

KAZIMIERZ FLAGA*

REWALORYZACJA OBIEKTU MOSTOWEGO
NA PRZYKŁADZIE WIADUKTU DROGOWEGO
NA ULICY KAROWEJ W WARSZAWIERENOVATION OF BRIDGE STRUCTURE
ON THE EXAMPLE OF ROAD VIADUCT
AT KAROWA STREET IN WARSAW

Streszczenie

W artykule zaprezentowano zakończony sukcesem przykład rewaloryzacji obiektu mostowego – stuletniego wiaduktu drogowego na ulicy Karowej w Warszawie. Opisano uszkodzenia obiektu i podano zakres wymaganych prac rewaloryzacyjnych i konserwatorskich. Prowadzone prace budowlane stanowiły wyzwanie techniczne i kulturalne, ale zostały z powodzeniem ukończone po 14 miesiącach. Dodatkowo, zamieszczono inny przykład rewaloryzacji obiektu mostowego – mostu Staromiejskiego w Gorzowie Wielkopolskim.

Słowa kluczowe: obiekt mostowy, wiadukt, rewaloryzacja

Abstract

In the paper there was presented the successful example of bridge structure renovation for one-hundred year old road viaduct at Karowa Street in Warsaw. Viaduct damages were compiled and the ranges of necessary renovation and conservatory works were outlined. All conducted building works constituted serious technical and cultural challenge, but were successfully completed after 14 months. Additionally, there was also described another example of bridge renovation with positive effect – Staromiejski Bridge in Gorzów Wielkopolski.

Keywords: bridge structure, viaduct, renovation

* Prof. dr hab. inż. – Politechnika Krakowska, Katedra Budowy Mostów i Tuneli

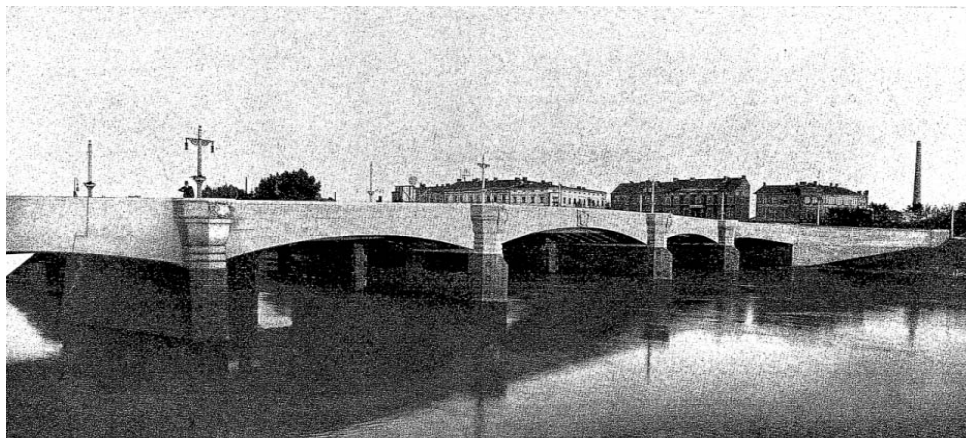
1. Wstęp

W ostatnim okresie czasu w Polsce, oprócz intensywnej budowy nowych obiektów mostowych i remontu obiektów użytkowanych pojawiają się coraz częściej przypadki rewaloryzacji czy też rewitalizacji starych, zabytkowych obiektów mostowych w miastach [1].

Niejednokrotnie jest to rewitalizacja, gdy stary, zdegradowany most, zostaje nie tylko przebudowany, ale przywrócona mu zostaje funkcja i znaczenie pierwotne jako wyróżniającego się pod względem konstrukcyjnym i architektonicznym w tkance kulturowej miasta. most taki zostaje „przywrócony do życia” w nowej innej, zmienionej formie i z innym programem użytkowym.

Zrewitalizowany most staje się „przyjaznym człowiekowi”, ma znaczenie nie tylko techniczne ale i duchowe. Most taki staje się wyróżnikiem miasta, dumą jego mieszkańców, most taki zachęca do spacerów po nim, na mostach takich toczy się życie [1]. Jednym z udanych przykładów takiej rewitalizacji jest most Staromiejski w Gorzowie Wlkp., gdzie projektantowi Pani mgr inż. Ewie Kordek z „Transprojektu – Gdańsk” we współpracy z Pracownią Architektoniczną „Format” z Gorzowa Wlkp. udało się na podporach starego mostu Gerloffa z 1926 roku stworzyć nowy most nawiązujący do otoczenia i jego pierwotnego wyglądu – rys. 1, 2 [2, 3, 4].

W pracy niniejszej podano przykład udanej rehabilitacji obiektu mostowego, jakim jest wiadukt drogowy im. Stanisława Markiewicza na ul. Karowej w Warszawie. Tu pierwotny wygląd zewnętrzny obiektu pozostał w zasadzie bez zmian, natomiast przeprowadzono jego gruntowne wzmocnienie, odwodnienie, wymianę elementów skorodowanych oraz odtworzenie pierwotnego wystroju architektonicznego [3, 4, 5].



Rys. 1. Widok mostu Gerloffa przez Wartę w Gorzowie Wielkopolskim w roku 1926 [3]

Fig. 1. View of Gerloff bridge over Warta river in Gorzów Wielkopolski in 1926 [3]



Rys. 2. Widok mostu Staromiejskiego przez Wartę w Gorzowie Wielkopolskim po rewitalizacji w latach 2006–2007 [4]

Fig. 2. View of Staromiejski bridge over Warta river in Gorzów Wielkopolski – after renovation within the years 2006–2007 [4]

2. Opis wiaduktu

Wiadukt ten, oddany do użytku w 1904 roku jest unikatowym przykładem sztuki budowlano-architektonicznej stanowiącym ważną wizytówkę Warszawy [5]. Jest wpisany pod nr 681 przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Warszawie do rejestru zabytków. Niezniszczony podczas dwóch wojen światowych, cudem ocalał w czasie Powstania Warszawskiego i po zabiegach utrzymaniowych oraz konserwacji w latach 1975–1977 i 1985 dotrwał do roku 2005, gdy postanowiono go poddać rzetelnej rekonstrukcji i przywróceniu historycznego wyglądu [6]. Obiekt ma wyjątkowe wartości zabytkowe, wynikające z wykonania stroju nośnego z betonu zbrojonego i ozdobienia go historyzującym wystrojem architektonicznym, typowym dla architektury przełomu wieków oraz grupy wysokiej klasy rzeźb. Upływ czasu i brak należytego utrzymania doprowadziły go do stanu awaryjnego i zmusiły władze miejskie do podjęcia odpowiednich działań.

Naprawa i rewaloryzacja tego obiektu stanowiły poważne wyzwanie techniczne i kulturowe zrealizowane z sukcesem – po 14 miesiącach remontu (lata 2006–2007). Walmie przyczynił się do tego sukcesu dr inż. Andrzej Marecki, główny koordynator i entuzjasta przedsięwzięcia, naczelnik Wydziału Inwestycji Mostowych Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie.



Rys. 3. Widok wiaduktu w 2005 r. [7]

Fig. 3. View of viaduct in 2005 [7]



Rys. 4. Widok ogólny wiaduktu w 2007 r. [7]

Fig. 4. General view of viaduct in 2007 [7]

Omawiany wiadukt usytuowany w ciągu ulicy Karowej w Warszawie, położony jest w łuku poziomym o promieniu 45,0 m, tworząc dogodne połączenie obszarów miasta położonych na skarpie, z Powiślem (rys. 3). Ustrój nośny obiektu tworzy dwuprzęsłowa, żelbetowa konstrukcja łukowa, o rozp. w świetle podpór $2 \times 22,70$ m. Podpora środkowa ma zmienną szerokość od 3,76 m po stronie elewacji zachodniej do 14,98 m po stronie elewacji wschodniej. Poszerzeniu towarzyszy ukształtowanie we wnętrzu tego filara sklepienia o maksymalnej rozpiętości w świetle 7,0 m (rys. 4), pod którym usytuowano galerię „Karowa”. Szerokość obiektu wynosi 22,90 m, w tym jezdnia o szerokości 11,20 m oraz dwa chodniki o szerokościach po 4,82 m.

3. Uszkodzenia wiaduktu

Szczegółowy przegląd techniczny obiektu w grudniu 2000 r. wykazał następujące jego uszkodzenia [5, 6]:

- spękania podłużne żelbetowych sklepień co 2,0 do 2,5 m,
- na powierzchni dolnej sklepień, gęsta siatka drobnych zarysowań, pokrywających się z układem prętów zbrojeniowych,
- grubość otuliny prętów od 1,0 do 1,5 cm, zbrojenie w miejscach lokalnych ubytków betonu, znacznie skorodowane,
- nawierzchnia pomostu (jezdni, chodniki) ułożona jest za pośrednictwem podbudowy, bezpośrednio na zasypce sklepień,
- zawilgocenie sklepień przy wezłowiach, przecieki przez ściany czołowe podpór,
- ściany podpory pośredniej od strony przęsła łukowych nieznacznie spękane, rozwartość pojedynczego pęknięcia - do 3 cm,
- przyczółek zachodni - jedno pęknięcie pionowe oraz niewielkie ubytki betonu spowodowane korozją prętów zbrojeniowych,
- przyczółek wschodni - liczne rdzawe wycieki oraz znaczne ubytki betonu, oblicowanie korpusu miejscowo spękane i odspojone,
- uszkodzony stożek przyczółka wschodniego od strony płd. - lokalne przemieszczenia i pęknięcia okładziny,
- wiadukt nie ma systemu odwodnienia, izolacja pod konstrukcją jezdni znajduje się w złym stanie,
- elementy wystroju architektonicznego uszkodzone lub zniszczone na skutek działań mechanicznych, chemicznych i biologicznych,
- głębokie wżery na posągach, grube nawarstwienia gipsowe, odpadające wskutek koncentracji soli łuski; 50 % powierzchni pokryte ciemnymi nalotami, glonami i mchami, żelazne łączniki w wyniku korozji powodują rozsadzanie kamienia,
- betonowe elementy balustrady w bardzo złym stanie, głębokie spękania struktury, korozja zbrojenia, ubytki całych partii detalu architektonicznego (rys. 5),
- w złym stanie – cokoły latarni, na których znajdowały się obeliski podtrzymujące wysięgniki oświetlenia wiaduktu.



