

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	 Gmina Lipowa Gmina Lipowa, ul. Wiejska 44, 34-324 LIPOWA			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 BIMFRAX BIMFRAX SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ UL. Wspólna 21; 34-300 ŻYWIEC TEL. +48 664 614 607, E-MAIL: bimfrax@gmail.com			
NAZWA ZADANIA	REMONT KŁADKI PIESZEJ NAD POTOKIEM LEŚNIANKA W MIEJSCOWOŚCI LEŚNA W REJONIE ULICY TULIPANOWEJ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA ROBÓT			
Jednostka ewidencyjna: Lipowa		Obręb: Leśna		
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXVIII				
Działki objęte inwestycją: 241706_2.0002.383/6; 241706_2.0002.383/2; 241706_2.0002.383/9				
Spis zawartości		Zawartość umieszczono na stronie nr 2		
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PIECZĄTKA I PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Damian Kruczyński	SLK/8002/PWBD/18	DROGOWA	
DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2025		EGZEMPLARZ NR 1 2 3 4		

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	4
3. WNIOSKI W ODNIESIENIU DO EKSPERTYZY	5
4. ZAKRES PROJEKTOWANEGO REMONTU	6

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlano – wykonawczego dla remontu kładki pieszej na rzece Leśnianka na przedłużeniu ul. Tulipanowej w Leśnej.

Podstawa opracowania:

- umowa zawarta z inwestorem
- aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:1000

Wszystkie elementy konstrukcyjne obiektu zaprojektowano w oparciu o obowiązujące normy techniczne oraz wytyczne i zalecenia dotyczące projektowania drogowych obiektów mostowych.

Lokalizacja: Leśna, gm. Lipowa, w ciągu ul. Tulipanowej

Obiekt: Kładka piesza nad potokiem Leśnianka

Opracowanie: na podstawie ekspertyzy MK Konstrukcje, luty 2025



Zdj. 1 Lokalizacja kładki dla pieszych.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

OGÓLNY OPIS MOSTU

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w Leśnej nad potokiem Leśnianka na przedłużeniu ul. Tulipanowej. Jest to czteroprzęsłowy obiekt ze wspornikami. Konstrukcję nośną stanowią stalowe dźwigary dwuteowe stężone ze sobą poprzecznie. Podpory w postaci filarów z rury stalowej wypełnionej betonem.

Urządzenie bezpieczeństwa ruchu stanowi stalowa balustrada.

USTRÓJ NOŚNY

Ustrój nośny składa się ze stalowych dźwigarów dwuteowych I400 oraz I300 w rozstawie co około 90 cm. Dźwigary stężone są za pomocą ceowników C180 i C300. Pomost wykonano z prefabrykowanych płyt betonowych grubości 9 cm, zamocowanych do dźwigarów. Ustrój nośny oparty jest na filarach za pośrednictwem stalowych dwuteowników I300.

PODSTAWOWE PARAMETRY KŁADKI

• Rodzaj obiektu	kładka piesza
• Lokalizacja	ul. Tulipanowa w Lipowej
• Przeszkoda	potok Leśnianka
• Liczba przęseł	4 przęsła + 2 wsporniki
• Rozpiętość teoretyczna przęsła	1,50 m (wspornik) + 4,40 m + 13,70 m + 12,60 m + 4,50 m + 1,60 m (wspornik)
□ Układ statyczny	swobodnie podparty + wsporniki
□ Rodzaj konstrukcji dźwigarów	belki stalowe
□ Liczba podpór	5 filarów
□ Szerokość całkowita obiektu	1,70 m
□ Szerokość użytkowa	1,60 m
□ Długość obiektu	38,20 m

PODPORY

Podpory obiektu stanowią stalowe filary z rur średnicy około 42 cm wypełnione betonem. Oczep wykonano ze stalowego dwuteownika I300 zamocowanego do filarów, na którym wsparty jest bezpośrednio ustrój nośny.

URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA

Na obiekcie balustrada stalowa wysokości około 1,10 m.

KORYTO RZEKI, PRZESTRZEŃ PODMOSTOWA

Koryto potoku naturalne, częściowo umocnione.

OCENA STANU TECHNICZNEGO MOSTU

Podczas przeprowadzania wizji lokalnych dokonano dokładnych oględzin obiektu oraz wykonano inwentaryzację uszkodzeń. Opis stanu technicznego opracowano w oparciu o dokonane spostrzeżenia.

Dokumentację fotograficzną przedstawiono w załącznikach.

USTRÓJ NOŚNY

Uszkodzona powłoka antykorozyjna dźwigarów nośnych oraz widoczne ogniska korozji. Powierzchnie betonowe z osadami, wegetacją roślin, ubytki, widoczna korozja betonu.

FILARY

Korozja stalowych powierzchni filarów. Wokół filarów naniesione konary drzew.

BALUSTRADY

Uszkodzone powłoki antykorozyjne balustrad. Istniejąca balustrada nie spełnia wymogów bezpieczeństwa.

DOJŚCIA DO OBIEKTU

Dojścia do obiektu z betonowych płyt drogowych. Brak zabezpieczenia w postaci balustrady. Podmyte skarpy w miejscach oparcia płyt.

KORYTO RZEKI, PRZESTRZEŃ PODMOSTOWA

Podmyte skarpy potoku, naniesiony rumosz i inne zanieczyszczenia na skutek działania wody. Przestrzeń podmostowa nieuporządkowana.

WNIOSKI Z OBLICZEŃ STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

Na podstawie przeprowadzonych w ekspertyzie firmy MK Konstrukcje wykonanej w lutym 2025, obliczeń statyczno – wytrzymałościowych należy stwierdzić, że obiekt spełnia warunki nośności.

3. WNIOSKI

Aktualna nośność kładki dla pieszych na potoku Leśnianka w ciągu ul. Tulipanowej w Lipowej spełnia wymagania normowe dotyczące obciążenia tłumem pieszych zgodnie z PN-85/S-10030.

Jednakże obserwowane procesy korozji w elementach stalowych oraz uszkodzenia powierzchni betonowych mają istotny wpływ na trwałość obiektu.

Postępująca korozja prowadzi do zmniejszenia przekroju czynnego elementów, co może skutkować obniżeniem ich nośności w przyszłości.

Dodatkowo, działanie wody, w tym przepływy o zwiększonej intensywności, przyczyniło się do podmycia skarp w rejonie oparcia betonowych płyt stanowiących wejście na obiekt oraz nagromadzenia rumoszu i zanieczyszczeń w przestrzeni podmostowej. Te czynniki mogą w przyszłości obniżyć ogólne bezpieczeństwo użytkowania obiektu oraz jego trwałość – Zamawiający odstąpił o robót polegających na remoncie istniejących umocnień potoku.

Reasumując zakres szkód i wad:

- Korozja dźwigarów stalowych i balustrad;
- Uszkodzenia płyt pomostowych (osady, ubytki, roślinność);
- Brak zabezpieczeń przy dojazdach;
- Podmycia skarp;
- Nagromadzenie rumoszu w przestrzeni pod kładką.

4. ZAKRES PROJEKTOWANEGO REMONTU

Remont obejmuje swoim zakresem :

- Wymianę istniejącego pomostu i balustrad;
- Montaż nowego pomostu z prefabrykowanych płyt betonowych;
- Montaż nowych balustrad stalowych zgodnych z przepisami BHP;
- Oczyszczenie oraz zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.

Remont - roboty ziemne i wykończeniowe:

- Remont dojeżdż (kostka betonowa + balustrady);

Szczegółowy zakres robót remontowych:

Demontaż istniejącego pomostu i balustrad:

- ✓ Ręczne lub mechaniczne usunięcie istniejących elementów nawierzchni pomostu,
- ✓ Demontaż istniejących balustrad stalowych,
- ✓ Oczyszczenie konstrukcji nośnej z pozostałości zapraw i elementów mocujących,
- ✓ Transport materiału z rozbiórki i jego utylizacja zgodnie z przepisami.

Wymiana elementów pomostu z prefabrykowanych płyt betonowych:

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej otrzymują zabezpieczenie antykorozyjne w postaci powłok malarskich o grubości 200µm z wykorzystaniem materiałów posiadających właściwe aprobaty techniczne i świadectwa bezpieczeństwa.

Dźwigary główne oparte są bezpośrednio na oczepach filarów.

Po oczyszczeniu stalowej konstrukcji ustroju niosącego, na górnych ich półkach wymieniane będą prefabrykowane płyty pomostowe o wymiarach 1,60x1,00 m grubości 9 – 10 cm.

Współpracę prefabrykowanych płyt pomostu z belkami stalowymi uzyskuje się, jak w pierwotnym zakresie, poprzez wykonanie w płytach żelbetowych tzw. „otworów” z rur stalowych $\varnothing 157 \times 7 \times 100 \text{ mm}$ i przyspawanie spoiną o grubości $a=5,0 \text{ mm}$ obramowania „otworów” do górnych półek dźwigarów stalowych. Przy niepełnym przyleganiu łączonych elementów stalowych, co może być wynikiem np. różnych strzałek ugięcia belek stalowych, konieczne jest stosowanie połączeń teleskopowych lub przekładek dystansowych z prętów stalowych o średnicy $\varnothing 20 \text{ mm}$.

Zabetonowanie wolnych przestrzeni w „otworach”. Kolejność wykonywania robót:

- ✓ Przygotowanie podłoża i dźwigarów pod wymianę prefabrykatów,
- ✓ Wymianę płyt prefabrykowanych z zachowaniem szczelin dylatacyjnych,
- ✓ Wypełnienie szczelin materiałem elastycznym,
- ✓ Sprawdzenie równości i nośności nawierzchni pomostu.

Montaż nowych balustrad stalowych zgodnych z przepisami BHP - Bariera wygradzeniowa U-12a typ ZDM rama

H-1100 mm + słupek;

- ✓ Osadzenie słupków balustradowych przez przyspawanie do zatopionych w pomoście kotew
- ✓ Montaż elementów balustrady,
- ✓ Sprawdzenie sztywności oraz wysokości zgodnie z normami BHP (min. 1,1 m),
- ✓ Malowanie farbą antykorozyjną lub ocynkowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej:

- ✓ Oczyszczenie powierzchni stalowej do klasy Sa 2½,
- ✓ Nałożenie systemu powłokowego farb antykorozyjnych (np. epoksydowo-poliuretanowego),
- ✓ Grubość powłoki min. 200 μm ,
- ✓ Kontrola przyczepności i grubości powłok zgodnie z normą PN-EN ISO 12944.

Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego może być przeprowadzone w czasie wolnym od opadów deszczu, przy temp. otoczenia nie niższej niż $+10^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej nie przekraczającej 90%. Do wykonania warstw zabezpieczenia antykorozyjnego mogą być stosowane materiały posiadające wymagane aprobaty techniczne i zaświadczenia jakościowe.

Dla zabezpieczenia przed zniszczeniem korozyjnym zewnętrznej powierzchni płyty pomostu należy zabezpieczyć ją poprzez nałożenie mineralnego preparatu ochronnego.

Brak prac konstrukcyjnych na obiekcie.

Remont dojeżdż do kładki:

- ✓ Usunięcie zniszczonej nawierzchni istniejących dojeżdż,
- ✓ Wymiana/uzupełnienie podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 0–63 mm gr. 20cm oraz warstwy z mieszanki niezwiązanej frakcji 0–31,5 mm gr. 20cm,
- ✓ Uzupełnienie prefabrykowanych elementów betonowych tj. kostka betonowa o gr. 8cm (wzór oraz kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym),
- ✓ Montaż nowych balustrad stalowych na odcinkach dojeżdż,
- ✓ Balustrady mocowane do fundamentów punktowych lub prefabrykatów, zabezpieczone antykorozyjnie.

Remont umocnienia skarp:

- ✓ Oczyszczenie skarp z roślinności i humusu,
- ✓ Profilowanie skarp z zachowaniem spadków stabilizujących,
- ✓ Uzupełnienie umocnienia z narzutu kamiennego,

Odwodnienie kładki

Nie zmienia się istniejących stosunków wodnych i istniejącego systemu odwodnienia. Na kładce nie zaprojektowano żadnych urządzeń służących do odprowadzania wód powierzchniowych. Układ bezkrawężnikowy kładki oraz nadanie kładce pochylenia podłużnego 1,0% oraz poprzecznego daszkowego 2,0% zapewni skuteczne i szybkie odprowadzenie wód z kładki.

Uwagi końcowe

Wszystkie prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi, przepisami BHP oraz dokumentacją projektową. Roboty należy zgłosić do odbioru częściowego i końcowego.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA