

MOSTY I DROGI
- PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY
ERYK WROŃSKI

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

KONCEPCJA

REMONTU MOSTU W CIĄGU DROGI GMINNEJ (WEWNĘTRZNEJ)
PRZY UL. BOHATERÓW WOJSKA POLSKIEGO
W MIEJSCOWOŚCI KROSNO ODRZAŃSKIE

Inwestor: **URZĄD GMINY KROSNO ODRZAŃSKIE**
ul. Parkowa 1,
66-600 Krosno Odrzańskie

Opracował:
mgr inż. Eryk Wroński upr. proj. nr LBS/0094/POOM/12

Zielona Góra, maj 2020 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 mostu po remoncie i warunki wykonania.....	5
7. Uwagi	6
ZAŁĄCZNIK 1 – Rysunki techniczne	7
ZAŁĄCZNIK 2 – Opinia geotechniczna	8

OPIS TECHNICZNY

KONCEPCJI

REMONTU MOSTU W CIĄGU DROGI GMINNEJ (WEWNĘTRZNEJ) PRZY UL. BOHATERÓW WOJSKA POLSKIEGO W MIEJSCOWOŚCI KROSNO ODRZAŃSKIE

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,

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 mostu jest wykonanie minimalnego zakresu robót, który w zasadniczy sposób poprawi kondycję techniczną mostu, przywróci jego pierwotne walory techniczne (nośność), a tym samym sprawi, że most będzie użytkowany bezawaryjnie i nie będzie konieczność wprowadzania dodatkowych ograniczeń. Na dzień dzisiejszy obiekt znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Na taki stan techniczny wpływ mają postępujące niekorzystne zjawiska korozyjne elementów drewnianych pomostu oraz uszkodzenia podpory skrajnej – od strony ul. Boh. Wojska Polskiego.

3. Opis istniejącej konstrukcji

3.1 Konstrukcja nośna

Przedmiotowy obiekt to most drogowy dwuprzęsłowy o długości całkowitej 17,42 m w ciągu drogi gminnej wewnętrznej. Pod względem statycznym obiekt pracuje jak belka ciągła dwuprzęsłowa. Ustrój nośny mostu stanowią stalowe dźwigary dwuteowe IPN320 sztuk 6 w rozstawie średnio co 0,61 m. Na stalowych dźwigarach ułożony jest drewniany pomost. Rozpiętość teoretyczna przęseł wynosi 8,13 m i 8,09 m. Obciążenia z ustroju nośnego przekazywane są na podpory za pomocą stalowych łożysk stycznych.

3.2. Pomost

Na stalowych dźwigarach dwuteowych 320 ułożony jest drewniany pomost, który ograniczony jest od strony krawędzi mostu, balustradą drewnianą wysokości 1,27 m (od poziomu jezdni). Szerokość całkowita pomostu wynosi 4,40 m. Na pomoście wyodrębniona jest jezdnia szerokości 3,10 m. Brak chodników dla pieszych i obsługi, bezpośrednio przy balustradzie występują drewniane elementy wyniesione ponad poziom jezdni pełniące funkcję krawężnika.

Konstrukcja pomostu składa się z pokładu górnego grubości 5 cm ułożonego w jodełkę, pokładu dolnego grubości 10 cm oraz z drewnianych poprzecznic wysokości 14 cm.

3.3. Podpory

Na podpory obiektu składają się dwie żelbetowe podpory skrajne oraz jedna podpora pośrednia. Podpory skrajne wykonane są w postaci konstrukcji oporowych ściennych wysokości ok. 3,5 metra i grubości ok. 0,7 m. Wraz z wysokością podpór, zmienia się długość podpory tj. długość mierzona u podstawy wynosi 4,65 m natomiast w górnej części wynosi 4,05 m. Również wraz ze zmianą wysokości zmienia się odchylenie powierzchni korpusu od pionu – odchylenie wynosi ok. 15 cm. Podporę pośrednią stanowi również konstrukcją żelbetowa pełnościenna grubości 0,67 m i wysokości 4,05 m.

Podstawowe wymiary mostu:

–	Długość	17,42 m
–	rozpiętość teoretyczna przęseł	8,13 m, 8,09 m
–	szerokość pomostu	4,40 m
–	szerokość jezdni	3,10 m

4. Stan techniczny obiektu

Z uwagi na zły stan techniczny wprowadzono na obiekcie ograniczenie tonażowe. Na taki stan rzeczy wpływ głównie ma uszkodzenie podpory skrajnej od strony ul. Boh. Wojska Polskiego oraz skorodowany drewniany pomost. Na podporze skrajnej stwierdzono uszkodzenie w postaci pęknięcia poziomego zlokalizowanego na wysokości ok. 1,40 m (od poziomu terenu). Szerokość pęknięcia wynosi średnio ok. 12 mm. W skutek pęknięcia nastąpiło również przemieszczenie górnej części podpory (powyżej pęknięcia) równe ok. 4 cm. Na poziomie pęknięcia występuje rura średnicy zewnętrznej 130 mm. Stwierdzono również uszkodzenie (pęknięcie i przemieszczenie pionowe) rury za podporą, na linii styku podpory z gruntem.

Na drewnianym pomoście, zwłaszcza na pokładzie górnym, balustradzie oraz na zewnętrznych częściach poprzecznic stwierdzono liczne uszkodzenia korozyjne - biologiczne, zmurszenia, uszkodzenia mechaniczne.

Na powierzchni konstrukcji dźwigarów stalowych zaobserwowano lokalne powierzchniowe uszkodzenia korozyjne.

5. Opis robót remontowych

5.1. Parametry mostu po wykonaniu remontu.

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

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

6. Opis mostu po remoncie i warunki wykonania

6.1. Konstrukcja stalowa

Powierzchnie konstrukcji stalowej dźwigarów oraz elementów stalowych w strefie podporowej wymagają lokalnych napraw powłok antykorozyjnych - w tych miejscach występuje korozja powierzchniowa i wżerowa.

6.2. Pomost

Z uwagi na występujące uszkodzenia elementów konstrukcji drewnianej zakłada się wymianę całego pomostu drewnianego. Zakłada się wykonanie pomostu z drewna sosnowego, impregnowanego, klasy C24.

6.3. Podpory

Podstawowym zakresem prac remontowych podpory skrajnej od strony ul. Boh. Wojska Polskiego stanowi zabezpieczenie podpory przed dalszym przemieszczaniem się, naprawę pęknięcia, naprawę uszkodzonej rury, wymianę gruntu za podporą.

W celu zabezpieczenia konstrukcji korpusu podpory przed dalszym przemieszczeniem, zakłada się wykonanie na zewnętrznej powierzchni podpory trzech kształtowników np. ceowników, które kotwione do podpory zapewnią jej stateczność.

Po wykonaniu stalowych zabezpieczeń należy przystąpić do naprawy pęknięcia występującego w podporze przez wypełnienie jej materiałem iniekcyjnym od strony zewnętrznej i wewnętrznej oraz dodatkowo należy dokonać naprawy uszkodzonej rury zlokalizowanej bezpośrednio w miejscu pęknięcia.

Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, że za podporą występują grunty niebudowlane z lokalnymi rozluźnieniami.

Z uwagi na powyższe zakłada się wykonanie wykopów za podporą do poziomu poniżej pęknięcia, zakłada się wykonanie wykopów bez użycia ścianek szczelnych z uwagi na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych urządzeń obcych oraz dodatkowych rur drenarskich. Grunt z wykopu podlega wymianie, wykop należy zasypać gruntem przepuszczalnym (piaskiem) zagęszczonym do $I_s 0,98-1,00$.

Wykonanie wykopów pozwoli na dokonanie naprawy uszkodzonej rury oraz pęknięcia od strony nasypu.

Wykonanie wykopów wymagać będzie zrealizowania dodatkowych prac takich jak: rozebranie i ponowne odtworzenie nawierzchni z betonowej kostki, prawdopodobnie należy się liczyć z możliwością uszkodzenia ścianki żwirowej (zapleczonej) i jej późniejszym odtworzeniem, konieczne będzie rozebranie i odtworzenie ogrodzenia, prace ziemne będą wymagały wejścia na działki sąsiednie (za ogrodzeniem).

Dodatkowo należy zabezpieczyć istniejące pęknięcie podpory od strony wewnętrznej, przez wykonanie żelbetowego płaszcza grubości ok. 12 cm i wysokości min. 1,5 m zespolonego za pomocą kotew stalowych (pęknięcie w połowie wysokości kołnierza).

6.4. Urządzenia obce i dojazdy

Urządzenia obce nie wymagają naprawy, jednakże podczas prowadzenia prac remontowych wymagają zabezpieczenia oraz prowadzenia prac ze szczególną ostrożnością.

7. Uwagi

Opisane powyżej prace remontowe, stanowią minimalny zakres robót budowlanych, które po wykonaniu pozwolą na przywrócenie pierwotnej nośności mostu oraz dalszej bezawaryjnej eksploatacji. W trakcie prowadzenia prac remontowych należy obiekt wyłączyć z eksploatacji.

Należy również rozważyć naprawę powierzchniową powierzchni betonowych materiałami typu PCC.

Opracował:

mgr inż. Eryk Wroński

ZAŁĄCZNIK 1 – Rysunki techniczne

Rys. 1 – Inwentaryzacja

Rys. 2 – Rozwiązania konstrukcyjne

ZAŁĄCZNIK 2 – Opinia geotechniczna