

Ocena stanu technicznego obiektu mostowego
na potrzeby budowy dróg rowerowych
na terenie Gminy Miejskiej Kamienna Góra



Obiekt: **Wiadukt stalowy zlokalizowany w km 0+160**
(w rejonie ulicy Wysokiej)

ZAMAWIAJĄCY: GMINA MIEJSKA KAMIENNA GÓRA,
PL. GRUNWALDZKI 1, 58-400 KAMIENNA GÓRA

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. TOMASZ ZAJĄC

DATA OPRACOWANIA: 9.05.2018 R.

1. LOKALIZACJA I PRZEZNACZENIE OBIEKTU:

Wiadukt kolejowy w km 0+106 (w rejonie ulicy Wysokiej w Kamiennej Górze) w ciągu nieczynnej linii kolejowej. Po obiekcie planowane jest poprowadzenie drogi rowerowej w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa dróg rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Kamienna Góra”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

Umowa zlecenie nr 33/IV/2018/ZIF zawarta między Gminą Miejską Kamienna Góra a Tomaszem Zającem.

3. PRZEPISY I OPRACOWANIA ZWIĄZANE:

- [1] Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. nr 243 z 2010 roku, poz. 1623),
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735),
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430),
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. 2005 nr 67 poz. 582),
- [5] Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) na „Wykonanie oceny stanu technicznego wiaduktów i mostów kolejowych na potrzeby budowy dróg rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Kamienna Góra”
- [6] Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU): Budowa dróg rowerowych na terenie Gminy Miejskiej Kamienna Góra
- [7] Projektowanie i budowa dróg i szlaków rowerowych, Zeszyt 73, IBDiM 2014,
- [8] Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa Dolnośląskiego, Załącznik do uchwały nr 1987/V/16 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dn. 22 marca 2016 r.
- [9] Protokół z okresowej rocznej kontroli stanu technicznego obiektu nr 1538/06/2017 r. Polska Grupa Inżynieryjna Spółka Akcyjna Spółka Komandytowo Akcyjna

4. OCENA AKTUALNEGO STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU:

Ocenę stanu technicznego obiektu wykonano na podstawie wizji w terenie – oględzin.

Dane identyfikacyjne obiektu:

- 1) Numer ewidencyjny/inwentarzowy: BUD 1011/4754/5
- 2) Rodzaj obiektu: wiadukt,
- 3) Schemat konstrukcyjny: obiekt jednoprzęsłowy, przęsło swobodnie podparte.
- 4) Materiał konstrukcyjny pomostu: stal

Stan pogody: po chmurno z przebłyskami słońca

Temperatura: +20 °C

STAN TECHNICZNY OBIEKTU			
Lp.	ELEMENT	Opis zauważonych uszkodzeń	Ocena stanu technicznego *
2	Dojazdy w obrębie skrzydeł	Zarośnięte drzewami, krzewami, wysoką trawą	3
3	Nawierzchnia na obiekcie	Rozebrany tor kolejowy, brak mostownic	0
4	Balustrady, bariery ochronne, osłony	Brak	0
5	Urządzenia odwadniające	Nie dotyczy	-
6	Izolacja pomostu	Nie dotyczy	-
7	Konstrukcja pomostu	Złuszczenie farby, korozja w miejscach łączenia stężeń poziomych	3
8	Konstrukcja dźwigarów głównych	Złuszczenie farby, liczne ślady korozji w dolnych pasach dźwigarów, ślady zanieczyszczeń i wegetacji roślin w węzłach i na powierzchni elementów poziomych	3
9	Łożyska	Zanieczyszczone, liczne ślady wegetacji roślin, ślady korozji,	2
10	Urządzenia dylatacyjne	Nie dotyczy	-
11	Przyczółki	Ubytki materiału kamiennego, nieszczelna izolacja, ubytki zaprawy w spoinach między kamiennymi elementami, odspojone kamienne elementy stanowiące przykrycie skrzydeł przyczółków, roślinność w spoinach na skrzydłach przyczółków	3
12	Filary	Nie dotyczy	-
13	Przestrzeń podmostowa	Zarośnięta droga gruntowa	3

		Średnia ocena obiektu:	2,12
		Ocena całego obiektu:	2

*Skala oceny stanu technicznego elementów konstrukcji obiektu:

5 – odpowiedni – bez uszkodzeń i zanieczyszczeń możliwych do stwierdzenia podczas przeglądu

4 – zadowalający – wykazuje zanieczyszczenia lub pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających wygląd estetyczny,

3 – niepokojący – wykazuje uszkodzenia, które nienaprawienie spowoduje skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji

2 – niedostateczny- wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy,





1 – przedawaryjny – wykazuje nieodwracalne uszkodzenia dyskwalifikujące przydatność użytkową,

0 – awaryjny – uległ zniszczeniu lub przestał istnieć.

Wnioski:

Należy przeprowadzić niezbędne prace naprawcze i konserwacyjne

5. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA:

	
Fot.1 Brak nawierzchni na obiekcie	Fot.2 Ubytek kamiennego elementu na skrzydle przyczółka
	
Fot.3 Rozwarstwienia w murze skrzydła przyczółka	Fot.4 Korozja pomostu

6. ZALECENIA DOTYCZĄCE KONIECZNYCH NAPRAW, ZABEZPIECZEŃ, PRAC KONSERWACYJNYCH W ŚWIEŹLE PRZYJĘTYCH W PFU ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH DLA BUDOWY DRÓG ROWEROWYCH:

Dojazdy w obrębie skrzydeł: należy usunąć bujną roślinność w obrębie skap i nasypów. Skarpy przyczółków umocnić przez obrukowanie lub humusowanie z obsianiem. Na skarpach/stożkach o pochyleniu większym lub równym 1:1,5 należy stosować humusowanie z obsianiem na macie przeciwoerozyjnej. Na skarpach należy przewidzieć wykonanie schodów dla obsługi, które umożliwią wykonywanie przeglądów i konserwacji obiektu.

Nawierzchnia na obiekcie: nawierzchnia na drodze dla rowerów może być wykonana np. z drewna egzotycznego lub z elementów kompozytowych polimerowo-drewnianych. Elementy kompozytowe muszą być odporne na promieniowanie UV. W przypadku przyjęcia pełnej nawierzchni należy wyposażyć obiekt w urządzenia (wpusty, instalację) odprowadzenia wód opadowych zgodnie z wymaganiami [2].

Balustrady i osłony: obiekt i dojazdy należy obustronnie wyposażyć w balustrady zabezpieczające przed upadkiem. Balustrada musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów i być wyposażona w siatkę metalową.

W celu właściwego odprowadzenia wód opadowych z obiektu należy zaprojektować pochylenie nawierzchni. Pochylenie to powinno być uzyskane poprzez odpowiednie zaprojektowanie niwelety trasy rowerowej oraz pochyłeń poprzecznych. Pochylenie niwelety nie powinno być większe niż 4%. Natomiast pochylenie poprzeczne powinno wynosić nie mniej niż 3 %.

Konstrukcja pomostu: istniejącą konstrukcję pomostu należy oczyścić poprzez usunięcie starej istniejącej farby i śladów rdzy. Po oczyszczeniu należy sprawdzić stan konstrukcji i łączników (spoin). Jeżeli po oczyszczeniu zostaną odkryte liczne ubytki konstrukcji to należy rozważyć konieczność wymiany uszkodzonych elementów lub całej konstrukcji pomostu. Zakres wymiany będzie można ustalić po oczyszczeniu konstrukcji i konsultacji z projektantem. Jeżeli nie stwierdzono ubytków w konstrukcji i łączników można przystąpić do zabezpieczenia antykorozyjnego – malowania. Do malowania konstrukcji stalowych można użyć systemu powłokowe posiadające ważną Aprobata Techniczną IBDiM lub Europejską Aprobata Techniczną. Przy wyborze systemu malarskiego należy stosować zasady zamieszczone w „Zaleceniach do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych, nowelizacja w 2006 r., stanowiących Załącznik do Zarządzenia nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. Grubość poszczególnych warstw powinna być zgodna z zaleceniami producenta podanymi w Kartach Technicznych materiałów.

Konstrukcja dźwigarów głównych: powierzchnie stalowych dźwigarów głównych należy oczyścić poprzez usunięcie starej istniejącej farby i śladów rdzy. Po oczyszczeniu należy sprawdzić stan konstrukcji i łączników (spoin). Jeżeli po oczyszczeniu zostaną odkryte liczne ubytki konstrukcji to należy rozważyć konieczność wymiany uszkodzonych elementów lub całej konstrukcji pomostu. Zakres wymiany będzie można ustalić po oczyszczeniu konstrukcji i konsultacji z projektantem. Jeżeli nie stwierdzono ubytków w konstrukcji i łączników można przystąpić do zabezpieczenia antykorozyjnego – malowania. Do malowania

konstrukcji stalowych można użyć systemy powłokowe posiadające ważną Aprobate Techniczną IBDiM lub Europejską Aprobate Techniczną. Przy wyborze systemu malarskiego należy stosować zasady zamieszczone w „Zaleceniach do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych, nowelizacja w 2006 r., stanowiących Załącznik do Zarządzenia nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. Grubość poszczególnych warstw powinna być zgodna z zaleceniami producenta podanymi w Kartach Technicznych materiałów.

Łożyska: ze względu na znaczą korozję łożysk należy przewidzieć wymianę łożysk. Dobór i nośność łożysk należy wykonać na etapie projektu budowlanego. Ciosy łożysk należy oczyścić i pokryć powłokami antykorozyjnymi.

Urządzenia dylatacyjne: należy oczyścić istniejące wnęki za ścianką zapleczną i zabezpieczyć przerwy dylatacyjne zgodnie z wymaganiami [2] w tym: szczelność połączenia, równość nawierzchni, swobodę odkształceń ustroju nośnego obiektu i zbliżone warunki ruchu rowerów w obrębie nawierzchni i przerwy dylatacyjnej.

Powierzchnia przyczółków: powierzchnię oczyścić poprzez hydromonitoring, ostukanie i usunięcie roślinności. Uzupełnić ubytki w spoinach między kamiennymi elementami. Uzupełnić braki kamiennych elementów. Oczyszczoną powierzchnię zabezpieczyć poprzez impregnację. Należy sprawdzić stan odwodnienia nasypu za skrzydłami przyczółków, aby nie dochodziło do rozwarstwienia elementów kamiennych. W razie potrzeby wykonać warstwę filtracyjną za skrzydłami przyczółków.

Obiekt wyposażyć w znaki pomiarowe zgodnie z wymaganiami [2].

Skrajnia drogi rowerowej: zgodnie z zaleceniami [6] szerokość skrajni 3 m.

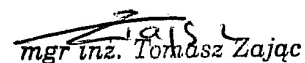
Jeżeli na dojeździe do obiektu w ramach budowy dróg rowerowych przewidywane jest oświetlenie to na obiekcie należy przewidzieć oświetlenie. Oświetlenie obiektu powinno być dostosowane do oświetlenia na dojeździe.

Powyższe zalecenia omawiają zakres podstawowych prac naprawczych, konserwacyjnych i adaptacyjnych. Szczegółowy zakres prac powinien wynikać z opracowanej przez wykonawcę robót dokumentacji projektowej.

Po wykonaniu niezbędnych prac naprawczych i adaptacyjnych jest możliwa lokalizacja drogi rowerowej na obiekcie.

Data i podpis autora opracowania:

9.05.2018 r.


mgr inż. Tomasz Zając
MAZ/0475/OWOK/14
MAZ/0195/OWOM/11