosty zabezpieczające i ułatwiające rozbiórkę poszczególnych elementów obiektu.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia obiektu i terenu do niego przyległego przed zanieczyszczeniem w wyniku prowadzenia robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji D-M.00.00.00. reszta jak poniżej. Kontrola jakości robót obejmuje zgodność wykonywanych robót z Rysunkami i ustaleniami Specyfikacji .

7. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie wyników oględzin i odbiorów należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów BHP i ochrony środowiska odpowiada Wykonawca.

Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienie tych przepisów.

28.00.00. KONSTRUKCJE DREWNIANE

28.01.00. Wymiana elementu konstrukcji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne wykonywania robót związanych z wymianą uszkodzonego elementu konstrukcji drewnianej drogowego obiektu mostowego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana przy opracowywaniu dokumentów przetargowych oraz wykonywaniu robót w ramach utrzymania drogowych obiektów mostowych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Wymagania techniczne zawarte w specyfikacji dotyczą robót związanych z wymianą uszkodzonego elementu konstrukcji drewnianej przęsła, podpory lub izbicy.

Dotyczą również wzmacniania osłabionych elementów konstrukcji drewnianej.

1.4. kreślenia podstawowe

- 1.4.1. Uszkodzony element konstrukcji drewnianej - element osłabiony w wyniku daleko posuniętej korozji biologicznej drewna, uszkodzony wskutek przeciążenia lub uszkodzony mechanicznie.
- 1.4.2. Świadectwo IBDiM - świadectwo dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie mostowym wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

2. MATERIAŁY

- 2.1. Rodzaje oraz klasa stosowanego drewna powinny spełniać wymagania określone w normie PN-92/S-10082, p.2.1.
- 2.2. Wilgotność drewna użytego do wykonania elementów konstrukcji, które nie będą stale zanurzone w wodzie lub nie będą stykać się z gruntem nie powinna przekraczać 18 %.
- 2.3. Łączniki stalowe jak śruby, gwoździe, klamry itp. powinny spełniać wymagania określone w normie PN-93/S-81000, p.2.3.
- 2.4. Drewno iglaste użyte do wykonania elementów, które nie będą stale zanurzone w wodzie powinno być zaimpregnowane wg wymagań określonych w ST.28.02.00.
- 2.5. Klej użyty do wykonania połączeń elementów drewnianych powinien posiadać ważne "Świadectwo IBDiM".

3. SPRZĘT

- 3.1. Wybór rodzaju sprzętu, maszyn i narzędzi do realizacji robót należy do "Wykonawcy".
- 3.2. Narzędzia tnące jak piły, świdry, wiertła itp. powinny być naostrzone. Nie mogą one powodować uszkodzeń skrawanej powierzchni drewna.
- 3.3. "Inżynier" może zażądać zastosowania przez "Wykonawcę" innego sprzętu lub narzędzia o ile stan lub parametry techniczne użytego przez "Wykonawcę" sprzętu lub narzędzia nie zapewniają bezawaryjnego prowadzenia pracy i uzyskania wymaganej jakości robót.

4. TRANSPORT

- 4.1. Sposób transportu przez "Wykonawcę" materiałów do wykonania wymiany elementu konstrukcji drewnianej nie może powodować obniżenia ich trwałości lub trwałych uszkodzeń.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

- 5.1.1. Wykonanie i rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do prowadzenia robót lub zapewnienia stateczności konstrukcji w trakcie wymiany elementu należy do "Wykonawcy".
- 5.1.2. Do wymiany lub wzmocnienia określonego rodzaju elementu konstrukcji należy stosować klasę drewna według zaleceń podanych w normie PN-92/S-10082, tabl.1.
- 5.1.3. Magazynowane przez "Wykonawcę" drewno przeznaczone do wytwarzania elementów konstrukcji (wg p.2.2.) powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i kontaktem z podłożem gruntowym.
- 5.1.4. Roboty związane z wbijaniem pała drewnianego oraz jego sztukowaniem powinny spełniać wymagania określone w normie PN- 93/S-10080, p.2.5.

