

UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA

NA PRZEBUDOWE MOSTU

W MIEJSCOWOŚCI MSZADLA NOWA

gm. PRZYŁĘK

Inwestor: Urząd Gminy w Przyłęku

Opracował: inż. Roman Pastuszka

Czerwiec 2017

Spis treści

1. Opis techniczny.....	3
2. Obciążenia mostu niskowodnego	4
3. Zestawienie podstawowych materiałów	4
4. Impregnacja drewna.....	4
5. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	6

Załączniki:

1. Mapa lokalizacji mostu w skali 1:25000
2. Widok ogólny mostu
3. Schemat mostu w widoku bocznym
4. Widok z góry

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa i cel opracowania dokumentacji

Dokumentację opracowano w celu przebudowy mostu na rzece Czerniawce w miejscowości Mszadla Nowa, gm. Przyłęk.

Podczas opracowania projektu przebudowy mostu niskowodnego wykorzystano następującą literaturę fachową, oraz własne wnioski i doświadczenia:

- "Mosty wojskowe. Podręcznik" INŻ.563/92
- PN-92S-100/82 Obiekty mostowe konstrukcje drewniane projektowanie
- PN-93S-100/80 Obiekty mostowe konstrukcje drewniane
- "Podstawy projektowania budowli mostowych" A. Madaj, W. Woławieki
- Projekt budowy mostu przez rz. Młynówkę opracowany przez płk mgr inż. Władysława Stolarzaw 1983 roku.
- Pomiary własne miejsca budowy drewnianego mostu niskowodnego na podstawie przeprowadzonej wizji terenowej.

1.2. Opis stanu faktycznego mostu istniejącego.

Most niskowodny na rz. Młynówce w miejscowości Lisów o parametrach:

- długość mostu - 10 m;
- szerokość mostu - 6,0m;

Przeznaczony do ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych oraz sprzętu i maszyn rolniczych. Istniejący most stanowi zagrożenie dla użytkowników ze względu na uszkodzenie pokładu górnego oraz barier ochronnych. Elementy nośne mostu są w dobrym stanie technicznym.

1.3. Opis techniczny mostu po remoncie.

Most drewniany jednokierunkowy:

- nośność 10 ton;
- długość 10 m;
- szerokość jezdni 6 m;
- dźwigary stalowe: dwuteownik 32
- pokład poprzeczny krawędziaki 0,22x0,22m;
- pokład ochronny górny krawędziaki 0,05x0,15m;
- pokład ochronny dolny krawędziaki 0,10x0,15m;
- poręcz drewniane krawędziaki 0,14x0,14m;
- konstrukcja przęsłowa na przyczółkach betonowych;

1.4. Charakterystyka rzeki Czerniawki.

Rzeka Czerniawka – dopływ rzeki Plewki o długości ok. 11 km została wykonana jako struga na początku XX wieku.

1.5. Charakterystyka miejsca budowy

Budowa zlokalizowana będzie w miejscowości Mszadla Nowa w odległości około 200 m od drogi przebiegającej przez wieś. Dojazd do obiektu drogą gruntową o długości około 200 m od w/w drogi.

2. Obciążenia mostu niskowodnego

W projektowaniu mostów niskowodnych podstawą do ustalenia obciążenia jest wymagana nośność mostu. Nośność mostu niskowodnego określa największy ciężar pojedynczego pojazdu, jaki może przejechać przez most.

Zgodnie z projektem budowy mostu nośność mostu wynosiła 10 t. W związku z planowaną przebudową i zachowaniem parametrów konstrukcji mostu nie jest wymagane wykonanie obliczeń obciążeń mostu.

3. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa elementu	Jednostka miary	Ilość
1.	Belki poprzeczne mostu 22 x 22 cm	m ³	4,64
2.	Pokład podłogi mostu z bali o grubości 50 mm – 100 mm	m ²	140
3.	Barierki mostu z krawędziaków 14 x 14 cm	m ²	24
4.	Gwoździe budowlane	kg	84
5.	Klamry ciesielskie	kg	14

4. Impregnacja drewna

Impregnacja drewna ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, oraz biologicznych. Preparaty impregnacyjne powinny więc chronić przed ogniem (trudno zapalność), owadami (korniki), grzybami czy pleśniami. Skuteczność impregnacji zależy w głównej mierze od głębokości nasycenia drewna impregnatem. Ona z kolei zależy od:

- właściwości środka impregnacyjnego,
- metody impregnacji, temperatury i czasu nasycenia,
- wilgotności drewna,
- rodzaju drewna.

Do najważniejszych czynników poza wilgotnością należy rodzaj zastosowanej metody impregnacji.

4.1. Metody nasycania powierzchniowego:

Metoda kąpieli to powszechnie stosowany sposób powierzchniowego impregnowania drewna. Polega ona na nasycaniu drewna przez całkowite zanurzenie w określonym środku impregnacyjnym. Czas pozostawiania drewna w preparacie zależy przede wszystkim od jego zdolności penetracji w drewno i wynosi od kilku do kilkudziesięciu minut. Temperatura podczas impregnacji powinna być dodatnia, przy czym zależy ona od użytego preparatu. Najczęściej nasycanie metodą kąpieli prowadzi się w temperaturze pokojowej (w zbyt niskiej temperaturze substancje biologicznie aktywne ulegają strąceniu i zabieg impregnacyjny staje się bezcelowy z punktu widzenia bioochrony). Drewno impregnuje się zwykle w specjalnych wannach wykonanych z materiałów odpornych na działanie chemikaliów, a jego załadunek i wyładunek powinno się odbywać w sposób zmechanizowany.

4.2. Metoda smarowania (malowania)

Metoda smarowania polega na kilkakrotnym posmarowaniu powierzchni materiału cieczą impregnacijną. Smarowanie powierzchni drewna wykonuje się za pomocą pędzla lub szczotki o przedłużonej rękojeści.

4.3. Metoda polewania

Metoda polewania to kolejny sposób powierzchniowego impregnowania. Polega ona na nanoszeniu preparatu za pomocą urządzenia natryskowego na całą powierzchnię zabezpieczanego materiału w sposób całkowicie zmechanizowany. Czas polewania i jego częstotliwości zależą od rodzaju drewna oraz zastosowanego środka. Jednym z wysoko zaawansowanych technicznie wariantów tej metody jest realizowany w układzie zamkniętym natrysk elektrostatyczny, innym – wiele strumieniowe polewanie. Ten ostatni sposób stosuje się na przykład do preparatów wodorozcieńczalnych.

4.4. Metody wgłębnego nasycania drewna

Metody próżniowo-ciśnieniowe – zasada metod ciśnieniowego nasycania polega na tym, że na drewno znajdujące się w hermeticznie zamkniętym zbiorniku wywiera się wstępnie podciśnienie, następnie wprowadza ciecz impregnacijną, tak aby drewno było całkowicie przykryte, potem wytwarza się nadciśnienie w celu zwiększenia wnikania cieczy w głąb drewna. Po wypompowaniu cieczy ze zbiornika ciśnieniowego ponownie wywiera się podciśnienie, ale już na drewno nasycone impregnatem.

4.5. Lista substancji i preparatów stosowanych w procesie impregnacji drewna

Imprex, ImprexEN, Drewnochron P, Soltox

5. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

5.1. Część ogólna: Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przebudowy mostu na w miejscowości Mszadla Nowa, gm. Przyłęk.

5.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 5.1 .

5.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy mostu na w miejscowości Mszadla Nowa, gm. Przyłęk.

FAZA I

Wyłączenie z ruchu lokalnego odcinka drogi. Na czas remontu mostu zostaną ustawione zapory drogowe.

FAZA II

Demontaż (rozbiórka) zużytego górnego pokładu mostu, belek poprzecznych, oraz barier ochronnych, z załadunkiem na przyczepę skrzyniową, oraz wywiezieniem z miejsca budowy w celu utylizacji.

FAZA III

Ułożenie nowych belek poprzecznych, dolnego i górnego pokład mostu z bali, łączonych na styk, uprzednio zaimpregnowanych, poprzez smarowanie odpowiednim materiałem impregnującym. Górny pokład mostu należy przytwierdzić do dolnego pokładu za pomocą gwoździ budowlanych.

