

Zabytkowy betonowy most łukowy w Parku Kasprowicza w Szczecinie

Mgr inż. arch. Aleksandra Hamberg-Federowicz, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Szczecinie

1. Wprowadzenie

Most łukowy nad jeziorem Rusałka w Szczecinie, zwany „mostkiem japońskim”, zbudowany został pod koniec XIX wieku (rys. 1). Jest to przykład wczesnej, betonowej budowli inżynierskiej o konstrukcji trójprzegubowej, składającej się z dwóch powiązanych płyt łukowych o różnych promieniach (rys. 2). Zleceniodawcą inwestycji był szczeciński przemysłowiec i filantrop Jahannes Quistorp (1822–1899), właściciel m.in. wielkiej cementowni cementu portlandzkiego w Lubieniu na wyspie Wolin, wytwórni prefabrykatów betonowych i udziałowiec spółki deweloperskiej Stettiner Westend.

2. Historia budowy

Most położony jest w śródmiejskiej dzielnicy Szczecina na terenie największego miejskiego parku. Znajdujące się na jego terenie jezioro Rusałka jest sztucznym jeziorem zaporowym powstałym w 1885 r. na rzece Osówce, której nurt w dolnym biegu aż do ujścia do Odry skanalizowany został podziemnym kanałem.

Do lat 70. XIX w. okoliczne tereny miały charakter rolniczy. Zostały nabyte przez Jahannesa Quistorpa z myślą o założeniu nowej dzielnicy Westend zaprojektowanej jako kompleks eleganckich rezydencji sąsiadujących z terenem zielonym [2]. Pod koniec XIX w., równoległe z wytyczaniem ulic i budową domów, założony został park, nad jeziorem Westendsee (dzisiejszą Rusałką) urządzono kawiarnię i wypożyczalnię łodzi. Wybudowano także przedmiotową łukową



Fot. A. Hamberg-Federowicz

Rys. 2. Fragment przęsła mostu na Rusałce w Parku Kasprowicza w Szczecinie, 2017 r.

kładkę. Na przedwojennych pocztówkach utrwalono wiele scen z mostem w tle – spacerzy, przejażdżki łodziami i zimową jazdę na łyżwach.

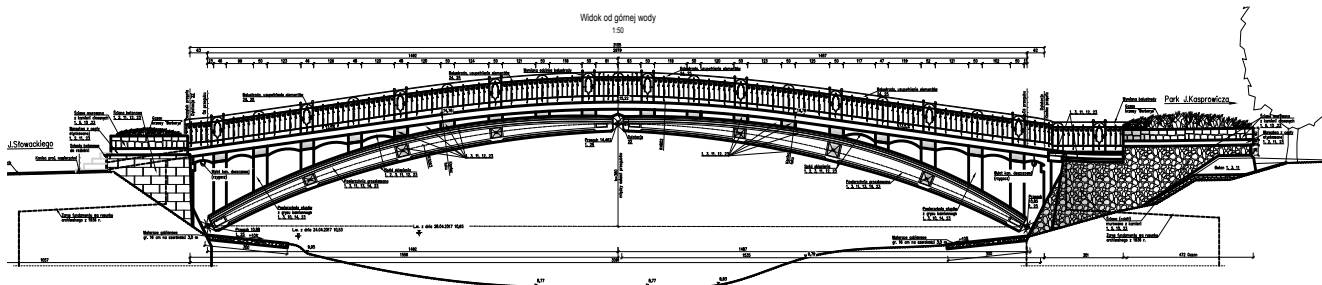
W Archiwum Państwowym w Szczecinie zachowana jest książka obiektu mostowego Westendseebrücke. Most określony w dokumentacji jako „łukowy, masywny most uliczny” ufundowany przez radcę Quistorpa, został oddany do użytku 25.11.1898 r. Wykonawcą robót i zapewne także prac projektowych była renomowana firma architektoniczno-budowlana Boswau & Knauer z Berlina, specjalizująca się w tym czasie w obiektach betonowych [3].