- 5.1.5. Wykonanie połączeń elementów konstrukcji powinno odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-93/S-10080, p.2.8 i 2.9.
- 5.1.6. Powierzchnia drewna istniejącego elementu w miejscu styku z elementem wbudowywanym, powinna być wyrównana, oczyszczona i zaimpregnowana powierzchniowo wg wymagań określonych w ST.28.02.00.
- 5.1.7. Otwory po śrubach pozostałe w konstrukcji po wymianie lub wzmocnieniu elementu, "Wykonawca" obowiązany jest zaimpregnować powierzchniowo i zakółkować.
- 5.1.8. Powierzchnia łączników (z wyjątkiem części gwintowanej śrub) oraz innych elementów stalowych powinna być zabezpieczona przed korozją zgodnie z wymaganiami określonymi w ST.14.03.01.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

- 5.2.1. Zabezpieczenie robót przy odbywającym się ruchu drogowym na obiekcie należy do "Wykonawcy".
- 5.2.2. "Wykonawca" obowiązany jest prowadzić roboty tak, aby w każdej fazie ich wykonywania zapewniona była stateczność obiektu lub jego elementu przy zachowaniu współczynnika pewności:

-na obrót (wywrócenie) co najmniej 1.3,

-na przesunięcie co najmniej 1.2.

- 5.2.3. Zabezpieczenie przeciwpożarowe miejsca prowadzonych robót należy do "Wykonawcy".
- 5.2.4. Do obowiązku "Wykonawcy" należy wykonanie odpowiednich zabezpieczeń chroniących glebę lub wodę w ciekę przed skażeniem odpadami środków impregnacyjnych lub kleju.

6. KONTROLA JAKOŚCI

- 6.1. Kontrola jakości użytego drewna obejmuje sprawdzenie atestu i odczowania drewna wg PN-93/S-10080 p.2.2.2.
- 6.2. Kontrola wykonania pała lub słupa podpory obejmuje sprawdzenie jego położenia i wymiarów. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe w stosunku do projektu technicznego należy przyjmować zgodnie z normą PN-93/S-10080 p.2.5.7.
- 6.3. Kontrolę wykonania złącza drewnianego elementów konstrukcji należy przeprowadzać porównując jego wymiary liniowe z projektem technicznym. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe należy przyjmować zgodnie z normą PN-93/S-10080 p.2.8.3.
- 6.4. Kontrola wykonania połączenia elementów drewnianych na łączniki stalowe obejmuje sprawdzenie ilości, rodzaju i rozmieszczenia łączników. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe należy przyjmować wg normy PN-93/S-10080, p.2.9.5.

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Jednostką obmiaru jest 1 m drewna wbudowanego przy wymianie lub wzmocnieniu elementu konstrukcji.
- 7.2. Objętość drewna należy określać dla gotowego elementu po ostatecznej obróbce drewna.
- 7.3. Objętość drewna w elemencie należy obliczać mnożąc powierzchnię jego przekroju poprzecznego przez całkowitą długość elementu.
- 7.4. Dla elementu zbieżystego, powierzchnię przekroju poprzecznego należy przyjmować jako średnią arytmetyczną powierzchni przekroju na obu końcach elementu.
- 7.5. Całkowitą długość elementu należy wyznaczać jako odległość pomiędzy płaszczyznami prostopadłymi do jego osi podłużnej i stycznymi do najbardziej odległych punktów na końcach tego elementu.
- 7.6. Z objętości drewna w elemencie nie odlicza się gniazd, wrębów oraz otworów.
- 7.7. Pomiaru liniowe elementu należy dokonywać przymiarem stalowym z dokładnością do 1 cm.
- 7.8. Objętość drewna w elemencie należy zaokrąglać do 0,001m .

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Odbiorowi podlegają:
 - roboty ulegające zakryciu w trakcie wymiany elementu konstrukcji (odbior międzyoperacyjny),
 - roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbior końcowy).
- 8.2. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie "Inżyniera" w dzienniku budowy wykonania robót określonego rodzaju, zgodnie z projektem technicznym, wymaganiami zawartymi w SST oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez "Wykonawcę" do realizacji kolejnej fazy robót.
- 8.3. Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez "Inżyniera" w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z wymianą elementu konstrukcji i spełnienia wymagań określonych w projekcie technicznym, SST oraz innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Podstawą płatności jest przyjęcie przez "Zamawiającego" wykonanych robót, potwierdzone w protokole odbioru końcowego.
- 9.2. Cena jednostkowa obejmuje:
 - zakup, dostawę i magazynowanie materiałów lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót objętych umową,

-wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych, użycie środków pływających i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do wykonania lub zabezpieczenia robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu drogowym na obiekcie,
-wykonanie robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących, wynikających z warunków ich realizacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. PN-92/S-10082. Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.
- 10.2. PN-93/S-10080. Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania.
- 10.3. ST.28.02.00. Konstrukcje drewniane. Impregnacja drewna w konstrukcji.
- 10.4. ST.14.03.01. Konstrukcje stalowe. Renowacja powłoki antykorozyjnej.

28.02.00. Impregnacja drewna w konstrukcji

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem ST są wymagania techniczne zabezpieczania przed zagrzybieniem i owadami elementów konstrukcji drewnianych metodą:

- impregnacji powierzchniowej,
- impregnacji wgłębnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Wymagania techniczne zawarte w niniejszej specyfikacji obowiązują przy opracowywaniu dokumentów przetargowych oraz wykonywaniu robót w ramach utrzymania drogowych obiektów mostowych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

ST obejmują następujący zakres robót:

- przygotowanie drewna do impregnacji,
- przygotowanie impregnatów,
- impregnację drewna metodą smarowania,
- impregnację drewna metodą opryskiwania,
- impregnację wgłębnią drewna,
- sezonowanie zaimpregnowanego drewna,
- wtórne impregnowanie elementów konstrukcji drewnianych,
- kontrolę i odbiór robót impregnacyjnych.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Drewno budowlane - element drewniany wbudowany albo przeznaczony do wbudowania w konstrukcję obiektu mostowego.
- 1.4.2. Impregnat - środek ochrony drewna budowlanego przed zagrzybieniem lub owadami.
- 1.4.3. Impregnacja - zabezpieczenie drewna przed zagrzybieniem lub owadami.
- 1.4.4. Impregnacja powierzchniowa - metoda ochrony drewna, polegająca na zabezpieczeniu jego powierzchni metodą smarowania, opryskiwania lub krótkotrwałej kąpieli.
- 1.4.5. Opryskiwanie - metoda wielokrotnego nanoszenia impregnatu na powierzchnię drewna metodą natryskową.
- 1.4.6. Smarowanie - metoda wielokrotnego nanoszenia impregnacyjnego preparatu na powierzchnię drewnianą za pomocą pędzla lub szczotki.
- 1.4.7. Impregnacja wgłębna bezciśnieniowa - metoda zabezpieczania drewna, polegająca na długotrwałym zanurzeniu elementu w impregnacie o odpowiedniej temperaturze.
- 1.4.8. Impregnacja wgłębna ciśnieniowa - metoda zabezpieczania drewna polegająca na poddaniu drewna impregnacji ciśnieniowo-próżniowej.
- 1.4.9. Metoda zastrzyków lub nawiercania otworów - metoda ochrony drewna stosowana do impregnacji miejscowej, polegająca na wprowadzeniu do elementu drewnianego impregnatu pod ciśnieniem za pomocą igieł lub nawierconych otworów.
- 1.4.10. Świadectwo ITB - Świadectwo dopuszczenia do stosowania określonego materiału przez Instytut Techniki Budowlanej.
- 1.4.11. Attest - wykaz parametrów technicznych materiału gwarantowanych przez producenta.

2. MATERIAŁY

Do impregnacji drewna budowlanego w mostach drogowych mogą być stosowane następujące rodzaje impregnatów:

- solne (trudno wypłukiwalne),
- oleiste,
- rozpuszczalnikowe,
- emulsje wodno-oleiste.

2.1. Materiały do impregnacji drewna budowlanego w mostach powinny spełniać wymagania wg PN-76/C-04906.

2.2. Materiały do impregnacji drewna budowlanego w mostach powinny posiadać Świadectwo ITB.

2.3. Środki stosowane do impregnacji drewna klejonego lub przeznaczonego do sklejania nie powinny wpływać na obniżenie wytrzymałości spoiny klejowej lub zdolności klejenia.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

- 3.1.1. Użyty przez "Wykonawcę" sprzęt lub narzędzia do impregnacji elementów drewnianych powinny zapewniać ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.
- 3.1.2. W przypadku, gdy stan techniczny lub parametry robocze użytego przez "Wykonawcę" sprzętu (narzędzi) nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót, "Zamawiający" może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

3.2. Wymagania szczegółowe

Sprzęt stosowany do impregnacji elementów drewnianych powinien spełniać wymagania zawarte w Instrukcji ITB nr 312, p.7.3.