Rys. 5. Widok zniszczonej balustrady betonowej [7]

Fig. 5. View of destroyed concrete balustrade [7]

4. Zakres prac rewaloryzacyjnych

W wyniku intensywnych działań konserwatorsko-budowlanych w oparciu o projekt remontu opracowany przez „PPBiR Mosty Katowice” i „Program prac konserwatorskich” opracowany przez Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, ten unikalny obiekt mógł ukazać się w pełnej krasie mieszkańcom Warszawy 21 czerwca 2007 roku (rys. 6).



Rys. 6. Obiekt po rewitalizacji w 2007 r. [7]

Fig. 6. View of the object after renovation in 2007 [7]



Rys. 7. Betonowa balustrada po rekonstrukcji [6]

Fig. 7. Concrete balustrade after re-construction [6]

Zakres wykonanych prac był bardzo duży i objął:

- naprawę łuków żelbetowych,
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia,
- wykonanie ścianek zapleczy przyczółka i płyt najazdowych,
- roboty izolacyjne,
- odwodnienie wiaduktu,
- sprężenie ściągiem żelbetowej konstrukcji wiaduktu,

- wykonanie zasypki piaskowo-cementowo-żwirowej,
- przebudowę niwelety jezdni i chodników,
- remont fasad i wystroju architektonicznego,
- wykonanie nowej belki podwalinowej pod balustradę,
- rekonstrukcję bariery betonowej wiaduktu (rys. 7),
- rekonstrukcję zniszczonych w 1945 r. latarni w ich pierwotnym kształcie (rys. 8),
- odrestaurowanie źródła przyściennego na elewacji płn. filara środkowego (rys. 9),
- odrestaurowanie rzeźb posągu „syreny” i „warszawskiej grupy rzeźbiarskiej”(rys. 10),
- malowanie elewacji w odcieniach GOLDBRAUN 04-4 i COCKER 03-4 oraz wykonanie powłoki antygraffiti.



Rys. 8. Odrestaurowane latarnie [6]

Fig. 8. Renovated lanterns [6]



Rys. 9. Odrestaurowany źródło przyścienny [6]

Fig. 9. Renovated wall spring



Rys. 10. Odrestaurowana alegoryczna „warszawska grupa rzeźbiarska” [7]

Fig. 10. Renovated allegoric „Warsaw sculpture group” [7]

5. Podsumowanie

- 5.1. Oprócz bezdyskusyjnej potrzeby budowy nowych obiektów mostowych istnieje w Polsce duża liczba obiektów, które dla właściwej eksploatacji wymagają napraw, remontów, modernizacji, wzmocnienia czy też rewitalizacji. Obiekty te stanowią cenną część majątku narodowego i na ich właściwe utrzymanie potrzebne są duże nakłady finansowe.
- 5.2. Nowoczesne metody remontów, modernizacji i wzmocnienia mostów są dobrze opanowane przez polskie firmy projektowe i wykonawcze. Duże znaczenie ma tu znaczna paleta środków oferowanych na rynku przez zagraniczne i polskie podmioty gospodarcze.
- 5.3. Podane w referacie dwa przykłady udanej „rewitalizacji” i rewaloryzacji obiektów mostowych dobrze świadczą o dbałości naszych decydentów o piękno, estetykę i odbiór kulturowy mostów w zabytkowych centrach miast, co oddziałuje pozytywnie na wrażliwość współczesnego człowieka i poprawia jakość naszego życia.

Literatura

- [1] F l a g a K., *Diagnostyka, modernizacja i rewitalizacja obiektów mostowych.*, Księga Referatów 56 Konf. KILiW PAN i KN PZITB. Kielce - Krynica, IX. 2010.
- [2] K o r d e k E., *Przebudowa mostu Staromiejskiego przez rzekę Wartę w Gorzowie Wlkp.*, Księga Referatów I Seminarium „Miejskie obiekty mostowe”, Poznań-Szczecin-Darłówko, IX. 2006.
- [3] K o r d e k E., *Materiały archiwalne mostu Gerloffa przez Wartę w Gorzowie Wlkp.* Zbiory własne, VI. 2010.
- [4] K o r d e k E., *Fotografie ze zbiorów własnych*, VI. 2010.
- [5] M a r e c k i A., *Remont wiaduktu im. S. Markiewicza na ul. Karowej w Warszawie – zadanie konserwatorsko-budowlane*, Księga Referatów I Seminarium „Miejskie obiekty mostowe”. Poznań- Szczecin-Darłówko, IX. 2006.
- [6] M a r e c k i A., *Przebieg remontu stuletniego wiaduktu im. S. Markiewicza w Warszawie*, Drogownictwo, nr 7-8/2007.
- [7] M a r e c k i A., *Fotografie ze zbiorów własnych*, VI. 2010.