

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



| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES | Gmina Jasło ul. Słowackiego 4, 38-200 Jasło | | | |
| NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I NUMERY DZIAŁEK, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY | Przebudowa drogi wewnętrznej nr ew. 5133, 5134/1, 3782/1, 3781/1, 3781/1, 3776/1, 3776/2, 3773/1, 3774/1, 3770/1, 3775/1, 3768, 3757/4, 3775/2, 3757/6, 3791/1, 3789/1, 3790/1 w km 0+000-0+515 w m. Osobnica oraz mostu na potoku Bednarka (dz. nr ew. 4257/1) | | | |
| FAZA OPRACOWANIA | PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| CZĘŚĆ OPRACOWANIA | OPIS TECHNICZNY | | | |
| NR EGZEMPLARZA | 1 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania

- ♦ Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Jasło i Wykonawcą Dokumentacji
- ♦ Obowiązkowe normy i przepisy:
 - Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63/99 poz. 735;
 - Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków techn., jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43/99 poz. 430;
 - PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia.
 - PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
 - PN-83/B-02482 – Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
 - PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- ♦ Literatura techniczna:
 - Madaj A. Wołowicki W. „Mosty betonowe – wymiarowanie i konstruowanie” WKŁ Warszawa 1998
- ♦ Oprogramowanie techniczne

2 Opis stanu istniejącego

2.1 Opis konstrukcji mostu

Istniejący most stały to obiekt dwuprzęsłowy, zlokalizowany na prostym odcinku drogi gminnej, przekraczający potok Bednarka pod kątem $\alpha = 71^{\circ}$. Most zaprojektowano o następujących, podstawowych parametrach technicznych:

- długość mostu: $L_c = 27,90 \text{ m}$
- długości przęseł: $L_1 : L_2 = 13,95 : 13,95 \text{ m}$
- rozpiętości przęseł: $L_{1t} : L_{2t} = 13,50 : 13,50 \text{ m}$
- szerokość całkowita: $B_c = 4,95 \text{ m}$

Ustrój nośny mostu oparty jest na podporach, za pośrednictwem łożysk stalowych. Ustrój stanowi konstrukcję belkową, stalowo – betonową. Konstrukcja stalowa to dwuteowniki INP 550 w rozstawie do 90 cm. W przekroju poprzecznym ułożono 5 szt. dźwigarów stalowych, na których wykonano żelbetową płytę pomostu

Przyczółki mostu posiadają korpusy stałej grubości ok. 100 cm, ze ściankami żwirowymi grubości ok. 40 cm, mocowane w ławach fundamentowych. W korpusach przyczółków wykształcono podwieszone skrzydełka o długości 4,20 m od strony Osobnicy oraz 3,80 m od strony przeciwnej. Posadowienie przyczółków rozpoznano jako bezpośrednie.

Filar mostu wykonano o korpusie o stałej grubości 100 cm, mocowany w ławie fundamentowej o grubości ok. 150 cm. Filar mostu posadowiono bezpośrednio.

Most posiada poręcze stalowe, ocynkowane, zakotwione we wspornikach żelbetowych chodników mostu.

Łożyska mostu stanowią typowe łożyska stalowe, styczne. Most nie posiada dylatacji, które zastąpiono uciąganiem nawierzchni.

2.2 Stan techniczny mostu

Stan techniczny mostu w chwili obecnej jest dobry. Zarówno do konstrukcji ustroju nośnego jak i podpór obiektu nie wnosi się żadnych uwag.

Przebudowa mostu wynika natomiast z potrzeby dostosowania jego parametrów użytkowania (skrajnia pozioma i nośność) do wymaganych dla projektowanego odcinka przebudowy drogi gminnej.

2.3 Dojazdy do mostu

Opis dojazdów do mostu zawiera część drogowa przedmiotowej dokumentacji.

2.4 Koryto rzeki

Koryto potoku Bednarka w obrębie obiektu jest zwarte, jednolite, z lokalnymi ubytkami istniejącego umocnienia brzegów.

2.5 Stan techniczny koryta rzeki

Stan techniczny koryta rzeki i umocnień pod obiektem jest dostateczny, wymagający niewielkich robót remontowych.

3 Stan projektowany

3.1 Opis ogólny przebudowy mostu

Obecna przebudowa mostu, wykonana zostanie z uwagi na potrzebę dostosowania obiektu do parametrów drogi gminnej po przebudowie. Wymaga ona wymiany ustroju nośnego na nowy, oparty na istniejącym filarze – adaptowanym geometrycznie do nowego przekroju poprzecznego mostu i wzmocnionych do nośności II klasy oraz na nowych przyczółkach.

Ze względu na przyjętą technologię przebudowy obiektu, na czas realizacji robót zostanie on wyłączony z użytkowania, z przeniesieniem ruchu na inny odcinek dróg.

3.1.1 Most stały

Realizacja remontu mostu spowoduje uzyskanie następujących parametrów na obiekcie:

Projektowane parametry mostu:

- długość mostu: $L_c = 30,90 \text{ m}$
- długości przęseł: $L_1 : L_2 = 15,42 : 15,42 \text{ m}$
- rozpiętości przęseł: $L_{1t} : L_{2t} = 15,06 : 15,06 \text{ m}$
- szerokość całkowita: $B_c = 9,94 \text{ m}$

- szerokość użytkowa: $B_u = 8,78 \text{ m}$
- kąt ukosu mostu $\alpha = 71^0$

Projektowane parametry przekroju poprzecznego

- szerokość pasów ruchu $B_j = 2 \times 3,00 = 6,00 \text{ m}$
- opaska bezpieczeństwa $B_{op} = 1 \times 0,65 = 0,65 \text{ m}$
- chodnik $B_{ch} = 1 \times 2,10 = 2,10 \text{ m}$
- szerokość balustrad i gzymsów $B_{gl} = 2 \times 0,60 = 1,20 \text{ m}$

szerokość całkowita $B_c = 9,94 \text{ m}$

Projektowany most będzie obiektem dwuprzęsłowym długości 30,90 m. Będzie to dwuprzęsłowa płyta ciągła o konstrukcji belki swobodnie podpartej z belek KUJAN, mocowanymi nad filarami w monolitycznych poprzecznicach podporowych. Ustrój nośny zostanie oparty na łożyskach elastomerowych.

Podpory mostu przewidziano jako nowe przyczółki oraz adaptowany, istniejący filar. Przyczółki i adaptowany filar do projektowanego ustroju nośnego i nowej szerokości mostu zostaną wykonane i wzmocnione do klasy II, poprzez wykonanie ścianek szczelnych stalowych, wbitych w podłoże gruntowe i zakotwionych w istniejących ławach fundamentowych filara. Ze względu na szerokość mostu nadbudowa filara jak posiadała będzie wsporniki żelbetowe o znacznym wysięgu. Całość nadbudowy przewidziano zamocować do istniejącego filara, który w części górnej zostanie zdemontowany do projektowanej wysokości.

Most posiadał będzie nawierzchnię bitumiczną jezdni, ułożoną na izolacji z papy zgrzewalnej, a chodnik i opaska bezpieczeństwa wykonana zostanie w formie kap żelbetowych z nawierzchnią z żywicy epoksydowej. Na moście zastosowano typowe barieroporęcze, oraz gzymsy prefabrykowane, a od strony jezdni ułożone zostaną krawężniki kamienne. Na końcach mostu przewidziano dylatacje bitumiczne oraz płyt przejściowe, oparte na ściankach żwirowych przyczółków.

Odwodnienie mostu przewidziano powierzchniowe, za pośrednictwem wpustów montowanych przy krawędziach jezdni mostu, z wylotami bezpośrednio do rzeki.