FAZA IV

Wykonanie nowych barier ochronnych mostu w postaci konstrukcji drewnianej wykonanej z krawędziaków bez wyrębów zaimpregnowanych, poprzez smarowanie odpowiednim materiałem impregnującym.

5.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w katalogach.

5.5. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:

przedmiar robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z przedmiarem robót oraz umową.

5.6. Prowadzenie robót.

5.6.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Przyjęte w przedmiarze roboty winny być realizowane z zachowaniem następujących wymogów:

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z opisami w przedmiarach i zaleceniami osoby wyznaczonej do kontroli technicznej.

5.6.2. Wymagane kwalifikacje Wykonawcy.

Pracownicy Wykonawcy muszą posiadać wszystkie (jeśli są wymagane prawem) uprawnienia

do wykonywania określonych w ST. robót, jak również być przeszkoleni w zakresie BHP obejmującym tego typu prace.

5.6.3. Ochrona środowiska.

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

5.6.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w czasie wykonywania robót inżynierskich podczas pracy przy budowie mostów.

Wykonawca dostarczy na teren robót i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy. Zapewni wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia pracowników. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi wyżej przepisami są wliczone w cenę umowną.

W czasie wszelkich prac mostowych, narzędzia ręczne powinny być pewnie obsadzone na zdrowych i gładkich trzonkach. Narzędzia te muszą być sprawne i nieuszkodzone, wykluczając możliwość wypadku. Przy robotach ziemnych robotnicy powinni być tak rozstawieni, aby nie przeszkadzali sobie wzajemnie. Podczas zabudowy mostu robotnicy znajdujący się na moście powinni przebywać w kamizelkach ratunkowych. Zabrania się chodzenia po elementach ułożonych, a nie umocowanych. Podczas rozładunku elementów konstrukcji mostu należy zwrócić uwagę aby nie spowodować wypadku. Ciężkie elementy należy przenosić na polecenie kierownika robót. Wyładowane elementy należy układać na placu w takim porządku w jakim będą podawane do montażu. Przy przenoszeniu elementów ciężkich i długich, wszyscy robotnicy powinni je sobie układać na tym samym barku i zdejmować jednocześnie na komendę starszego idącego na końcu. Robotnicy zatrudnieni przy transporcie ręcznym powinni być zaopatrzeni w rękawice. Przedmioty dłuższe niż 4 m, jednocześnie cięższe niż 30kg, powinni przenosić co najmniej dwaj robotnicy, przy czym skład zespołu nie powinien nieść więcej niż 40kg. Podczas przesuwania ciężkich przedmiotów należy posługiwać się drągami metalowymi lub drewnianymi. Podczas toczenia ciężaru należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować zgniecenia rąk. Zespołowo należy przenosić ciężary od 50 do 750kg. Grupa powinna być dobrana pod względem wzrostu i siły.

Podczas ręcznego rozładowywania i ładowania samochodów trzeba zwracać uwagę na to, aby w samochodzie był zaciągnięty hamulec ręczny, a w razie potrzeby – podłożone pod koła specjalne kliny. Burty skrzyni ładunkowej trzeba otwierać ostrożnie, stojąc po za zasięgiem ich obrotu. Ciężkie kłody drewna, grożące stoczeniem się z samochodu w czasie wyładowania, należy wyładowywać szczególnie ostrożnie, aby nie przygmiotły robotników. Podczas przenoszenia ręcznego obciążenie robotnika nie może przekraczać 50kg, przy czym odległość przenoszenia ładunku w rękach lub na plecach pracy stałej nie może przekraczać 25 m przy różnicy poziomów nie większej niż 4m. Jeżeli długość przenoszonych przez jednego robotnika przedmiotu przekracza 4m, jego ciężar nie powinien przekraczać 30kg. Zespołowo należy przenosić ciężary w granicach 30 kg na jedną osobę. Grupa zorganizowana do zespołowego przenoszenia ciężarów powinna składać się z robotników dobranych pod względem wzrostu i siły. Przedmioty dłuższe niż 4 m o masie ponad 30 kg powinno przenosić co najmniej dwóch robotników. Do przesuwania ciężkich przedmiotów należy wykorzystywać drągi stalowe lub drewniane o odpowiedniej wytrzymałości.

W czasie podnoszenia elementów mostu żurawiem, lina nośna żurawia musi być w położeniu pionowym. Zabrania się podciągania elementów żurawiem. Wszystkie ruchy żurawiem takie, jak:

podnoszenie i opuszczanie ciężarów i wysięgnika, obroty i hamowanie wykonuje się płynnie bez szarpnięć. Jeżeli ciężar podnoszonych elementów wymaga pracy żurawia na podpórkach, to muszą być one rozstawione i oparte tak, aby nie nastąpiło ich osiadanie lub przemieszczenie się w czasie pracy żurawia. Ciężar ładunku nie może przekraczać dopuszczalnego udźwigu na wymaganym wysięgu. Przenoszone żurawiem elementy należy przytrzymywać za pomocą linek konopnych. Elementy przenoszone żurawiem poziomo powinny znajdować się co najmniej 0,5 m wyżej niż przedmioty, nad którymi są przemieszczane. Zabrania się przebywania pod zawieszonymi na żurawiu elementami i pod wysięgnikiem, a także przenoszenia elementów nad pracującymi ludźmi. Wszystkie komendy i sygnały dla operatora żurawia poszczególnych członków zastępu montażowego podaje tylko kierownik robót lub wyznaczony przez niego robotnik. We wszystkich wypadkach cały skład grupy robotniczej i operator żurawia muszą być poinstruowani, czyje komendy i sygnały muszą być wykonywane. W czasie podnoszenia i przenoszenia elementów żurawiem, kierujący pracami powinien znajdować się w takim miejscu, z którego dobrze widać przenoszony element, operatora, robotników, przytrzymujących element linkami, oraz całą sytuację miejsca pracy. Podczas ładowania i wyładowania elementów i konstrukcji liny powinny być tak zaczepione, aby podnoszony ciężar był zrównoważony.

Elementy drewniane obrabiane ręcznie należy układać na legarach i mocować je klamrami, aby podczas obrabiania nie mogły się obracać i przesuwac. Podczas okorowywania i ociosywania drewna toporem należy stać po jednej stronie obrabianego elementu. Kąt natarcia toporem powinien wynosić 20-30stopni. Narzędzia ręczne powinny być mocno i pewnie osadzone na gładkich trzonkach. Narzędzia te muszą być całkowicie sprawne, wykluczając możliwość spowodowania wypadku. Wcinając się piłą ręczną w drewno, nie należy używać ręki jako prowadnicy. Stanowiska robocze powinny znajdować się w odpowiedniej odległości od siebie i być uporządkowane. Narzędzia o ile są w danej chwili używane, należy układać w ściśle określonych miejscach. Do wykonania okuć do mostu, należy stosować typowe, sprawne narzędzia kowalskie oraz indywidualne środki ochrony.

5.6.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

W niniejszym zadaniu nie przewiduje się prac towarzyszących i robót tymczasowych.

5.6.6. Teren budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z warunkami technicznymi występującymi w terenie przed przystąpieniem do przetargu.

5.6.7. Charakterystyka terenu budowy.

Roboty związane z realizacją zadania są robotami liniowymi. Wykonawca przemieszcza się po drogach utwardzonych i suchych łąkach, dostarczając materiał ciągnikiem z przyczepą i samochodem samowyładowczą do 5 ton.

5.6.8. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę sprzętu i materiałów użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Uważa się, że koszty zabezpieczenia (ochrony sprzętu i materiałów) są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody spowodowane przez jego działania na terenie budowy (niszczenie upraw, dróg dojazdowych etc.).

5.6.9. Ochrona własności urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych znajdujących się w obrębie robót, takich jak rurociągi, kable, wyloty drenarskie etc.

Zamawiający zastrzega możliwość występowania innych urządzeń nie zgłoszonych do ewidencji. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się z terenem - szczególnie z oznakowaniem instalacji technicznej występujących w obrębie budowy .

5.6.10. Zapewnienie jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót.

5.6.11. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przyjęte w przedmiarze roboty winny być realizowane z zachowaniem następujących wymogów:

- rozbiórka ręczna krawędziaków – barier ochronnych mostu – 0,86 m³,
- rozbiórka ręczna pokładu górnego mostu – 80 m²,
- rozbiórka ręczna pokładu dolnego mostu – 60 m²,
- rozbiórka ręczna belek poprzecznych mostu – 4,64 m³,
- ułożenie nowych belek poprzecznych mostu z bali 22 x 22 cm, uprzednio zaimpregnowanych z przytwierdzeniem do konstrukcji nośnej – 4,64 m³
- ułożenie nowego pokładu dolnego z bali o gr. 100 mm, uprzednio zaimpregnowanych z przytwierdzeniem do belek poprzecznych za pomocą gwoździ budowlanych – 60 m²
- ułożenie nowego pokładu górnego z bali o gr. 50 mm, uprzednio zaimpregnowanych, z przytwierdzeniem do pokładu dolnego za pomocą gwoździ budowlanych – 80 m²
- wykonanie konstrukcji drewnianej z krawędziaków – bariery ochronne mostu – 24 m²

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z przepisami branżowymi, opisami przedmiarowymi i zaleceniami osoby wyznaczonej do kontroli technicznej.

5.6.12. Materiały.

Bale o gr. 50 i 100 mm, krawędziaki drewniane 22 cm x 22 cm, krawędziaki drewniane 14cm x 14cm, klamry ciesielskie, gwoździe budowlane 5".

5.6.13. Sprzęt.

Podane w przedmiarze robót, nakłady pracy sprzętu uwzględniają zastosowanie maszyn i sprzętu, właściwych dla danego rodzaju robót.

Wykonywanie robót sprzętem nie może powodować dodatkowych uszkodzeń. Wszystkie szkody powstałe w wyniku realizacji robót. Wykonawca usuwa we własnym zakresie i na własny koszt.

5.6.14. Transport.

Dla dowozu sprzętu i materiałów, przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego.

Do przewozu materiałów na miejsce wbudowania zastosować samochód 5t i ciągnik z przyczepą. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

5.6.15. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w punkcie .

Wykonawca jest zobowiązany dotrzymać umownego terminu rozpoczęcia i zakończenia robót.

5.7. Kontrola jakości robót. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Sprawdzanie prawidłowości, jakości oraz ilości wykonywanych robót polegać będzie na sprawdzaniu ich zgodności z przedmiarem robót w zakresie kompletności ich wykonania oraz ogólnymi zasadami wykonywania robót podanymi w p.7 niniejszej specyfikacji. Po zakończeniu prac sprawdzeniu podlega cały teren objęty robotami. Teren powinien być uprzątnięty, a wygląd terenu przywrócony do stanu uporządkowanego.

5.8. Obmiar robót. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar będzie sporządzony w jednostkach odpowiednich dla danego rodzaju robót wg obowiązujących katalogów norm nakładów rzeczowych z dokładnością do lm^2 , lm^3 , lmb , lha , m-g , r-g , kg , szt . Jednostką obmiarową jest:

m^2 dla rozbiórki i ułożenia pokładu dolnego i górnego z bali,

m^3 dla rozbiórki i konstrukcji z krawędziaków.

5.9. Odbiór robót. Ogólne zasady.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zamawiającego o zakończeniu robót. Zgłoszenie obiektu do odbioru może nastąpić dopiero po stwierdzeniu wykonania wszystkich określonych w obmiarze robót i po stwierdzeniu gotowości obiektu do odbioru przez osobę wyznaczoną do kontroli technicznej. O gotowości obiektu do odbioru robót, Wykonawca powiadomi zamawiającego pisemnie. Podpisanie protokołu końcowego stanowi zakończenie czynności odbioru.

5.9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty zanikające po ich wykonaniu powinny być sprawdzone przez osobę wyznaczoną do kontroli technicznej, a ich prawidłowe wykonanie winno być potwierdzone wpisem do książki kontroli.

5.10. Podstawy płatności.

Płatności dokonuje się za całość wykonanych robót zgodnie z przedmiarem robót i ST na podstawie stosownych dokumentów potwierdzonych przez uprawnione osoby.

5.11. Przepisy związane.

Wykonawca udziela gwarancji na wykonane roboty zgodnie z zawartą umową, pokrywa koszty wyrządzonych szkód związanych z niewłaściwą organizacją robót, użyciem wadliwych lub niewłaściwych materiałów.