4. TRANSPORT

- 4.1. Sposób transportu przez "Wykonawcę" materiałów przewidzianych do wykonywania impregnacji elementów drewnianych nie może powodować obniżenia ich jakości.
- 4.2. Przewóz impregnatów może odbywać się za pomocą środków transportu, nie przeznaczonych do przewozu środków żywnościowych lub pasz.
- 4.3. Transportowanie i przechowywanie impregnatów powinny spełniać wymagania zawarte w Instrukcji ITB nr 213, p.7.4.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

- 5.1.1. "Zamawiający" obowiązany jest przekazać "Wykonawcy" orzeczenie techniczne, określające rodzaj impregnatu oraz sposób zaimpregnowania elementów drewnianych.
- 5.1.2. Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i środków pływających lub innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do prowadzenia prac związanych z impregnacją elementów drewnianych w obiekcie należy do "Wykonawcy".
- 5.1.3. Elementy drewniane konstrukcji obiektu stykające się z gruntem powinny być zaimpregnowane preparatem grzybobójczym (jeżeli to możliwe metodą impregnacji wgłębnej).
- 5.1.4. Elementy konstrukcji drewnianej nie stykające się z gruntem lub nie zanurzone stale w wodzie, po zaimpregnowaniu preparatami owadobójczymi powinny być dodatkowo zabezpieczone impregnatem ognioochronnym.
- 5.1.5. Elementy drewniane przeznaczone do wbudowania w konstrukcję powinny być wcześniej poddane impregnacji wgłębnej. Grubość warstwy drewna nasyconej impregnatem powinna być nie mniejsza niż 8 mm.
- 5.1.6. Elementy drewniane w konstrukcji muszą być poddane impregnacji powierzchniowej poprzez 4-krotne pokrycie ich powierzchni impregnatem.
- 5.1.7. "Wykonawca" obowiązany jest przygotować powierzchnię elementu drewnianego do impregnacji (zarówno w przypadku drewna wbudowywanego, jak i wbudowanego w konstrukcję) poprzez oczyszczenie jej ze wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń.
- 5.1.8. Drewno przeznaczone do impregnacji powierzchniowej i wgłębnej powinno mieć wilgotność poniżej 20 %. w przypadku stwierdzenia wilgotności drewna powyżej 20 % "Wykonawca" powinien poddać je suszeniu do wymaganego zakresu wilgotności.
- 5.1.9. Przygotowanie roztworów impregnacyjnych powinno być zgodne z p. 6.5. Instrukcji ITB nr 312.
- 5.1.10. Wykonywanie impregnacji wgłębnej elementów drewnianych powinno spełniać wymagania zawarte w Instrukcji ITB nr 312, p.6.6.
- 5.1.11. Nawiercanie otworów w drewnie przy zastosowaniu impregnacji metodą zastrzyków nie może powodować uszkodzeń drewna i osłabienia nośności elementu drewnianego.
- 5.1.12. Nawiercone otwory po wykonaniu impregnacji metodą zastrzyków należy zasklepić klejonymi kołeczkami drewnianymi.
- 5.1.13. Bezpośrednio po wykonaniu impregnacji powierzchniowej elementy drewniane konstrukcji, powinny być zabezpieczone przed deszczem (ochrona przed wymywaniem).

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

- 5.2.1. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa i ochrony środowiska przy robotach związanych z impregnacją drewna powinny być zgodne z p.7 Instrukcji ITB nr 213.
- 5.2.2. Poręcze i inne elementy obiektu, z którymi możliwy jest bezpośredni kontakt ludzi lub zwierząt nie wolno nasycać materiałami impregnacyjnymi o działaniu toksycznym.
- 5.2.3. Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie lub pod obiektem, jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób lub pojazdów należy do "Wykonawcy".

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady ogólne

- 6.1.1. Przeprowadzenie wszystkich badań jakości robót związanych z impregnacją elementów drewnianych należy do "Wykonawcy".
- 6.1.2. Do obowiązków "Inżyniera" należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.
- 6.1.3. Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości "Zamawiający" może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania koszty z tym związane obciążają "Wykonawcę".

6.2. Kontrola materiałów

- 6.2.1. "Wykonawca" obowiązany jest przedstawić "Inżynierowi" do akceptacji Świadectwo ITB lub decyzję ITB/ITD oraz atesty materiału stosowanego do impregnacji elementu drewnianego.
- 6.2.2. "Inżynier" obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz sposobu przechowywania materiałów do impregnacji.

6.3. Kontrola przygotowania powierzchni drewna

"Wykonawca" obowiązany jest przedstawić "Inżynierowi" do akceptacji wyniki badania wilgotności drewna przed rozpoczęciem impregnacji wg wymagania w p. 5.1.8.

6.4. Kontrola wykonanych robót

"Inżynier" obowiązany jest do sprawdzenia:

- 6.4.1. Stężenia roztworu impregnatów stosowanych do ochrony elementów drewnianych. Sprawdzenie stężenia roztworu należy przeprowadzić przy zastosowaniu areometru.
- 6.4.2. Temperatury roztworu impregnacyjnego (przy użyciu termometru).
- 6.4.3. Założonego czasu kąpieli nasycanych elementów drewnianych (w przypadku impregnacji wgłębnej).
- 6.4.4. Powtórzeń zabiegów w przypadku impregnacji powierzchniowej metodami smarowania bądź natrysku.
- 6.4.5. Głębokości wnikięcia impregnatu w głąb elementu drewnianego przy impregnacji wgłębnej wg PN-75/C-04901.

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Jednostką obmiaru jest:

-przy impregnacji powierzchniowej m ,

-przy impregnacji wgłębnej m .

- 7.2. Pomiar wymiarów liniowych zaimpregnowanej powierzchni elementu drewnianego należy wykonać stalową taśmę mierniczą z dokładnością do 1 cm.

- 7.3. Całkowitą powierzchnię zaimpregnowanej powierzchni drewna należy podawać z dokładnością:

-do 0,1 m przy impregnacji powierzchniowej,

-do 0,01 m przy impregnacji wgłębnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Odbiorowi podlegają:

-przygotowanie powierzchni drewna przed impregnacją (odbior międzyoperacyjny),

-elementy drewniane (zarówno w przypadku przygotowanych do wbudowania, jak i wbudowanych w konstrukcję) po zaimpregnowaniu.

- 8.2. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie "Inżyniera" w dzienniku budowy wykonania przygotowania powierzchni drewna do impregnacji zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez "Wykonawcę" do realizacji kolejnej fazy robót.

- 8.3. Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie "Inżyniera" w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z impregnacją elementów drewnianych i spełnienia wymagań określonych w orzeczeniu technicznym, SST oraz innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Podstawą płatności jest przyjęcie przez "Zamawiającego" wykonanych robót, potwierdzone w protokole odbioru końcowego.

- 9.2. Cena jednostkowa obejmuje:

-zakup, dostawę i magazynowanie materiałów, konstrukcji lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót objętych umową,

-wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych, użycie środków pływających lub innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do wykonania lub zabezpieczenia robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu drogowym na obiekcie,
-wykonanie robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących, wynikających z warunków ich realizacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. PN-76/C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.
- 10.2. PN-75/C-04901 Środki ochrony drewna. Oznaczenie głębokości wnikania w drewno.
- 10.3. Instrukcja ITB nr 312 "Ochrona drewna budowlanego przed zagrzybieniem". Wymagania i badania, Warszawa 1992 r.

28.03.00. Malowanie drewna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem ST są wymagania techniczne malowania elementów drewnianych w konstrukcji.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Wymagania techniczne zawarte w niniejszej specyfikacji obowiązują przy opracowywaniu dokumentów przetargowych oraz wykonywaniu robót w ramach utrzymania drogowych obiektów mostowych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

ST obejmują następujący zakres robót:

