

CZĘŚĆ MOSTOWA

A.CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści:

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przedmiot opracowania	3
1.3. Inwestor zadania	3
2. Przeznaczenie i charakterystyczne parametry techniczne obiektu	4
2.1. Przeznaczenie obiektu	4
2.2. Charakterystyka istniejącego obiektu [6]	4
3. Stan projektowany	5
3.1. Ustrój nośny	5
3.2. Podpory	6
3.2.1 Podpory skrajne (Przyczółki).....	6
3.2.2. Podpory pośrednie (filary).....	6
3.3. Ochrona antykorozyjna.....	7
3.4. Odwodnienie	7
3.5. Łożyska na obiekcie	7
3.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	7
3.7. Płyty przejściowe.....	7
3.8. Skarpy nasypów.....	7
3.9. Zasyпка przyczółka.....	7

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji korzystano z następujących opracowań, piśmiennictwa technicznego, norm oraz instrukcji:

- [1]. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami);
- [2]. Jarominiak A. Podpory mostów. Wybrane zagadnienia. WKŁ Warszawa 1981;
- [3]. M. Rybak – Przebudowa i wzmacnianie mostów. Warszawa WKŁ 1983;
- [4]. J. Szczygieł – Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego. WKŁ, Warszawa 1978;
- [5]. A. Madaj, W. Wołowicki – Mosty betonowe. WKŁ, Warszawa 1998;

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu mostu na rzece Tanew w miejscowości Szostaki w ciągu drogi powiatowej nr 2945 L Aleksandrów – Szostaki w km 6+386.

1.3. Inwestor zadania.

**Gmina Jarocin
Jarocin 159
37-405 Jarocin**

2. Przeznaczenie i charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

2.1. Przeznaczenie obiektu.

Projektowany obiekt to kładka dla pieszych, a więc jego głównym zadaniem będzie przeprowadzenie w sposób bezpieczny ruchu pieszego i rowerowego nad rzeką Bukowa. Przedmiotem opracowania jest remont obiektu mostowego przez rzekę Bukowa w ciągu drogi gminnej 102224R Szwedy - Łązek, w zakres którego wchodzi:

- rozbiórka istniejącego obiektu w zakresie pomostu i części podpór,
- remoncie obiektu mostowego wraz z adaptacją drogi gminnej.

2.2. Charakterystyka istniejącego obiektu [6].

Istniejący obiekt mostowy przez rzekę Bukowa w miejscowości Szwedy zlokalizowany jest w ciągu drogi gminnej nr 102224R Szwedy - Łązek. Obiekt usytuowany jest na prostym odcinku drogi.

- długość obiektu: 29,80m,
- szerokość obiektu: 3,00m,
- szerokość jezdni na obiekcie: 2,52,0m,
- ilość przęseł: 4,
- rozpiętości teoretyczne obiektu: 2,52m+12,49m+10,76m+3,00m,
- kąt skrzyżowania obiektu z przeszkodą (rzeką Bukowa): 90 stopni.

Konstrukcja ustroju nośnego belkowa, swobodnie podparta składająca się z czterech belek pełnościennych stalowych IP 450 w rozstawie co 1,0m belki skrajne i 0,7m belki środkowe , długość dźwigarów 28,77m. Dźwigary główne oparto na podporach i pracują jako belki wolnopodparte. Dźwigary stalowe stężone są poprzecznie kątownikami spawanymi 60x60mm, w rozstawie co ~3m. Na dźwigarach zamocowano poprzecznie do dźwigarów bale drewniane z drewna sosnowego o wymiarach 15x7cm i długości odpowiadającej szerokości pomostu około 3,0m stanowiące jedyny pomost obiektu. Konstrukcja stalowa jest w dobrym stanie technicznym, nieliczne rdzawe zacieki oraz zabrudzenia wynikają z nieszczelności drewnianego pomostu. Bale drewniane są zawilgocone, nie zaimpregnowane, pokryte pleśnią z licznymi ubytkami i dziurami co uniemożliwia użytkowanie obiektu.

Nie określano klasy stali dźwigarów głównych przyjęto klasę St3S jako najbardziej prawdopodobną.

- **Podpory skrajne (przyczółki).**

Przyczółki wykonano jako żelbetowe bezpośrednio posadowione na gruncie za pomocą ław fundamentowych, których wymiarów nie inwentaryzowano. Przyczółek od strony msc. Szwedz jest w całości zakotwiony w gruncie, jego stan techniczny nie pozwala na dalsze wykorzystanie go w konstrukcji. Wymiary przyczółków wynoszą 3,4x 0,5m wysokość ok. 90cm.

- **Podpory pośrednie.**

Podpora nr 2 wykonana jest jako żelbetowa pełnościenna o wymiarach (dł x szer x gr) 340x170x 55cm posadowiona bezpośrednio na gruncie za pośrednictwem ławy fundamentowej. Podpora nr 4 wykonana jest w postaci słup-pali fi 500mm zwieńczona oczepem o wymiarach 63x55x340cm. Sposób oparcia na gruncie jest nieznan.

Podpora nr 3 znajdująca się na brzegu rzeki Bukowa zbudowana jest z drewnianych słupów stężona drewnianymi wiertownicami. Jej stan techniczny grozi awarią obiektu i zakwalifikowano ją do całkowitej przebudowy.

3. Stan projektowany.

3.1 Ustrój nośny.

Projektuje się wymianę nawierzchni drewnianej na żelbetową płytę zespoloną z dźwigarami stalowymi. Dźwigary główne zostaną uciągłone przez wykonanie połączeń spawanych i zostaną stężone poprzecznie, poprzecznikami z profili C200 ze stali S235 mocowanych do dźwigarów za pomocą połączeń skręcanych śrubami M18 kl. 10.9. W przekroju poprzecznym będzie się znajdować 4 dźwigarów w rozstawie 90cm. Całą konstrukcję stalową przęsła obiektu mostowego należy oczyścić do stopnia czystości Sa 2 ½ przez piaskowanie i zabezpieczyć antykorozyjnie warstwą farb o łącznej grubości 280um. Przęsła skrajne ze względu na odrywanie skrajnych łożysk zostanie zakotwione do skrajnego oczepu podporowego, dodatkowo zostanie wykonana skrajna poprzecznicą żelbetowa balastująca przęsło. Płytę pomostu projektuje się z betonu B30(C25/30) zbrojonego prętami ze stali klasy AIIIIN. Na bokach płyty pomostu zaprojektowano deski gzymsowe polimerobetonowe o wymiarach 100x30x4cm stanowiące one element estetyczny całego obiektu i zapewniają odrywanie strumieni wody opadowej. Na płycie pomostu zostanie wykonana nowierzchnio-izolacja z żywic epoksydowych gr 4mm i zostanie zamontowana balustrada mostowa wysokości H=110cm. Wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo przez wyprofilowanie spadków poprzecznych 2% i spadek podłużny 0,4%.

3.2 Podpory.

3.2.1 Podpory skrajne.

Na skrajnych podporach projektuje się ściankę zapleczną jako zabezpieczenie istniejących skarp korpusu drogowego. Nie projektuje się płyt przejściowych. Przyczółek nr 1 ze względu na zły stan techniczny betonu należy rozebrać i odtworzyć na nowo z betonu C25/30 i zbrojony stalą AIIIIN. Ubytki betonu i rysy w istniejących podporach należy uzupełnić zaprawami PCC. Finalnie należy wszystkie powierzchnie betonu stykające się z powietrzem zabezpieczyć antykorozyjnie przez hydrofobizację.

3.2.2 Podpory środkowe.

Podporę nr 3 projektuje się do przebudowy. Zaprojektowano filar w miejscu istniejącej podpory drewnianej na słup-palach fi 500mm dł 10mb z rur stalowych fi 500x12mm wypełnionych betonem C25/30. Pale zwieńczono oczepem żelbetowym zbrojonym stalą AIIIIN i wykonany z betonu C25/30. W Podporach pośrednie nr 2 i 4 ubytki betonu i rysy należy wypełnić zaprawami PCC. Finalnie należy wszystkie powierzchnie betonu stykające się z powietrzem zabezpieczyć antykorozyjnie przez hydrofobizację.

3.3. Ochrona antykorozyjna

Powierzchnie żelbetowe, betonowej tj.: odsłonięte powierzchnie przyczółków zabezpiecza się antykorozyjnie za pomocą materiałów hydrofobizacyjnych posiadających aprobatę techniczną IBDiM o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie mostowym. Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpiecza się przy użyciu izolacji bitumicznych wykonywanych „na zimno”. Powierzchnie dźwigarów stalowych, po oczyszczeniu do stopnia Sa 2 ½ należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez warstwy malarskie w kolorze szarym RAL 7035. Łączna grubość warstw zabezpieczenia antykorozyjnego powinna wynosić min. 280 µm. Cały proces wykonywania zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych winien być przeprowadzony przez wyspecjalizowany w tego typu pracach zakład zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami przedmiotowymi.

3.4. Odwodnienie

Odprowadzenie wody z powierzchni płyty zapewniono grawitacyjnie, dzięki spadkowi poprzecznemu nawierzchni wynoszącemu 2% i spadkowi podłużnemu wynoszącemu 0,4%.

3.5. Łożyska na obiekcie

Konstrukcję pomostu oparto na podporach za pośrednictwem łożysk elastomerowych kotwionych: stałego, jednokierunkowo przesuwnych oraz wielokierunkowo przesuwnych. Schemat rozmieszczenia łożysk przedstawiono na rysunku ogólnym na schemacie łożyskowania. Przyjęte do wbudowania łożyska muszą odpowiadać przyjętym w dokumentacji technicznej parametrom nośności, przesuwów oraz muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną o przydatności w budownictwie mostowym.

3.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na projektowanym moście przewiduje się wykonanie typowych, aluminiowych balustrad mostowych $H=1,10m$ odsuniętych od krawędzi płyty pomostu 13cm. Na konstrukcji mostu słupki balustrady zamocowano wg systemu zgodnego z wybranym producentem balustrad.

3.7. Płyty przejściowe

Nie zaprojektowano płyt przejściowych

3.8. Stożki nasypów

Powierzchnie skarp nasypów będą umocnione przez obsypanie ich gruntem urodzajnym i obsianie trawą

3.9. Zasyпки przyobiektove

W granicach klina odłamu, należy wykonać zasypkę z gruntu piaszczystego o parametrach nie gorszych niż: gęstość objętościowa $19,0kN/m^3$ oraz kąt tarcia wewnętrznego 32° . Zasypkę należy wykonać warstwami o gr. 20cm i zagęszczać do wskaźnika zagęszczenia I_s
 $= 1,00$.

Opracował:

B. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO PIIB.

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rysunek inwentaryzacyjny.
2. Rysunek ogólny.
3. Zbrojenie płyty pomostu.
4. Zbrojenie podpory nr 1.
5. Zbrojenie podpory nr 3
6. Zbrojenie podpory nr 5
7. Rysunek konstrukcji stalowej