

MK – MOSTY
Krzysztof Mac
35 – 056 Rzeszów
ul. Długosza 6/21



ZAMAWIAJĄCY:

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
W KOLBUSZOWEJ**

ADRES:

**ul. 11 Listopada 10
36-100 Kolbuszowa**

NAZWA
ZAMÓWIENIA:

**Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1217R Lipnica –
Poręby Dymarskie – Majdan Królewski od km
3+726 – 5+463,64**

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

**Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej
Nr 1219R Lipnica – Poręby Dymarskie – Majdan
Królewski w km 4+221**

FAZA OPRACOWANIA

Projekt techniczny

BRANŻA:

MOSTOWA

CZĘŚĆ :

OPIS TECHNICZNY

Egzemplarz Nr 1

	PRACOWNIA: MK – MOSTY Krzysztof Mac			
FUNKCJA	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ SPECJ.	PODPIS	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Mac	207/87		04.2016

Opis techniczny

do projektu technicznego – wykonawczego przebudowy mostu w ciągu drogi powiatowej Nr 1219 R Lipnica – Poręby Dymarskie – Majdan Królewski w km 4 + 221,00

1 Podstawa opracowania

- umowa Nr 6/2015 z dnia 27.04.2015 r zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Kolbuszowej i Firmą MK – MOSTY Krzysztof Mac
- mapa zasadnicza w skali 1 : 500
- uzgodnienia
- obowiązkowe normy i przepisy:
 - a) Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63/99 poz. 735;
 - b) Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43/99 poz. 430;
 - c) PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia
- normy:
 - a) PN – 91/S-10042 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie”
 - b) PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
 - c) PN-82/S-10052 „Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie”
 - d) PN – EN 206 – 1” Beton. Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność“

2 Opis stanu istniejącego

2.1 Opis ogólny mostu

2.1.1 Opis obiektu istniejącego

Istniejący most to obiekt jednoprzęsłowy, o konstrukcji stalowej z pomostem drewnianym. Most wykonano długości całkowitej $L = 25,10$ m (długość pokładu drewnianego). Długość konstrukcji stalowej wynosi $L = 25,04$, a jego rozpiętość teoretyczna $L_t = 24,55$ m. Most wykonano szerokości całkowitej $B = 6,53$ m oraz szerokości użytkowej $B_u = 6,25$ m. Obiekt posiada jezdnię szerokości 5,20 m oraz obustronne opaski bezpieczeństwa szerokości po 0,525 m.

Konstrukcja niosąca obiektu to 4 dźwigary stalowe, z pomostem i nawierzchnią drewnianą. Belki stanowią dźwigary ażurowe typu „B6” – Barzykowskiego, stężone poprzecznikami stalowymi z elementów walcowanych. Belki oparto na łożyskach stalowych stykowych i stężono poprzecznikami stalowymi.

Poprzecznice wykonano podwójne z ceowników [140, spawanych do środników belek głównych, w rozstawie pionowym co 55 cm.

Pomost stanowią poprzecznice drewniane ϕ 25 cm, płazowane na wysokość 23 cm, długości ok. 6,80 m i układane poprzecznie w rozstawie co ok. 80 cm, na których ułożono podwójny pokład dolny z bali 6 cm o łącznej grubości 12 cm. Nawierzchnię wykonano jako pokład pojedynczy z bali grubości 10 cm.

Opaski bezpieczeństwa wykonano z desek grubości 5 cm, opartych na beleczkach poprzecznych 10 x 10 cm, w rozstawie co ok. 90 cm. Opaski zabezpieczono balustradami drewnianymi o pochwycie i słupkach z krawędziaków 14 x 14 cm, z dwoma przeciągami z desek 4 x 14 cm. Z uwagi na wyłączenie opasek z użytkowania, przy krawędziach jezdni ułożono podłużne balustrady drewniane o konstrukcji j.w., zawężające skrajnię mostu do szerokości

Podpory mostu stanowią masywne przyczółki betonowe, ze ściankami żwirowymi o szerokości 5,0 m i grubości ok. 1,45m. Podpory posadowiono bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym. Kąt skrzyżowania osi podłużnej mostu z osią rzeki Przyrwa $\alpha = 90^\circ$.

Niweleta jezdni na moście posiada spadek podłużny o nachyleniu w kierunku Wielkie Pole wynoszącym $i = 0,12\%$. W przekroju poprzecznym jezdni posiada spadki poprzeczne o pochyleniu $i = 0,7 - 1,9\%$.

2.1.2 Stan techniczny mostu

Przedmiotowy most stały to obiekt o niezadowalającym stanie technicznym, którego konstrukcja stalowa ustroju nośnego objęta jest intensywną korozją powierzchniową – nie stwierdzono korozji wżerowej. Dźwigary środkowe posiadają deformacje w płaszczyźnie poziomej – niewielkie wygięcia na długości belek.

Drewno pomostu i nawierzchni drewnianej jest silnie skorodowana, szczególnie zagrzybione są części krawędziowe i pasma pochodnikowe nawierzchni mostu. Widoczne są tu liczne ogniska procesu gnilnego, silne spękania i lokalne ubytki przekrojów. Część środkowa pod jezdnią w stanie dostatecznym, nadającym się do użytkowania, choć także objęta korozją drewna.

2.2 Dojazdy do mostu

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest ciągu drogi powiatowej Nr 1219 R Lipnica - Poręby Dymarskie – Majdan Królewski. W obrębie planowanej inwestycji droga przebiega na prostym odcinku, stanowiącym łącznik pomiędzy dwoma odwrotnymi łukami poziomymi.

Szerokość jezdni w koronie drogi jest zmienna od 4,50 m do 5,00 m (2 pasy ruchu). Po obu stronach jezdni znajdują się pobocza gruntowe o zmiennej szerokości 0,50 – 0,70m. Od strony Płazówki droga posiada prawostronny rów przydrożny, z wylotem do rzeki Przyrwa.

Od strony Majdanu Królewskiego rowy nie występują. Od strony Lipnicy występuje skrzyżowanie prawostronne z drogą leśną, a od strony Płazówki obustronne skrzyżowanie, również z drogami leśnymi.

Stan techniczny drogi jest zadowalający, jednak wymaga remontu, ze wzmocnieniem. Prace te będą wykonane w ramach oddzielnego opracowania – rozbudowy drogi.

Droga powiatowa na przedmiotowym odcinku posiada następujące parametry:

- nawierzchnia tłuczniowa
- przekrój jezdni : jednoprzestrzenny, jednopasowy,
- szerokość jezdni : od 3,2 m – do 4,3 m,
- szerokość poboczy ziemnych – 2 x (0,5 – 1m),
- odwodnienie powierzchniowe systemem rowów otwartych,
- dostępność do drogi – pełna (skrzyżowania jednopoziomowe, zjazdy publiczne i indywidualne).

2.3 Koryto potoku

Most zlokalizowany jest nad rzeką Przyrwa. W rejonie obiektu mostowego rzeka posiada koryto uregulowane, z właściwie wyprofilowanymi skarpami i dnem, umocnionymi narzutem kamiennym i kosztami siatkowo-kamiennymi. Stan techniczny koryta i umocnień – dobry.

2.4 Uzbrojenie terenu

W obrębie projektowanej przebudowy mostu nie występują żadne sieci uzbrojenia terenu.

3 Opis szczegółowy przebudowy

3.1 Opis ogólny

3.1.1 Podstawowe parametry mostu stałego

Projektowane parametry konstrukcji:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| • długość całkowita | $L_c = 25,10 \text{ m}$ |
| • rozpiętość przęsła | $L_t = 24,55 \text{ m}$ |
| • szerokość całkowita | $B_c = 6,53 \text{ m}$ |
| • szerokość użytkowa | $B_u = 6,25 \text{ m}$ |
| • światło mostu | $L = 22,90 \text{ m}$ |
| • nośność obliczeniowa | pojazd 12 T |
| • kąt skrzyżowania z przeszkodą | $\alpha = 90^0$ |

Projektowane parametry przekroju poprzecznego:

- | | |
|-------------------------|---|
| • szerokość jezdni | $B_j = 2 \times 2,50 \text{ m} = 5,00 \text{ m}$ |
| • opaska bezpieczeństwa | $B_{op} = 1 \times 0,25 \text{ m} = 0,25 \text{ m}$ |
| • szerokość chodnika | $B_{ch} = 1 \times 1,00 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$ |

• szerokość balustrad	$B_b = 2 \times 0,14 \text{ m} = 0,28 \text{ m}$
szerokość całkowita	$B_c = 6,53 \text{ m}$

Parametry techniczne drogi

• Przekrój:	1x2 (drogowy);
• Klasa techniczna drogi:	Z;
• Obciążenie nawierzchni:	100 kN/oś;
• Prędkość projektowa:	$V_p = 30 \text{ km/h}$;
• Szerokość jezdni:	5,0 m,
• Kategoria obciążenia ruchem:	KR 2;

3.1.2 Opis ogólny projektowanej przebudowy obiektu

Obiekt pod względem statycznym stanowił będzie jednoprzęsłową belkę swobodnie podpartą. Konstrukcję nośną obiektu stanowić będzie 4 szt. istniejących, wzmocnionych i wyremontowanych stalowych belek ażurowych typu B6 – „Barzykowskiego”, z nowym pomostem drewnianym.