- przygotowanie powierzchni drewna do malowania,
- przygotowanie materiałów do malowania,
- zagruntowanie powierzchni drewna,
- nałożenie powłok malarskich.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Drewno w konstrukcji - element drewniany wbudowany w konstrukcję obiektu mostowego.
- 1.4.2. Podłoże - powierzchnia drewna, na której ma być wykonany podkład lub powłoka malarska.
- 1.4.3. Podkład - warstwa ochronna (grunt) lub wyrównawcza (wygładzona warstwa szpachłówki) pod powłokę malarską.
- 1.4.4. Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby nałożona i rozprowadzona na podkładzie.
- 1.4.5. Farba - pigmentowy materiał malarski, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.
- 1.4.6. Lakier - materiał malarski nie pigmentowany tworzący powłokę prześwitującą.
- 1.4.7. Emalia - materiał malarski pigmentowany o wysokich walorach dekoracyjnych, głównie barwie i połysku.
- 1.4.8. Farba do gruntowania (podkładowa) - farba przeznaczona do nanoszenia bezpośrednio na podłoże.
- 1.4.9. Szpachłówka - materiał malarski stosowany na uprzednio zagruntowane podłoże w celu wyrównania powierzchni.
- 1.4.10. Świadectwo ITB - Świadectwo dopuszczenia do stosowania określonego materiału przez Instytut Techniki Budowlanej.
- 1.4.11. Atest - wykaz parametrów technicznych materiału, gwarantowanych przez producenta.

2. MATERIAŁY

- 2.1. Materiały do malowania drewna w konstrukcji powinny posiadać Świadectwo ITB.
- 2.2. Do malowania drewna w konstrukcji należy stosować materiały odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz nie wchodzące w reakcję z materiałem impregnacynym użytym do zabezpieczania drewna.
- 2.3. Nie należy stosować farb ftalowych.

3. SPRZĘT

- 3.1. Użyty przez "Wykonawcę" sprzęt lub narzędzia do malowania drewna w konstrukcji powinny zapewnić ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.
- 3.2. W przypadku, gdy stan techniczny lub parametry robocze użytego przez "Wykonawcę" sprzętu (narzędzi) nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót "Zamawiający" może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

4. TRANSPORT

- 4.1. Sposób transportu przez "Wykonawcę" materiałów przewidzianych do malowania drewna w konstrukcji nie może powodować obniżenia ich jakości.
- 4.2. Przewóz materiałów powinien odbywać się w szczelnych i nieuszkodzonych opakowaniach, oznakowanych "łatwo palne".

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

- 5.1.1. Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych, środków pływających i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do prowadzenia prac związanych z malowaniem elementów drewnianych należy do "Wykonawcy".
- 5.2.1. Przygotowanie powierzchni drewna do malowania polegające na:
 - wygładzeniu powierzchni drewna, zeszkobaniu łuszczącej się farby (w przypadku odnowy elementów malowanych),
 - zagruntowaniu powierzchni,
 - zaszpachlowaniu nierówności,należy do "Wykonawcy".
- 5.1.3. Bezpośrednio przed malowaniem "Wykonawca" obowiązany jest sprawdzić wilgotność drewna.
- 5.1.4. Wilgotność drewna przeznaczonego do malowania powinna spełniać wymagania producenta materiału, ale nie powinna być większa niż 15 %.
- 5.1.5. Należy ściśle przestrzegać warunków wykonania robót poszczególnymi materiałami zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.
- 5.1.6. Wykonana warstwa podkładowa powinna pokryć podłoże równomiernie, nie wykazywać uszkodzeń, rozwarstwień farby, zacieków, pęcherzy i zmarszczeń.
- 5.1.7. Wykonana warstwa podkładowa ze szpachłówki nie powinna wykazywać żadnych nierówności.
- 5.1.8. Zagruntowane elementy drewniane konstrukcji mostowej powinny być pokrywane trzywarstwową powłoką malarską.
- 5.1.9. Przy renowacji lokalnych ubytków powłoki malarskiej, kolor i rodzaj użytej farby należy dostosować do materiału i koloru istniejącej powłoki.
- 5.1.10. Należy ściśle przestrzegać wymaganych terminów schnięcia poszczególnych warstw nakładanej farby.
- 5.1.11. Wykonana powłoka malarska na drewnie w konstrukcji powinna mieć jednolitą barwę oraz nie wykazywać uszkodzeń, nawarstwień farby, zacieków, pęcherzy i zmarszczeń.
- 5.1.12. Przyczepność wykonanej powłoki malarskiej do powierzchni drewna powinna odpowiadać 3 stopniowi przyczepności wg PN-80/C- 81531.
- 5.1.13. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż 10 C przy szpachlowaniu i malowaniu farbami oraz nie niższa niż 15 C przy lakierowaniu i powlekaniu emalią.
- 5.1.14. Roboty malarskie nie powinny być prowadzone podczas deszczu, wietrznej pogody i intensywnego działania promieni słonecznych na malowaną powierzchnię.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

- 5.2.1. Materiały do malowania drewna powinny być dostarczane w szczelnych pojemnikach i składowane w suchych pomieszczeniach w temperaturach nie niższych niż 5 C i nie wyższych niż 25 C.
- 5.2.2. Transport i magazynowanie materiałów do malowania na spoiwie bezwodnym powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.
- 5.2.8. Przy robotach malarskich z zastosowaniem materiałów o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów BHP.
- 5.2.4. Sposób prowadzenia prac związanych z malowaniem drewna w konstrukcji nie może powodować skażenia środowiska. Resztek materiałów pozostałych w pojemnikach i po myciu przyrządów roboczych nie wolno wylewać do kanalizacji.

Wszelkie odpady i pozostałości tych materiałów "Wykonawca" obowiązany jest usunąć z terenu robót i poddać je utylizacji.

- 5.2.5. "Wykonawca" obowiązany jest zabezpieczyć teren przed zanieczyszczeniem odpadami materiałów nanoszonych, szczególnie metodą natryskową.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady ogólne

- 6.1.1. Przeprowadzenie wszystkich badań jakości robót związanych z malowaniem drewna w konstrukcji należy do "Wykonawcy".
- 6.1.2. Do obowiązków "Inżyniera" należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.
- 6.1.3. Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości "Zamawiający" może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania koszty z tym związane obciążają "Wykonawcę".

6.2. Kontrola materiałów

- 6.2.1. "Wykonawca" obowiązany jest przedstawić "Inżynierowi" do akceptacji Świadectwo ITB oraz atesty materiału stosowanego do malowania drewna w konstrukcji.

6.2.2. "Inżynier" obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz sposobu przechowywania materiałów do malowania drewna.

6.3. Kontrola przygotowania powierzchni drewna

6.3.1. "Inżynier" obowiązany jest sprawdzić przygotowanie powierzchni drewna do malowania wg p.5.1.2.

6.3.2. "Wykonawca" obowiązany jest przedstawić "Inżynierowi" do akceptacji wyniki badania wilgotności drewna przed rozpoczęciem malowania drewna w konstrukcji, wg wymagania w p.5.1.4.

6.4. Kontrola wykonanych robót

6.4.1. "Inżynier" obowiązany jest do sprawdzenia:

- wykonania podkładu (zagruntowanie podłoża wg p.5.1.6.),
- wykonania podkładu wyrównawczego ze szpachlówki wg p.5.1.7,
- przestrzegania czasu schnięcia poszczególnych warstw powłoki malarskiej,
- wykonania powłoki malarskiej wg p.5.1.11.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiaru jest m .

7.2. Pomiaru pomalowanej powierzchni drewna w konstrukcji należy dokonywać stalową taśmą mierniczą z dokładnością do 1 cm.

7.3. Całkowitą powierzchnię pomalowanego drewna należy podawać z dokładnością do 0,1 m

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiorowi podlegają:

- roboty ulegające zakryciu w trakcie malowania drewna w konstrukcji (odbior międzyoperacyjny),
- roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbior końcowy).

8.2. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie przez "Inżyniera" w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z malowaniem drewna w konstrukcji i spełnienia wymagań określonych w projekcie technicznym SST oraz innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawą płatności jest przyjęcie przez "Zamawiającego" wykonanych robót, potwierdzone w protokole odbioru końcowego.

9.2. Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup, dostawę i magazynowanie materiałów, konstrukcji lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót objętych umową,
- wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych, użycia środków pływających i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do wykonania lub zabezpieczenia robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu drogowym na obiekcie,
- wykonanie robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących, wynikających z warunków ich realizacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. PN-80/C-81531 - Wyroby lakierowe. Próba przyczepności powłok lakierowych.

M-20.01.18. Nawierzchnia drewniana

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni drewnianej.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z : wykonaniem nawierzchni z drewna na mostku.

1.4. Określenie podstawowe.

Świadectwo IBDiM - świadectwo dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie mostowym wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

1.5. Ogólne wymagania robót.

Roboty nawierzchniowe powinny być wykonane zgodnie ze Specyfikacją Techniczną oraz wytycznymi producenta. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów zgodnych z Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje oraz klasa stosowanego drewna powinny spełniać wymagania określone w normie PN-92/S-10082, p.2.1.

2.2. Wilgotność drewna użytego do wykonania elementów konstrukcji, które nie będą stale zanurzone w wodzie lub nie będą stykać się z gruntem nie powinna przekraczać 18 %.

2.3. Łączniki stalowe jak śruby, gwoździe, klamry itp. powinny spełniać wymagania określone w normie PN-93/S-81000, p.2.3.

2.4. Drewno iglaste użyte do wykonania elementów, które nie będą stale zanurzone w wodzie powinno być zaimpregnowane wg wymagań określonych w M 20.19.00.

2.5. Klej użyty do wykonania połączeń elementów drewnianych powinien posiadać ważne "Świadectwo IBDiM".

3. SPRZĘT

3.1. Wybór rodzaju sprzętu, maszyn i narzędzi do realizacji robót należy do "Wykonawcy".

3.2. Narzędzia tnące jak piły, świdy, wiertła itp. powinny być naostrzone. Nie mogą one powodować uszkodzeń skrawanej powierzchni drewna.

3.3. "Inżynier" może zażądać zastosowania przez "Wykonawcę" innego sprzętu lub narzędzia o ile stan lub parametry techniczne użytego przez "Wykonawcę" sprzętu lub narzędzia nie zapewniają bezawaryjnego prowadzenia pracy i uzyskania wymaganej jakości robót.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania nawierzchni musi odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Do wykonania nawierzchni drewnianej należy stosować klasę drewna według zaleceń podanych w normie PN-92/S-10082, tabl.1.

5.1.2. Magazynowane przez "Wykonawcę" drewno przeznaczone do wytwarzania elementów konstrukcji (wg p.2.2.) powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i kontaktem z podłożem gruntowym.

5.1.3. Wykonanie połączeń elementów konstrukcji powinno odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-93/S-10080, p.2.8 i 2.9.

5.1.4. Powierzchnia łączników (z wyjątkiem części gwintowanej śrub) oraz innych elementów stalowych powinna być zabezpieczona przed korozją.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

5.2.1. Zabezpieczenie robót przy odbywającym się ruchu drogowym na obiekcie należy do "Wykonawcy".

5.2.2. "Wykonawca" obowiązany jest prowadzić roboty tak, aby w każdej fazie ich wykonywania zapewniona była stateczność obiektu lub jego elementu przy zachowaniu współczynnika pewności:
-na obrót (wywrócenie) co najmniej 1.3,
-na przesunięcie co najmniej 1.2.

5.2.3. Zabezpieczenie przeciwpożarowe miejsca prowadzonych robót należy do "Wykonawcy".

5.2.4. Do obowiązku "Wykonawcy" należy wykonanie odpowiednich zabezpieczeń chroniących glebę lub wodę w cieku przed skażeniem odpadami środków impregnacyjnych lub kleju.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości użytego drewna obejmuje sprawdzenie atestu i odczowania drewna wg PN-93/S-10080 p.2.2.2.

6.2. Kontrolę wykonania złącza drewnianego elementów konstrukcji należy przeprowadzać porównując jego wymiary liniowe z projektem technicznym. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe należy przyjmować zgodnie z normą PN-93/S-10080 p.2.8.3.

6.3. Kontrola wykonania połączenia elementów drewnianych na łączniki stalowe obejmuje sprawdzenie ilości, rodzaju i rozmieszczenia łączników. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe należy przyjmować wg normy PN-93/S-10080, p.2.9.5.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiorowi podlegają:

- roboty ulegające zakryciu w trakcie wykonywania nawierzchni (odbiór międzyoperacyjny),
- roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbiór końcowy).

7.2. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie "Inżyniera" w dzienniku budowy wykonania robót określonego rodzaju, zgodnie z projektem technicznym, wymaganiami zawartymi w SST oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez "Wykonawcę" do realizacji kolejnej fazy robót.

7.3. Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez "Inżyniera" w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z wymianą elementu konstrukcji i spełnienia wymagań określonych w projekcie technicznym, SST oraz innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/S-10082. Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.

PN-93/S-10080. Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania.

PN-81/B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-81/B-03150/02 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

PN-81/B-03150/03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-79/M-82019 Podkładki okrągłe do konstrukcji drewnianych.