Rys. 1. Pocztówka z 1907 r. z widokiem mostu Westendseebrücke



Rys. 3. Plan miasta Szczecina, 1917 r. – fragment dzisiejszego Parku Kasprowicza z mostem na Rusałce



Rys. 4. Elewacja zachodnia – rysunek projektowy, R. Jastrzębski (z: Projekt budowlany remontu mostu, RML Jastrzębscy Pracownia Projektowa Mostów s.c., Szczecin 2017)

3. Dane techniczne

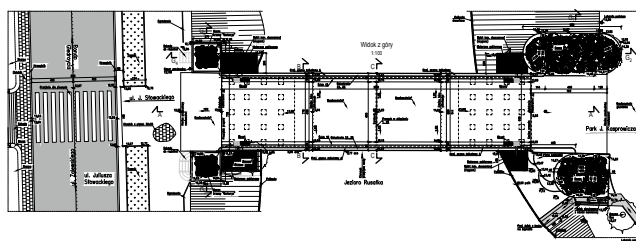
Most jest konstrukcją jednoprzęsłową, o schemacie statycznym łuku trójprzegubowego, wykonaną z betonu niezbrojonego [4]. Składa się ze sklepienia dolnego oraz górnego pomostu o mniejszej krzywiznie łuku, połączonych słupami (rys. 4). Rozpiętość teoretyczna łuku to 29,80 m. Strzałka łuku sklepienia wynosi 3,60 m, strzałka górnego pomostu 13 cm. Płyty łączą się w najwyższym punkcie przy przegubie. Na dolnym sklepieniu ustawione są słupy podpierające górną płytę pomostu. W każdej połowie mostu występują 4 rzędy, w każdym po 5 słupów. Mają one zmienną wysokość – od 170 cm przy węzłowiach, do 20 cm przy kluczu. Grubość łuku dolnego jest zmienna, przy przegubach wynosi ok. 0,50 m, w środku ok. 0,85 m. Płyta sklepienia wykonana została z betonu o wytrzymałości ok. C 30/37MPa [5]. Płyta łukowo ukształtowanego pomostu także ma zmienną grubość – od 34 cm przy oparciu do 21 cm w środku. Współczesną wytrzymałość betonu określono na C20/25 [5]. Dolna powierzchnia płyty, między rzędami słupów, ma formę łuków odcinkowych. Na końcach pomostu wykonano dytacje z kątowników stalowych przekrytych blachą cynkową. Grubość nawierzchni pomostu, ułożonej na hydroizolacji, wynosi 11–13 cm.

Przeguby wykonane są z żeliwa (lub staliwa) i osadzone w betonie. Dwa dolne przeguby węzłowe składają się z 14 modułów, które tworzą dwa uźebrowane kadłuby i wałek między nimi. Przegub w kluczu jest niedostępny do oględzin, zapewne ukształtowany analogicznie.

Konstrukcję nadziemną oparto na masywnych fundamentach w formie bloków z betonu niezbrojonego o wymiarach 7×8,5 m i grubości 4 m, o wytrzymałości ok. B = 20 MPa. Na górnych krawędziach bloków osadzone są przeguby łuku nośnego oraz betonowe ściany czołowe o wysokości 2,7 m i grubości 0,85 m, w których osadzone są stalowe dwuteowe wsporniki do oparcia płyty pomostu [4].

4. Estetyka konstrukcji mostu

Wyjątkowość szczecińskiej budowli z 1898 r. przejawia się w nowatorstwie technicznym, ale także w zastosowanych rozwiązaniach formalnych. Przede wszystkim to jeden



Rys. 5. Rysunek projektowy, R. Jastrzębski (z: Projekt budowlany remontu mostu, RML Jastrzębscy Pracownia Projektowa Mostów s.c., Szczecin 2017)

z pierwszych przykładów budowy, w której materiał konstrukcyjny uznany został za pełnowartościowy materiał budowlany, bez konieczności „ukrycia” go pod innym materiałem dekoracyjnym. Beton potraktowany został jak kamień – „sztuczny kamień” – któremu należy nadać estetyczny wyraz. W elewacjach mostu powierzchnie betonowe imitują kamienne bloki, jak w tradycyjnych budowlach. Lica łuków i słupów opracowane są „w ramkę”, zaś pola wewnętrzne nawiązują do faktury gradziowanej – wykończone są wciśniętym grysem granitowym o frakcji 10–30 mm. Przy krawędziach sklepienia wykonane zostały gzymsy, w środku fryz z rozmieszczonymi co 3,40 m wypukłymi kasetonami na tle o groszkowanej fakturze. W poziomie płyty pomostu, w osi słupów, umieszczono konsoly, na których wsparty został gzyms pomostu. Całość przypomina kamieniarską konstrukcję z tradycyjną dekoracją. Nawierzchnia pomostu wykonana została z płukanego lastryko, przy krawędziach wykonano obustronne chodniki zabezpieczone metalowymi, giętymi balustradami.

Pierwotnie na obu końcach mostu Westendseebrücke stały malownicze bramy. Tworzyły je altany wzniesione w konstrukcji szkieletowej drewnianej, połączone wysokimi dachami. Do lat 60. XX wieku most zachował się w całości, łącznie z obiema bramami. Nie był jednak poddawany gruntownym remontom i jego stan techniczny pogarszał się. Z powodu zagrożenia awarią drewnianej części nadziemnej pawilony bramne zostały rozebrane [3]. Na muryńskich cokołach urządzono gazony dla roślin. Konstrukcja mostowa zachowała się w całości do dziś.

5. Potrzeby remontowe

Most nad jeziorem Rusałka przeznaczony jest obecnie dla ruchu pieszego i rowerowego. Od czasu wybudowania do dziś jest ulubionym przez mieszkańców miejscem spacerów i plenerów fotograficznych. Na balustradach wieszane są symboliczne „kłódki miłości”. Nic dziwnego, że wielokrotnie publicznie wypowiedziano się o potrzebie renowacji mostu, a w głosowaniach nad budżetem obywatelskim Szczecina inwestycja znajdowała się na wysokich pozycjach¹.

Gmina Miasto Szczecin planuje przywrócić budowli należyty stan techniczny i estetyczny. W 2016 r. na zlecenie miasta wykonane zostały ekspertyzy stanu technicznego² oraz badania konstrukcji³. Ich wynik wskazał, że most wymaga pilnego remontu. Wykazano, iż nawierzchnia pomostu jest spękana, a miejscami rozwarstwiona, uszkodzona została hydroizolacja, co powoduje występowanie solnych wykwitów na elementach betonowych, elementy gzymsów są uszkodzone i rozluźnione, warstwy licowe mają ubytki, przeguby wykazują ślady korozji [4]. Wykazano jednak, iż pomimo upływu 110 lat od czasu budowy, beton konstrukcyjny charakteryzuje się wytrzymałością na ściskanie odpowiadającą klasie betonu 30/37, stopień skarbonatyzowania wykazuje pH 13 [5].

W 2017 r. szczecińska firma projektowa⁴ wykonała projekt budowlany remontu mostu oraz jego podświetlenia [6]. W 2018 r. Urząd Miasta Szczecin ogłosił przetarg na wykonanie prac naprawczych⁵. Niestety, ze względu na koszty ofert znacznie przewyższające zakładane, na razie nie zdolano wyłonić wykonawcy.

6. Wartość mostu jako zabytku techniki

Według R. Jastrzębskiego, autora projektu, układ geometryczny i statyczny mostu odpowiada schematowi mostów Roberta Maillart'a (1872–1940), szwajcarskiego architekta i inżyniera, wizjonera wczesnych konstrukcji żelbetonowych. Rzeczywiście, jego słynne mosty – most w Zuoz (1900–1901), Tavanasa (1904–1905) Val Tschiel (1925) mają odśloniętą strukturę betonu, ale trzeba zaznaczyć, że pochodzą już z XX wieku [1]⁶. Jego wczesny betonowy most trójprzegubowy

1 <https://sbo.szczecin.eu/prezentacja-merytoryczna-2017-1400576962.html>, dostęp 17.02.2019

2 „Ekspertyza mostu łukowego nad jeziorem Rusałka w Parku Kasprowicza w Szczecinie” inż. Stanisław M. Kamiński, Szczecin 2016 r., http://bip.um.szczecin.pl/chapter_11710.asp?soid=0EDFE5F80AF34AF398BC1D28954BB69F, dostęp 17.02.2019

3 „Sprawozdanie z badań” dr inż. St. Majer, Laboratorium Drogowe sp. z o.o., dr inż. Stanisław Majer, Szczecin 2016 r.; http://bip.um.szczecin.pl/chapter_11710.asp?soid=0EDFE5F80AF34AF398BC1D28954BB69F, dostęp: 19.02.2019

4 Projekt autorstwa inż. R. Jastrzębskiego, „R.L.M. Jastrzębscy. Pracownia Projektowania Mostów” Szczecin, dostęp: www.szczecin.pl

5 Dane o przetargu: http://bip.um.szczecin.pl/chapter_11710.asp?soid=0EDFE5F80AF34AF398BC1D28954BB69F, dostęp 19.02.2019

6 K. Flaga, K. Januszkiewicz, *Piękno konstrukcji mostowych*, PK, Kraków 2012, str. 124-125.

Stauffacher Brücke w Zurychu z 1900 r. ma masywną formę i jest licowany kamieniem. Tak więc można uznać, że szwajcarski most nad jeziorem Rusałka znajduje się wśród europejskich, pionierskich betonowych budowli z uwidoczną betonową strukturą konstrukcji, zachowanych współcześnie w pierwotnym stanie – i nadal użytkowanych.

T.Y. Lin twierdzi, że łuk jest formą wyrażania przepływu sił i estetyki, która zjednoczyła inżynierię z architekturą⁷. Umiejętność wykorzystania potencjału łuku jako konstrukcji i obiektu przestrzennego obrazuje ewolucję, jaką przebiegała myśl inżynierska – od starożytnych masywnych przekryć kamiennych, przez betonowe konstrukcje Maillarta, Freyssineta czy Sarrasina, do śmiałych, współczesnych betonowych mostów łukowych o kilkusetmetrowych rozpiętościach⁸. Jednym z przykładów na tej drodze jest szczeciński most łukowy nad Rusałką.

7. Podsumowanie

Most w Parku Kasprowicza to przykład konstrukcji integralnie powiązanej z krajobrazem, tworzącej z nim nową jakość. W całościowej, architektonicznej formie łączył XIX-wieczną tradycję budowlaną ryglowych pawilonów z nowatorską trójprzegubową konstrukcją mostu, wykonaną z nowoczesnych materiałów – betonu i żeliwa. Dostrzegając jego rolę tworzenia nowej przestrzeni społecznej oraz wysokie walory estetyczne, można go taktować jak budowlano-architektoniczne dzieło sztuki⁹.

Uwzględniając te wielostronne walory opisane w dokumentacji konserwatorskiej [3]¹⁰, zachodniopomorski wojewódzki konserwator zabytków zdecydował o objęciu zachowanej konstrukcji ochroną konserwatorską i wpisaniu mostu nad jeziorem Rusałka w Szczecinie do rejestru zabytków – jako unikalny zabytek techniki.

BIBLIOGRAFIA

[1] Flaga K., Januszkiewicz K., *Piękno konstrukcji mostowych*. Politechnika Krakowska, Kraków, 2012

[2] Koziańska B., *Rozwój przestrzenny Szczecina od początku XIX w. do II wojny światowej*, Szczecin, 2015

[3] Karta ewidencyjna zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru zabytków, maszynopis, Hamberg-Federowicz A., WUOZ w Szczecinie, 2018

[4] Ekspertyza mostu łukowego nad jeziorem Rusałka w Parku Kasprowicza w Szczecinie, inż. S. M. Kamiński, Szczecin, 2016

[5] Sprawozdanie z badań, dr inż. St. Majer, Laboratorium Drogowe sp. z o.o., dr inż. Stanisław Majer, Szczecin, 2016

[6] Projekt budowlany, inż. R. Jastrzębski, R.L.M. Jastrzębscy, Pracownia Projektowania Mostów, Szczecin, 2016

7 *Ibidem*, str. 119.

8 *Hoover Dam Bypass w Boulder City, Nevada, 2010 r. o rozpiętości 323 m.*

9 K. Flaga, K. Januszkiewicz, *Piękno konstrukcji mostowych*, PK, Kraków 2012, str. 21.

10 Karta ewidencyjna zabytku nieruchomego opracowana dla Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków przez autorkę artykułu.