Most posiadał będzie jezdnię szerokości 5,0 m oraz prawostronny chodnik szerokości 1,0 m i lewostronną opaskę bezpieczeństwa szerokości 0,25 m, przy czym szerokość całkowita obiektu będzie analogiczna jak mostu istniejącego.

Ustrój nośny oparty zostanie na stalowych łożyskach stycznych mostu istniejącego, na istniejących podporach betonowych, posadowionych bezpośrednio na podłożu gruntowym. Podpory mostu to betonowe przyczółki masywne, ze ściankami żwirowymi (bez skrzydeł), wymagające remontu powierzchni zewnętrznych oraz oczyszczenia i profilowania powierzchni ławy łożyskowej.

Niweleta jezdni na moście posiadała będzie spadek podłużny o nachyleniu $i = 0,43\%$ - zgodnie z projektowaną niweletą rozbudowy drogi powiatowej – oddzielne opracowanie. Niweleta mostu została dostosowana do projektowanej w/w niwelety.

Dojazdy do mostu wykonane będą w oddzielnym opracowaniu drogowym, stanowiącym drugi etap realizacji inwestycji. Przebudowa mostu nie koliduje z żadną Siecią uzbrojenia terenu – w obrębie obiektu brak urządzeń uzbrojenia terenu.

Z uwagi na dobry stan uregulowanego przekroju normalnego rzeki, nie zachodzi potrzeba wykonywania jakichkolwiek robót w jego obrębie.

3.1.3 Przebieg sytuacyjny rozbudowywanej drogi

Generalnie przebieg sytuacyjny rozbudowywanej drogi należy dostosować do jej stanu istniejącego.

Od km 4+220 do km 4+270, ze względu na usytuowanie obiektów inżynierskich nad istniejącymi ciekami ten odcinek drogi należy wyokrąglić łukiem o promieniu $R=20 \text{ m}$ (w dostosowaniu do stanu istniejącego). Zostawiane promienie łuków powodują konieczność zastosowania przechyłki jezdni od 2 % do 3,5 %.

3.1.4 Zakres przebudowy mostu obejmuje następujące etapy

Realizacja obejmowała będzie wykonanie przebudowy mostu przy całkowitym zamknięciu odcinka drogi i skierowaniem ruchu na objazd tymczasowy innymi drogami publicznymi i przewiduje:

- Wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu – wyznaczenie objazdu tymczasowego innymi drogami publicznymi. Roboty wykonywane będą równolegle z przebudową drogi powiatowej.
- Wykonanie przebudowy mostu, w tym:
 - o wykonanie oznakowania tymczasowej organizacji ruchu i wygradzenia terenu robót budowlanych
 - o całkowity demontaż konstrukcji drewnianej pomostu, z posortowaniem drewna na elementy do wykorzystania (własność Inwestora) i element zagrzybione przewidziane do spalenia
 - o demontaż konstrukcji stalowej mostu, ze złożeniem na placu budowy – do renowacji
 - o likwidację lokalnych deformacji belek głównych mostu
 - o wzmocnienie konstrukcji poprzez przyspawanie do pasów dolnych płaskowników stalowych
 - o oczyszczenie i wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej (belki główne i zdemontowane poprzecznice)
 - o wykonanie remontu odkrytych powierzchni podpór mostu (usunięcie luźnych warstw przypowierzchniowych i reprofilacja ubytków powierzchni zewnętrznych zaprawami PCC)
 - o wykonanie profilowania ławy łożyskowej, wraz z ciosami łożyskowymi
 - o montaż belek głównych na istniejących podporach mostu
 - o montaż istniejących poprzecznic do belek głównych
 - o montaż dodatkowych poprzecznic usztywnienia konstrukcji stalowej
- wykonanie nowej konstrukcji drewnianej pomostu obiektu, w tym:
 - o wykonanie drewnianych poprzecznic drewnianych 25 x 25 cm
 - o wykonanie drewnianego pokładu dolnego gr. 10 cm
 - o wykonanie drewnianego pokładu górnego gr. 7 cm
 - o wykonanie drewnianego chodnika dla pieszych
 - o wykonanie drewnianych balustrad mostu
- Uporządkowanie terenu i roboty wykończeniowe
- Odbiór końcowy obiektu i dopuszczenie mostu do użytkowania