Dojazdy do mostu zawierają się w projektowanej przebudowie drogi, stanowiącej oddzielną część dokumentacji projektowej przebudowy drogi. Bezpośrednio przy moście, w obrębie rozkopów za przyczółkami przewidziano odtworzenie nawierzchni konstrukcja typowa na obciążenie KR-3.

3.1.2 Koryto rzeki

Z uwagi na potrzebę wzmocnienia filara mostu ściankami szczelnymi przewiduje się tu lokalne profilowanie skarp i dna cieku oraz odbudowę umocnień w obrębie mostu. Przewiduje się tu umocnienia skarp w formie opaski kamiennej oraz narzut w dnie rzeki.

3.2 Opis szczegółowy

3.2.1 Prefabrykowany ustrój nośny

Ustrój nośny mostu stanowić będzie dwuprzęsłowa konstrukcja sprężona. Zaprojektowano tu prefabrykowaną płytę sprężoną z belek typu KUJAN, wykonanych z betonu C40/50, wypełnionych betonem zbrojonym klasy C30/37.

Przewidziano tu typowe belki sprężone o długości 15,00 m (długość belki 14,64 m). Belki w fazie montażu oparte zostaną na poprzecznicach podporowych, a następnie zamocowane w nich trwale. W przekroju poprzecznym przewidziano belki sprężone KUJAN typ NG o szerokości półki 89 cm. Przy montażu należy pamiętać o rozsunięciu belek w obrębie lokalizacji wpustów odwodnienia mostu.

Wypełnienie belek przewidziano zbrojonym betonem monolitycznym, z warstwą nadbetonu o zmiennej grubości 12 – 20 cm, wynikające ze spadków przekroju poprzecznego mostu. Beton wypełnienia C30/37, stal min. AIII.

3.2.2 Poprzecznice podporowe

Poprzecznice należy wykonać monolityczne, żelbetowe szerokości 0,68 m i wysokości 1,22 m (przyczółek) oraz 1,22 m (filar). Poprzecznice te należy wykonać z betonu klasy C30/37, stal min. AIII. Ze względu na oparcie poprzecznic na łożyskach, ich deskowania można demontować dopiero po pełnym stężeniu betonu i całkowitym zespoleniu konstrukcji przęsła prefabrykowanego w belkę ciągłą. Szczegóły konstrukcji na rysunkach.

3.2.3 Przyczółki mostu

Przyczółki mostu zaprojektowano jako konstrukcję masywną. Zastosowano tu korpusy o grubości 1,30 m, posadowione na palach wierconych. Zastosowano tu pale wiercone średnicy ϕ 100 cm i długości 8,0 m oraz pale o długości 6,50 m, w ilości 5 szt. na podporę, w rozstawie co 2,10 m, mocowane bezpośrednio w korpusie przyczółka obiektu. Zaprojektowano tu przyczółek żelbetowy o wymiarach przekroju $b \times h = 1,30 \times 2,82$ m oraz $b \times h = 1,30 \times 1,25$ m, wyposażony w ściankę żwirową, wyposażoną we wspornik dla oparcia płyt przejściowych i żelbetowe skrzydła wiszące długości ok. 4,50 – 3,20 m. Skrzydła i ścianka żwirowa posiadały będą grubość 40 cm. Skrzydła przyczółków należy obsypać na grubość 100 cm a oczepy podpory na wysokość 50 cm.

W obrębie stożków przyczółków oraz odtworzenie nasypów w obrębie rozkopów za podporami (na długości od początku skarpy czołowej do końca klinów odłamów) należy wykonać obowiązkowo z gruntu niespoistego. Za przyczółkami, w obrębie rozkopów należy wykonać zasypkę z gruntu piaszczystego o parametrach: $\phi_{\min.} = 34^0$, $\gamma \approx 18,5$ kN/m³. Grunt należy układać warstwami po 20 – 30 cm i zagęszczać tak, aby w części dolnej wskaźnik zagęszczenia wynosił $I_s = 1,0$.

Stożki przyczółków na całej ich wysokości należy umocnić prefabrykowanymi płytami betonowymi, opartymi o ich betonową ławę fundamentową

3.2.4 Filar mostu

Projektuje się adaptację i wzmocnienie filara. Adaptacja geometryczna polegała będzie na usunięciu górnych części korpusu do projektowanego poziomu oraz wykonaniu monolitycznej nadbudowy żelbetowej, połączonej trwale z pozostawionym korpusem podpory. Z uwagi na szerokość korpusu, nadbudowa wyposażona będzie w obustronne wsporniki o wysięgu 2,14 m i zmiennej grubości od 60 – 120 cm. Nadbudowa wykonana zostanie z betonu klasy C30/37 i zbrojona stalą min. AIII. Zakotwienie nadbudowy z istniejącym korpusem realizowane będzie za pośrednictwem kotew w trzech rzędach z prętów zbrojeniowych ϕ 25 mm, w rozstawie co 14 cm, przyspawanych do prętów zbrojenia konstrukcji. Kotwy osadzić na żywicy. Ława łóżyskowa części nadbudowanej zaprojektowana została w formie wydzielonej części o grubości 175 cm, która będzie dodatkowo zazbrojona prętami ϕ 25 mm.

Wzmocnienie nośności filara zaprojektowano poprzez poszerzenie wymiarów istniejącego fundamentu, posadowionego w wietrzelinie łupka. Z uwagi na rodzaj gruntu i jego właściwości poszerzenie wykonuje się w ścianie szczelnej z grodzic talowych (np. GZ-62 lub podobnych), stanowiących tracone deskowanie fundamentu. Grodzice te obowiązkowo należy wbić w skalne podłoże łupka na głębokość min 50 cm od stropu warstwy (zagłębić w warstwie łupka), a styki brusów dodatkowo uszczelnić celem niedopuszczenia do zalania wykopów wodami powierzchniowymi lub wodami gruntowymi. W ramach robót ziemnych należy usunąć warstwy gruntu do głębokości 30 cm powyżej poziomu posadowienia, a przed betonowaniem i po całkowitym usunięciu wody z wykopu usunąć tę 30-cm warstwę gruntu. Wykonanie fundamentu przy zaleganiu wody spowoduje zmniejszenie się nośności gruntu, a tym samym nie zostanie osiągnięta właściwa nośność fundamentu filara – powyższy błąd obciąża Wykonawcę robót i spowoduje nie odebranie poszerzenia fundamentu podpory. Przewiduje się tu zabicie ścianki szczelnej o długości 5,00 m, przy czym należy tu ściśle skontrolować wbicie ścianki w warstwę łupka. Ścianka ta obejmowała będzie cały obwód fundamentu istniejącego filara. Dodatkowo w obrębie poszerzeń poprzecznych ławy przewidziano zamocowanie ścianki szczelnej poprzez zamocowanie ich połączeniem śrubowym do płaskowników poziomych, przyspawanych do ścianki szczelnej. W obrębie (na długości) istniejącego fundamentu ściankę należy zespolić fundamentem kotwami ϕ 25 mm mocowanymi w ławie na kleju z żywicy (na długości 25 cm) i połączyć z płaskownikami poziomymi połączeniami śrubowymi. Alternatywnie połączenia śrubowe można zastąpić połączeniami spawanymi.

3.2.5 Nawierzchnia mostu

Konstrukcję nawierzchni jezdni na moście zaprojektowano z asfaltu modyfikowanego ułożonej na izolacji z papy termozgrzewalnej grubości ok. 0,6 cm:

- warstwa ścierna – AC11S, gr. 4 cm;
- warstwa ochronna – AC16W, gr. 4 cm

Na szerokości chodnika dla pieszych i opaski zaprojektowano nawierzchnię z żywic epoksydowych gr. 0,6 cm. Nawierzchnia z żywic stanowi jednocześnie jednowarstwową izolację kap chodnikowych. Grubość kap chodnikowych 22 cm.

Kapy będą wykonane z betonu C25/30 i zbrojone stalą min. AIII. Od strony jezdni kapy ograniczają krawężniki kamienne, a od strony krawędzi obiektu prefabrykowanymi gzymsami.

Na górnej powierzchni każdej kapy należy umieścić marki stalowe, wraz z ich kotwami, do mocowania słupków barieroporęczy.

Jezdnia i kapy chodnika oraz opaski bezpieczeństwa połączone zostaną z projektowanym chodnikiem i poboczami drogi wg oddzielnego opracowania drogowego

3.2.6 Wyposażenie mostu

Wyposażenie mostu stanowią:

- krawężniki
- barieroporęcze
- wpusty i sączki
- gzymsy prefabrykowane
- dylatacje
- płyty przejściowe
- łożyska

Przewidziano ustawienie kamiennych krawężników mostowych o wymiarach przekroju 20 x 20 cm, na ławie z betonu. W miejscach gzymsów bocznych przewidziano zastosowanie polimerobetonowych, prefabrykowanych płyt gzymsowych, spełniających rolę kapinosów, osłon antykorozyjnych i elementów elewacyjnych, a także bocznych deskowań kap podchodnikowych.

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego i kołowego zaprojektowano barieroporęcze stalowe, sprężyste. Należy zamontować tu barieroporęcze spełniające poziom powstrzymywania H2, przy maksymalnej szerokości współpracującej W3. Barieroporęcze kotwione są w kapie chodnikowej.

Most posiadał będzie odwodnienie powierzchniowe, realizowane za pomocą spadku podłużnego $i = 0,5\%$ oraz spadków poprzecznych, z zamontowaniem w ustroju nośnym mostu wpustów D-150. Wody opadowe i roztopowe z obiektu odprowadzone zostaną wpustami i sączkami bez pośrednio pod teren i do wód potoku.

Zgodnie z wymogami wytycznych projektowania mostów, zastosowano płyty przejściowe. Ich wymiary to 30 x 400 cm. Płyty są oparte na ukształtowanym w tym celu wsporniku ściany tylnej korpusu przyczółka poprzez kotwy przytrzymujące. Płyty wykonane są z betonu C25/30, zbrojonego stalą A-III. Płyty ułożyć na gruncie na warstwie betonu C12/15 grubości 10 cm. Na płycie przejściowej wykonać powłokową izolację bitumiczną sprowadzając ją ze ścianki zapleczonej i kończąc przy drenie płyty przejściowej.

Nachylenie płyty zaprojektowano 10% od strony ścianki, a na zakończeniu płyty wykonany zostanie poprzeczny dren z perforowanej rury drenarskiej $\phi 125$ mm otoczony gruntem przepuszczalnym w postaci filtru odwrotnego, który odprowadza wodę zbierającą się za ścianą przyczółka na zewnątrz nasypu drogowego. Drenaż płyty należy wyprowadzić poza przyczółki. Nasypy w okolicach wylotu drenaży umocnić okładziną kamienną.

Projektowany obiekt o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej, posiada długość odcinka liczonego od miejsca łożyska stałego na filarze nie przekraczającą 20 m i o przesuwie mniejszym niż 20 mm. Wobec powyższego projektuje się tu dylatacje małych przesuwów do 20 mm.

Dla zminimalizowania sił poziomych, oddziałujących na podpory mostu projektuje się łożyska stalowe, garnkowe. Szczegóły wg rysunków konstrukcyjnych oraz schematu łożyskowania.

3.3 Dojazdy mostu

Dojazdy do mostu należy wykonać wg oddzielnej części drogowej dokumentacji.

3.4 Koryto rzeki

Z uwagi na potrzebę odtworzenia uszkodzonych umocnień koryta rzeki w obrębie mostu niezbędnym jest lokalne profilowanie skarp potoku, wraz z demontażem uszkodzonych umocnień istniejących w obrębie ławy fundamentowej. Poza zakresem w/w rozbiórki koryto rzeki pozostaje bez zmian. W obrębie rozbiórek, po wykonaniu wzmocnienia ławy nastąpi odbudowa skarp rzeki – wg dokumentacji, tj:

- odtworzenie skarpy rzeki w miejscu ich rozkopu, wraz z profilowaniem jej pochylenia oraz profilowanie obu skarp rzeki poza odcinkiem jej odtworzenia.
- odtworzenie opasek brzegowych z kamienia średniego na ścieli faszynowej
- wykonanie narzutu kamiennego w dnie rzeki, przy jednoczesnym profilowaniu jej dna (likwidacja lokalnych zagłębień narzutem kamiennym).

3.5 Roboty rozbiórkowe

Istniejący most z uwagi na konieczność jego adaptacji wymaga dokonania robót rozbiórkowych. Należą do nich:

- Demontaż istniejącego przęsła mostu wraz z nawierzchnią i wyposażeniem – materiały z rozbiórki (dźwigary stalowe) stanowią własność Inwestora i zostaną przewiezione na bazę składową. Pozostałe elementy należą do Wykonawcy, który powinien je zutylizować zgodnie z obowiązującym systemem prawnym
- Rozbiórka istniejących przyczółków do poziomu terenu
- Rozbiórka górnej części filara do poziomu jego adaptacji
- Rozkopy za przyczółkami i w obrębie filara mostu
- Rozbiórka umocnień skarp potoku – elementy nadające się do wykorzystania będą mogły być ponownie wbudowane – za zgodą Inspektora Nadzoru

4 Uwagi końcowe

1. Realizacja obejmowała jednoetapowe wykonanie mostu stałego w technologii zamknięcia odcinka drogi gminnej, z zastosowaniem objazdu innymi drogami publicznymi
2. Dopuszcza się ewentualne zastosowanie innego typu łożysk, zamiast projektowanych, po uprzedniej akceptacji Inżyniera Kontraktu i adaptacji tych łożysk do konstrukcji mostu, przy pozostawieniu współczynnika tarcia na poziomie projektowanym, tj. nie większego niż 0,05.
3. Przy realizacji poszerzenia fundamentu filara obowiązkowo należy wykonać deskowanie z profili stalowych typ GZ, wbitych w warstwę łupka na głębokość nie mniejszą niż 0,5 m poniżej stropu warstwy, z uszczelnieniem między stykami brusów. Roboty ziemne wykonuje się tu do głębokości 20 – 30 cm powyżej projektowanej rzędnej posadowienia i po odpompowaniu wody z wykopu i jego osuszeniu, przed betonowaniem należy usunąć pozostałą w/w warstwę od poziomu projektowanego.
4. **Nie dopuszcza się wysięków wód powierzchniowych lub gruntowych do wykopu fundamentu filara – w przypadku zaistnienia takiego zjawiska nie zezwala się na wykonanie fundamentu, z uwagi na powstanie braku jego nośności. W/w wada obciąża Wykonawcę robót.**
5. Roboty rozbiórkowe obiektu istniejącego i dojazdów koordynować z Inwestorem i uzgodnić miejsce przewozu materiałów z mostu istniejącego.
6. Pamiętać o izolacji bitumicznej podpór oraz właściwym zagęszczeniu nasypów odtworzenia drogi.
7. Pamiętać o zabezpieczeniu antykorozyjnym powierzchni ścianek szczelnych
8. W trakcie robót stosować odnośne przepisy BHP i prawa własności.
9. Przed rozpoczęciem robót winny być uregulowane wszystkie sprawy dotyczące własności terenu. Wykonawca winien opracować „BIOZ” oraz stosowne PZJ i projekty technologiczne budowy mostu. Sprawy własności (wykupy działek) reguluje Inwestor zamierzenia.
10. Przebudowę mostu wykonać zgodnie z niniejszym opisem, rysunkami oraz STWIORB i przedmiarem robót.

Opracował: