

**MOSTY I DROGI**  
**- PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY**  
**ERYK WRÓŃSKI**

AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra,  
NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: [eryk.wronski@gmail.com](mailto:eryk.wronski@gmail.com)

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**REMONTU KŁADKI NA RZECE ŁUBIANKA W SZCZEPANOWIE**

*Inwestor:*           **GMINA IŁOWA**  
ul. Żeromskiego 27  
68-120 Iłowa

*Identyfikatory działek:*

**081004\_5.0008.490**

**081004\_5.0008.493**

**081004\_5.0008.158/1**

*Jednostka ewidencyjna:* 081004\_5, Iłowa – Obszar Wiejski, obręb 0008, Szczepanów

*Branża:* mostowa,

*Kategoria obiektu:* XXVIII

*Stadium:* Projekt Wykonawczy

	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Uprawnienia</b>	<b>Data i podpis</b>
<b>Projektant branży mostowej:</b>	mgr inż. Eryk Wroński	nr ewid. upr . LBS/0094/POOM/12	23.06.2022

Zielona Góra, czerwiec 2022 r.

## Spis treści

1. Podstawa opracowania .....	3
2. Założenia projektowe .....	3
3. Opis istniejącej konstrukcji .....	3
4. Stan techniczny obiektu .....	4
5. Opis robót remontowych.....	5
6. Opis kładki po remoncie i warunki wykonania .....	5
7. Informacja ogólna BiOZ .....	7
8. Uwagi .....	8
ZAŁĄCZNIK 1 – Uprawnienia, Izba .....	9
ZAŁĄCZNIK 2 – Rysunki techniczne .....	10

Rys. 1 - Plan orientacyjny

Rys. 2 - Plan sytuacyjny

Rys. 3 - Rysunek ogólny

Rys. 4 - Inwentaryzacja

Rys. 5 - Rysunek ogólny podpory lewobrzeżnej

Rys. 6 - Rysunek ogólny podpory prawobrzeżnej

Rys. 7 - Zbrojenie podpory lewobrzeżnej

Rys. 8 - Zbrojenie podpory prawobrzeżnej

Rys. 9 - Konstrukcja stalowa

# OPIS TECHNICZNY

## REMONTU KŁADKI NA RZECE LUBIANKA W SZCZEPANOWIE

### 1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Inwentaryzacja obiektu,

### 2. Założenia projektowe

Prace projektowe były wykonywane w oparciu o ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym oraz o pomiary inwentaryzacyjne w terenie.

Podstawowym celem przeprowadzenia prac dotyczących remontu kładki jest wykonanie minimalnego zakresu robót, który w zasadniczy sposób poprawi kondycję techniczną obiektu, przywróci jego pierwotne walory techniczne, a tym samym sprawi, że obiekt będzie użytkowany bezawaryjnie i nie będzie konieczność wprowadzania dodatkowych ograniczeń. Na dzień dzisiejszy obiekt znajduje się w złym stanie technicznym. Na taki stan techniczny wpływ mają postępujące niekorzystne zjawiska erozyjne elementów drewnianych pomostu.

### 3. Opis istniejącej konstrukcji

#### 3.1 Konstrukcja nośna

Przedmiotowy obiekt to kładka dla pieszych, jednoprzęsłowa o długości całkowitej 12,78 m. Pod względem statycznym obiekt pracuje jak belka swobodnie podparta o rozpiętości teoretycznej  $L_t = 11,15$  m. Ustrój nośny obiektu stanowią stalowe dźwigary dwuteowe IPN240 sztuk 2 w rozstawie 1,33 m. Na stalowych dźwigarach ułożony jest drewniany pomost. Obciążenia z ustroju nośnego przekazywane są na podpory bezpośrednio. .

### 3.2. Pomost

Na stalowych dźwigarach dwuteowych 240 ułożony jest drewniany pomost, który ograniczony jest obustronnie, od strony krawędzi kładki, balustradą drewnianą wysokości 1,16 m (od poziomu jezdni). Szerokość całkowita pomostu wynosi 2,55 m. Na pomoście wyodrębniona jest jezdnia szerokości 1,60 m (światło poziome między balustradami). Konstrukcja pomostu składa się z pokładu górnego grubości 4 cm ułożonego na belkach podłużnych o przekroju 10x 10 cm, które ułożone są bezpośrednio na górnej półce stalowego dźwigara.

Balustrada wykonana jest z krawędziaków o przekroju poprzecznym 10x10 cm. Słupki balustrady opierają się na drewnianych poprzecznicach 10x10 cm, dodatkowo balustrada w miejscu występowania słupków i poprzecznic wzmocniona jest przez zastosowanie krzyżulców o przekroju 10x10 cm.

### 3.3. Podpory

Na podpory obiektu składają się dwa ceglane przyczółki. Podpory wykonane są w postaci murowanej z betonową ławą. Korpusy ceglane posiadają grubość 0,53 cm. Natomiast pozostałe parametry geometryczne podpór są różne.

Podpora lewobrzeżna posiada skrzydełko szerokości 0,5 m, które jest prostopadle do osi podpory. Długość całkowita podpory wynosi 3,70 m.

Podpora prawobrzeżna posiada skrzydełko szerokości 0,27 m, które jest skośne do osi podpory. Długość całkowita podpory wynosi 4,58 m.

#### Podstawowe wymiary obiektu:

–	Długość	12,78 m
–	rozpiętość teoretyczna przęsła	11,15 m
–	szerokość pomostu	2,55 m
–	szerokość jezdni	1,6 m

### 4. Stan techniczny obiektu

Obiekt znajduje się w złym stanie technicznym. Na taki zły stan głównie wpływ ma drewniany pomost, który z uwagi na znaczną erozję i korozję biologiczną wykazuje znaczne ubytki elementów pomostu i balustrad, co w znacznym stopniu przełożyło się na sposób użytkowania oraz na bezpieczeństwo użytkowników.

Oprócz złego stanu technicznego pomostu, zaobserwowano na dźwigarach stalowych występowania powierzchniowej korozji oraz wżerowej. Dodatkowo podpory w miejscu oparcia

dźwigarów stalowych wykazują poziome pęknięcia oraz rozluźnienia elementów ceglanych. Przy podporze lewobrzeżnej stwierdzono znaczne uszkodzenie prostopadłego ceglano-skrzydełka, które w większości się odspoiło.

Na dojsiach do kładki stwierdzono znaczne nierówności terenu, zalegające suche konary drzew oraz porastającą roślinność.

## **5. Opis robót remontowych**

### **5.1. Parametry kładki po wykonaniu remontu.**

Po wykonaniu przewidywanych prac remontowych zasadnicze parametry takie jak gabaryty oraz lokalizacja kładki nie zmieniają się. Również rzędne spodu konstrukcji pozostaną bez zmian.

Obiekt będzie posiadał takie same parametry techniczne i geometryczne jak przed remontem.

#### **Podstawowe wymiary obiektu:**

–	Długość	12,78 m
–	rozpiętość teoretyczna przęsła	11,15 m
–	szerokość pomostu	2,55 m
–	szerokość jezdni	1,6 m

## **6. Opis kładki po remoncie i warunki wykonania**

### **6.1. Konstrukcja stalowa**

Powierzchnie konstrukcji stalowej dźwigarów należy oczyścić mechanicznie po przez piaskowanie do stopnia oczyszczenia Sa2,5 (dopuszcza się inne metody czyszczenia pod warunkiem uzyskania wymaganego stopnia oczyszczenia). Dodatkowo w strefie podporowej dźwigarów, projektuje się lokalną naprawę dźwigarów po przez przyspawanie do środka obustronnie blach stanowiących uzupełnienie ubytków korozyjnych dźwigarów. Po wykonaniu oczyszczenia oraz napraw należy na powierzchniach stalowych wykonać powłoki antykorozyjne trójwarstwowe zgodnie z zapisami SST. Dźwigary stalowe należy opierać na przekładkach z dwóch warstw papy.

### **6.2. Pomost**

Z uwagi na występujące uszkodzenia elementów konstrukcji drewnianej zakłada się wymianę całego pomostu drewnianego oraz balustrady. Zakłada się wykonanie pomostu oraz balustrad z drewna sosnowego, impregnowanego ciśnieniowo, klasy C24. Dopuszcza się za zgodą Inwestora zastosowanie drewna impregnowanego metodą zanurzeniową.

Pomost należy wykonać z elementów grubości:

- jezdnia z desek grubości 5 cm,
- belki podłużne układane na pasie górnym dźwigarów stalowych należy wykonać z krawędziaków o przekroju 10x10cm,
- poprzecznice należy wykonać z krawędziaków o przekroju poprzecznym 10x10 cm
- balustrady należy wykonać z krawędziaków o przekroju poprzecznym 10x10 cm.

Wszystkie elementy drewniane należy łączyć ze sobą za pomocą wkrętów z łbem podkładkowym oraz przy zastosowaniu odpowiednich stalowych łączników ciesielskich. Pomost drewniany należy układać na dźwigarach stalowych z zastosowaniem przekładki z jednej warstwy papy. Pomost drewniany należy połączyć z ustrojem nośnym za pomocą śrub i podkładek umożliwiających połączenie z pasem górnym dźwigara. Łączniki należy zastosować min. po jednym w miejscu występowania poprzecznicy. Dopuszcza się inny sposób łączenia pomostu z dźwigarami jedynie za zgodą Inwestora.

### **6.3. Podpory**

Podstawowym zakresem prac remontowych podpór skrajnych stanowi naprawa górnych części ceglanych korpusów. Z uwagi na występujące pęknięcia oraz rozluźnienia na łączeniach elementów ceglanych, projektuje się skucie górnych części cegieł do zakładanego poziomu w tym miejscu i odtworzenie górnej części jako żelbetowej z betonu C25/30. Konstrukcję żelbetową należy połączyć z konstrukcją ceglana za pomocą stalowych kotew łączonych na kleje żywiczne. Wszystkie odkryte powierzchnie podpór, przed zasypaniem gruntem przepuszczalnym, należy zabezpieczyć odziemnie izolacjami bitumicznymi nakładanymi dwukrotnie.

Powierzchnie ceglane w których występują ubytki cegieł i spoin należy naprawić przez uzupełnienie. Powierzchnie ceglane zewnętrzne należy zabezpieczyć hydrofobowo.

W obrębie podpór, skarpy nasypów należy zabezpieczyć betonowymi płytami ażurowymi (stożki całe, grunt przy korpusie podpór – opaska szerokości ok. 60 cm) ułożonymi na geowłókninie, krawędzie umocnienie stykające się z gruntem należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej C12/15. Ażury należy wypełnić suchą mieszanką piaskowo-cementową 1:3.

### **6.4. Urządzenia obce i dojazdy**

Na obiekcie nie stwierdzono urządzeń obcych

### **6.5. Dojścia**

Na dojeściach do obiektu należy ułożyć warstwę z kruszywa łamanego (frakcji 0/31,5mm) grubości 15 cm (grubość warstwy po zagęszczeniu).

## 7. Informacja ogólna BiOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu:

- roboty ziemne – pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych wykonywanych mechanicznie należy zapoznać z zagrożeniami jakie występują przy pracach z wykorzystaniem koparek, wywrotek i zagęszczarek. Tren wykopów powinien być odpowiednio oznakowany, a wykopy powinny posiadać umocnienia ścian lub ściany powinny być odpowiednio wyprofilowane.
- wykonanie prac betoniarskich i zbrojarskich wymaga zapoznania pracowników z obsługą sprzętu do podawania betonu, elektrycznych buław wibracyjnych do zagęszczania betonu, a także z obsługą giętarek do prętów, ucinarek i drobnego sprzętu jak szlifierki kątowe, wiertarki, pilarki, itp.
- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych istniejącej konstrukcji należy zapoznać pracowników z obsługą sprzętu do prowadzenia prac rozbiórkowych takich jak młoty pneumatyczne, sprężarka powietrza, itp.
- ze względu na to, że prace budowlane prowadzone są w pobliżu koryta rzeki, pracownikom należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo utonięcia
- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni stosować środki ochrony osobistej (rękawice, kaski, odpowiednie ubranie i obuwie), powinni zostać przeszkoleni pod względem BHP i zachowania się w czasie prac w pasie drogowym oraz posiadać aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy.

Powyższe uwagi powinny zostać uwzględnione w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu wykonanym przez kierownika robót przed rozpoczęciem prac budowlanych.

## **8. Uwagi**

Opisane powyżej prace remontowe, stanowią minimalny zakres robót budowlanych, które pozwolą na dalsze bezawaryjne użytkowanie obiektu. W trakcie prowadzenia prac remontowych należy obiekt wyłączyć z eksploatacji. Teren w obrębie obiektu należy oczyścić z zalegających konarów drzew, zanieczyszczeń oraz porastającej roślinności np. samosiej. Teren nie podlegający zmianom projektowym należy przywrócić do pierwotnego stanu.

Opracował:

mgr inż. Eryk Wroński



## **ZAŁĄCZNIK 1 – Uprawnienia, Izba**

## **ZAŁĄCZNIK 2 – Rysunki techniczne**

Rys. 1 - Plan orientacyjny

Rys. 2 - Plan sytuacyjny

Rys. 3 - Rysunek ogólny

Rys. 4 - Inwentaryzacja

Rys. 5 - Rysunek ogólny podpory lewobrzeżnej

Rys. 6 - Rysunek ogólny podpory prawobrzeżnej

Rys. 7 - Zbrojenie podpory lewobrzeżnej

Rys. 8 - Zbrojenie podpory prawobrzeżnej

Rys. 9 - Konstrukcja stalowa