3.1.5 Kolejność wykonywania planowanych w ramach zadania robót

- Wykonanie robót rozbiórkowych (w tym istniejącej nawierzchni)
- Wykonanie robót ziemnych związanych z poszerzeniem korpusu drogi
- Wykonanie warstwy mrozoochronnej oraz podbudowy na całej długości przebudowywanej drogi

- Wykonanie warstw nawierzchni jezdni drogi
- Wykonanie robót wykończeniowych związanych z poboczami, renowacją i profilowaniem rowów, humusowaniem skarp drogi;
- Wygonienie umocnień skarp drogi
- Ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu w tym znaków pionowych oraz barier energochłonnych;
- Uporządkowanie placu budowy.

3.2 Opis szczegółowy

3.2.1 Konstrukcja stalowa

Konstrukcja niosąca obiektu to 4 dźwigary stalowe, z pomostem i nawierzchnią drewnianą. Belki stanowią stalowe dźwigary ażurowe typu „B6” – Barzykowskiego, stężone istniejącymi poprzecznicami stalowymi z elementów walcowanych (ceowniki). Poprzecznice istniejące wykonano tu podwójne z ceowników [140, spawanych do środków belek głównych, w rozstawie pionowym co 55 cm. Dla właściwego usztywnienia poprzecznego belek głównych przebudowa obejmuje montaż dodatkowych poprzecznic z belek walcowanych HEB 400 w rozstawie, układanych pomiędzy istniejącymi poprzecznicami.

Konstrukcja stalowa zostanie zdemontowana i ułożona na placu budowy. Z uwagi na deformacje belek przewidziano tu (po ich „rozpięciu”) poddane belek prostowaniu (likwidacja lokalnych deformacji w płaszczyźnie poziomej). Prostowanie należy wykonać prasami, bardzo ostrożnie, po podgrzaniu belek tak, aby nie spowodować ich uszkodzenia. Technologię prostowania opracuje Wykonawca robót i uzgodni ją z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru. Przed prostowaniem konstrukcji, jak i po prostowaniu należy przeprowadzić szczegółowy przegląd dźwigarów, ze szczególną uwagą możliwości wystąpienia mikropęknięć konstrukcji stalowej. Wskazuje się, że w projekcie technologicznym prostowania dźwigarów szczególną uwagę należy poświęcić działowi związanemu z inwentaryzacją stanu technicznego dźwigarów. Stwierdzenie jakichkolwiek oznak pęknięć spoin czy konstrukcji stalowej dyskwalifikuje dźwigar do dalszego wykorzystania. Zabrania się dokonywania w konstrukcji dodatkowych spawów w miejscu ewentualnych pęknięć czy deformacji. Obligatoryjnie z przeglądu stanu technicznego dźwigarów należy sporządzić protokół wraz z dokumentacją fotograficzną stanu technicznego każdego dźwigara typu B6.

Po wykonaniu prostowania belki należy wzmocnić poprzez dodanie nakładki pasa dolnego płaskownikiem 400 x 20 mm, przyspawanym do belek ciągłą spoiną pachwinową grubości 8 mm. Belki po wzmocnieniu i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego zostaną ułożone na istniejących łożyskach stalowych i spięte z istniejącymi i dodatkowymi poprzecznicami. Przewidziano tu połączenia na śruby.

Konstrukcja stalowa podlega wykonaniu nowych zabezpieczeń antykorozyjnych. Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie stosując jednolity zestaw malarski, posiadający aprobatę techniczną. Wybrany system winien być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Projektant projektuje tu system o grubości min. 200 µm. Powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać na podłożu

oczyszczonym oczyszczonym do stopnia SA2.5. Przyjęty przez projektanta system zawiera następujące warstwy:

- wykonanie powłoki gruntująca z kopolimerowej farby epoksydowej, dwuskładnikowej,
- pigmentowanej pyłem cynkowym, utwardzana poliaminoamidem o grubości min. 40µm
- wykonanie powłoki międzywarstwowa z kopolimerowej farby epoksydowej, pigmentowanej płatkowym tlenkiem żelaza i aluminium, dwuskładnikowej, utwardzana poliaminoamidem o grubości min. 80µm
- wykonanie powłoki nawierzchniowa z kopolimerowej farby poliuretanowej, dwuskładnikowej, utwardzanej izocyjaninem alifatycznym, pigmentowanej płatkowym tlenkiem żelaza o grubości min. 80µm

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przed ponownym montażem belek na placu budowy, zabezpieczając otaczające środowisko przed zanieczyszczeniem – zwraca się tu uwagę na lokalizację obiektu w obszarze NATURA 2000.

3.2.2 Pomost i nawierzchnia drewniana mostu

Przebudowa mostu przewiduje wykonanie nowego pomostu drewnianego. Zastąpi on stary, zniszczony i objęty zaawansowanym procesem gnilnym.

Nowy pomost stanowią poprzecznice drewniane 25 x 25 cm. Przewidziano tu dwa typy poprzecznic – krótsze o długości 6,95 m oraz dłuższe w obrębie słupków balustrad długości 8,25 m. Poprzecznice układane będą poprzecznie w rozstawie co ok. 80 cm. Poprzecznice mocować do belek głównych za pomocą typowych łapek stalowych.

Na zamontowanych, nowych poprzecznicach przewidziano ułożenie podwójnego pokładu (dolny z bali 10 cm i górny – nawierzchnia gr. 7 cm, o łącznej grubości 17 cm).

Chodnik i opaskę bezpieczeństwa wykonane zostaną z desek o grubości 5,0 cm, opartych na beleczkach poprzecznym 10 x 10 cm, w rozstawie co ok. 90 cm. Chodnik wyniesiony zostanie ponad jezdnię na wysokość 15 cm. Na końcu most przewiduje się zejście z chodnika i opaski na długości po ok. 2,0 m.

Drewno użyte do wykonania pomostu winno spełniać parametry drewna klasy K21 i być zaimpregnowane – przynajmniej powierzchniowo.

3.2.3 Podpory mostu

Przewidziano wykorzystanie istniejących podpór mostu, które po remoncie stanowiąc będą przyczółki mostu po przebudowie

Remontowi podlegać będą elementy i powierzchnie betonowe wszystkich odkrytych części podpór obiektu. Renowacja powierzchni polega na ich oczyszczeniu przez piaskowanie, a następnie uzupełnieniu istniejących i powstałych ubytków

zaprawami z grupy PCC i wchodzącymi w skład jednego ze stosowanych w Polsce systemów naprawczych betonu. Powierzchnie zewnętrzne zostaną dodatkowo zabezpieczone powłokami ochronnymi mineralnymi typu PCC. Powłoki te winny spełniać wymogi nakładania na wilgotne jak i suche podłoże, wnikać głęboko w pory oraz umożliwiać dyfuzję pary wodnej, chronić przed wpływami środowiska, zapobiegać karbonatyzacji, powinna umożliwiać przekrywanie zarysowań do 1 mm, być odporna na działanie promieni ultrafioletowych, mrozu i rozmrażających soli, nie zawierać rozpuszczalników – na bazie dyspersji akrylowej.

Nierówna, z lokalnymi ubytkami i zanieczyszczona ława łożyskowa zostanie oczyszczona z gruntu, roślin i zanieczyszczeń, a następnie wypiaskowana oraz wyprofilowana, z zastosowaniem spadku poprzecznego dla umożliwienia odpływu wód opadowych z jej powierzchni.

Technologia renowacji podpór winna stanowić jednolity system naprawczy, posiadający stosowną aprobatę techniczną i należy ją uzgodnić z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru. Przy wykonywaniu robót remontowych pamiętać o zabezpieczeniu otaczającego środowiska przed zanieczyszczeniem – obiekt znajduje się na obszarze NATURA 2000.

3.2.4 Wyposażenie mostu

Wyposażenie mostu stanowią:

- balustrady drewniane
- stalowe łożyska styczne

Balustrady wykonane zostaną typowe, drewniane, o pochwycie i słupkach z krawędziaków 14 x 14 cm, z dwoma przeciągami z desek 5 x 10 cm. Słupki mocowane będą do poprzecznic drewnianych w rozstawie co ok. 2,70 m. Przewidziano tu wykonanie dodatkowych zastrzałów słupków balustrad z krawędziaków 14 x 14 cm, mocowanych w dłuższych poprzecznicach obiektu. Słupki mocowane będą do poprzecznic i zastrzałów za pośrednictwem typowych połączeń śrubowych. Balustrady wykonać z drewna klasy K27, zaimpregnowanego powierzchniowo.

Przebudowa przewiduje wykorzystanie istniejących łożysk stalowych stycznych. Należy wykonać ich renowację i zabezpieczenie antykorozyjne w technologii j.w. oraz zakonserwować smarem grafitowym.

3.2.5 Dojazdy mostu

W ramach inwestycji wzdłuż jezdni drogi należy wykonać pobocza o szerokości 0,75 m, umocnione kruszywem wbudowywanym w dwóch warstwach, tj.: 10 cm dolna warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C 50/30 o uziarnieniu 0/63 z wykorzystaniem kruszywa z istniejącej jezdni rozbudowywanej drogi oraz 10 cm górna warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C 50/30 o uziarnieniu 0/31,5.

W przekroju poprzecznym na odcinkach prostych oraz łukach, które nie wymagają zastosowania przechyłki, pochylenie pobocza należy wykonać o wielkości 6%, w kierunku rowu, natomiast na odcinkach gdzie występują łuki poziome wymagające przechyłki pochylenie poboczy dostosowane do pochylenia jezdni.

Projektowane konstrukcje nawierzchni jezdni drogi powiatowej

- W-wa ścieralna z AC 11 S grubości 4 cm;
- W-wa wiążąca z AC 16 W grubości 8 cm;
- W-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5, grubości 22 cm;
- W-wa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem drogowym C1,5/2,0 ≤ 4,0 MPa, grubości 15 cm;

RAZEM: 49 cm

W pierwszej kolejności należy rozebrać istniejącą nawierzchnię z kruszywa, wykonać koryto pod konstrukcję nawierzchni i oraz poszerzyć korpus drogi, wyprofilować i zagęścić podłoże, a następnie wykonać warstwę mrozochronną z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym, gr. 15 cm.

Kruszywo z rozbiórki istniejącej nawierzchni, po ewentualnym doziarnieniu (w przypadku potrzeby), należy wykorzystać do wykonania dolnej warstwy poboczy bądź na dolne warstwy zjazdów.

3.2.6 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni jezdni realizowane będzie poprzez istniejące rowy otwarte. Przewiduje się wykonanie renowacji systemu odwodnienia drogi wraz z zapewnieniem wymaganych spadków oraz odmuleniem lub odtworzeniem przepustów drogowych pod drogą, a także zapewnienie ciągłości odwodnienia pod zjazdami.

3.2.7 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Dla zabezpieczenia ruchu pojazdów samochodowych w rejonie wjazdu na most (zgodnie z kilometrażem) należy ustawić bariery energochłonne (typu SP-05). W miejscu zastosowania bariery należy poszerzyć istniejące pobocze do szerokości

3.2.8 Koryto potoku

Z uwagi na dobry stan uregulowanego przekroju normalnego rzeki, nie zachodzi potrzeba wykonywania jakichkolwiek robót w jego obrębie.

3.2.9 Rozbiórki elementów mostu

Istniejący most z uwagi na technologię przebudowy wymaga wykonania tymczasowych rozbiórek konstrukcji stalowej i demontażu pomostu drewnianego. Należą do nich:

- ✓ Demontaż nawierzchni z bali gr. 10 cm
- ✓ Demontaż podwójnego pokładu dolnego o łącznej grubości 12 cm
- ✓ Demontaż poprzecznic drewnianych
- ✓ Demontaż balustrad i barier wygradzenia chodników
- ✓ Demontaż łożysk stalowych mostu
- ✓ Demontaż tymczasowy (dla wykonania remontu i wzmocnienia) belek głównych obiektu

4 Uwagi końcowe

- 1) W trakcie wykonywania konstrukcji stalowej pamiętać właściwej kolejności wykonania robót.
- 2) Prostowanie belek stalowych wykonać ostrożnie, opracowując technologię realizacji robót uzgodnioną z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.
- 3) Przed prostowaniem obligatoryjnie przeprowadzić szczegółową inwentaryzację stanu technicznego dźwigarów z opracowaniem protokołu zawierającego dokumentację fotograficzną.
- 4) Roboty wykonywane będą równolegle z prowadzonymi robotami drogowymi.
- 5) W trakcie robót stosować odnośne przepisy BHP, ochrony środowiska (obszar NATURA 2000) i prawa Własności.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Roboty w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu. Projekt stanowi całość razem z kosztorysem, przedmiarem i specyfikacją techniczną, projektem organizacji ruchu.

Opracował: