

Henryk Czudek, Grażyna Łagoda

Ochrona mostów zabytkowych w Polsce

Ochrona Zabytków 38/3-4 (150-151), 170-178

1985

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

wspomnianych już budynkach papierni w Dusznikach, walcowni w Sielpi Wielkiej i in. Adaptacją na dużą skalę była przebudowa dawnych zakładów włókienniczych L. Gejera w Łodzi (bud. 1835–1838) na Centralne Muzeum Włókiennictwa. Zachowano tu częściowo dawną konstrukcję dla pokazania zasad konstrukcji hal fabrycznych. W przędzalni A. Fiedlera w Opatówku (1824 r.), adaptowanej obecnie na muzeum przemysłowe, ma zostać zachowana dawna konstrukcja drewniana w całości, ze względu na jej unikatowość. Dla Muzeum Morskiego w Gdańsku adaptowane są obecnie stare spichrze, wypalone w czasie wojny. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że adaptacja budynków przemysłowych nastęrcza nieraz wiele trudności, zwłaszcza wobec konieczności zachowania przepisów prawa budowlanego i przepisów przeciwpożarowych.

Adaptacje na inne cele. Istnieje stosunkowo niewiele przykładów w tym zakresie. Jest już jednak

sporo prac studialnych na ten temat, projektów oraz prac dyplomowych wyższych uczelni technicznych. Należy podkreślić, że wszystkie prace projektowe i budowlane poprzedzane są specjalistycznymi opracowaniami historycznymi jak np. opracowanie fabryki Norblina w Warszawie. Państwowe Przedsiębiorstwo Pracownie Konserwacji Zabytków ma już w tym zakresie sporo doświadczenia.

*prof. dr Wojciech Kalinowski
Ośrodek Dokumentacji Zabytków
w Warszawie*

Jest to tekst referatu wygłoszonego na sympozjum polsko-austriackim poświęconym zabytkom techniki, które zostało zorganizowane w 1982 r. w Warszawie przez Instytut Kultury Austriackiej, Generalnego Konserwatora Zabytków i Ośrodek Dokumentacji Zabytków.

THE PROTECTION AND CONSERVATION OF MONUMENTS OF ENGINEERING IN POLAND

The beginnings of the activities aimed at the protection of monuments of engineering go back to the 18th century (collections) to get developed – through the 19th cent. characterized by an interest in modern technology – in programmed operations at the onset of this century. We can include here surveying work carried out by Architectural Department of Warsaw and Gdańsk Technical Universities on rural industrial plants (mills, windmills, sawmills etc.) that have preserved old technical equipment and production techniques, archaeological studies of a neolithic flint mine at Opatowskie Krzemionki, making a medieval salt mine at Wieliczka open to the public and opening in the thirties the first Polish museum of engineering in metallurgical works at Sielpia Wielka.

After the 2nd World War the protection of monuments of engineering has become the responsibility of the ministry of culture and the Supreme Technical Organization (NOT). Legal foundations of this activity found their reflection in the 1962 law on the protection of cultural property and on museums (art. 4, para 6). These theoretical broader foundations of the protection proved to be very difficult for their practical implementation, in particular for the following reasons: lack of qualified conservation services trained to perform specific tasks linked with the protection of monuments of engineering, difficulties to find new functions for historic objects of engineering, already unused, and especially the keeping of movable units and pro-

blems connected with their maintenance. Another problem which makes difficult the protection of monuments of engineering is a low level of technical culture of the society and collisions between productional tasks of industrial plants aiming at modernization and updating of production and the need to preserve the most characteristic objects and equipment. The postulate that has not been realized as yet is, i.a., the creation in economic branches of one-man conservation units which would closely cooperate with the state conservation service.

Despite those difficulties Poland has got not only theoretical achievements in the field of the protection of monuments of engineering. Leading industrial plants have opened museums of engineering, to mention only the Museum of Staropolskie Zagłębie (Old Poland Basin), at Sielpia Wielka, Museum of Ancient Metallurgy at Nowa Słupia (sections of the NOT Technical Museum), the Textile Museum at Łódź, Central Marine Museum in Gdańsk, the Museum of Cracow Salt Mines at Wieliczka (included by UNESCO into the world cultural heritage), museums in historic mines at Tarnowskie Góry and Rudki, museums of paper industry in an old paper mill at Duszniki and important objects, still in use, preserved in situ, graduation (brine) tower at Ciechocinek, rolling-mill at Maleniec, the Augustów Canal with all buildings and water equipment and many other plants.

HENRYK CZUDEK, GRAŻYNA ŁAGODA

OCHRONA MOSTÓW ZABYTKOWYCH W POLSCE

Mosty, dzieła budowniczych i architektów zarówno w czasach minionych, jak i obecnie, były i są budowlami eksponowanymi i przez to niezwykle mocno oddziaływającymi na obserwatorów, mogącymi wywołać silne wrażenia estetyczne. Dobrze zaprojektowany, harmonizujący z otoczeniem most może być pełnowartościowym dziełem sztuki.

Z czasów starożytnych zachowały się mosty, które teraz należą do ważniejszych i jednych z bardziej wymownych dokumentów kultury ludzkości.

Stare mosty, eksploatowane od wieków, charakteryzują się harmonią kształtów i jednocześnie prostotą formy. Dowodem na to, że łukowe mosty kamienne i ceglane mimo wielu mankamentów są budowlami dobrymi i

trwałymi, jest chociażby fakt, że dotrwały do tej pory, mimo stale wzrastających obciążeń i pogarszających się warunków eksploatacji. Wykazują zgodność kształtu z charakterem konstrukcji.

Te stare mosty, na pozór jednakowe, bo łukowe, sklepione, murowane, charakteryzują się, każdy z osobna, pewną odrębnością stylową. W każdym z nich widoczny jest wpływ epoki, w której został wzniesiony oraz dominujący wówczas styl architektoniczny. W wypadku konstrukcji wykonywanych z innych materiałów, np. stali, zjawisko to nie jest tak łatwo uchwytne z uwagi na krótki okres sotsowania tego materiału (krótki w porównaniu z czasem panowania mostów kamiennych), chociaż i w mostach stalowych dają się zauważyć tendencje i wpływy ówczesnej architektury.

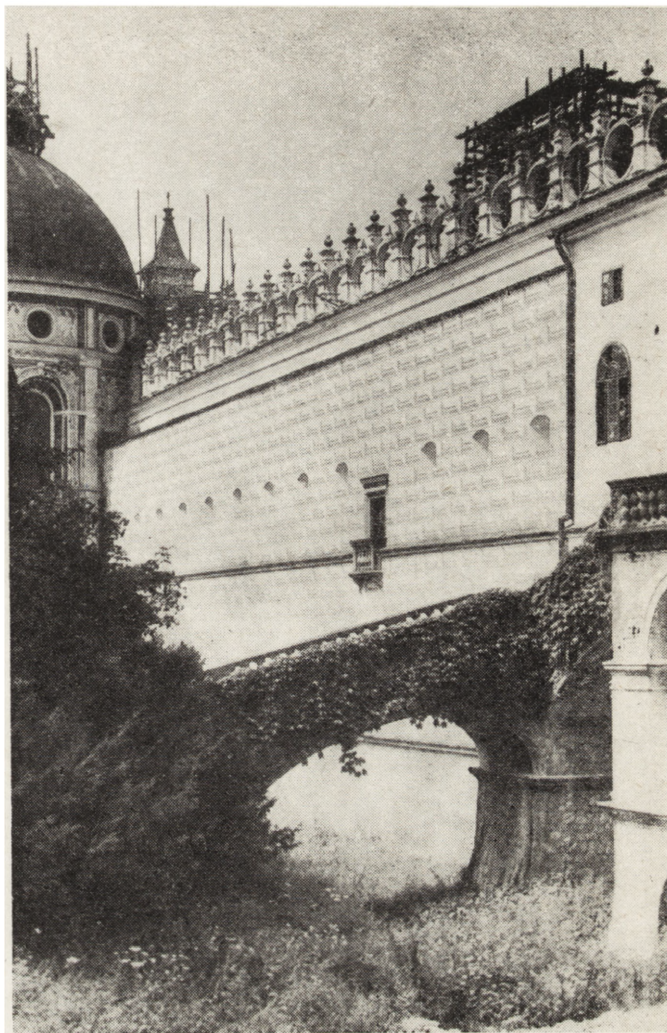
Niezwykle istotnym zagadnieniem dla współczesnych jest niedopuszczenie do unicestwienia spuścizny wielkich budownictwa, zachowanie najcenniejszych zabytków budownictwa mostowego dla potomnych. Ponadto należy ratować stare mosty nie tylko ze względu na ich wartości kulturowe, zabytkowe czy estetyczne, lecz również ze względów użytkowych. Duża liczba starych zabytkowych mostów, pomijamy tu nieliczne mosty drewniane, jest w stanie technicznym bardzo dobrym i dość dobrym. Często zdarza się, że wielowiekowe i wiekowe mosty murowane są w lepszym stanie niż mosty wybudowane w ostatnim dziesięcioleciu. Problemem w ich eksploatacji nie jest zbyt mała nośność, lecz za mała przepustowość, czasami zaniżona skrajnie na obiekcie lub pod obiektem. W starych mostach, po doprowadzeniu ich do obecnie wymaganego stanu użytkowości, tkwi olbrzymi potencjał gospodarczy i wykorzystanie takich rezerw jest z wielu względów bardziej celowe (choć czasami kłopotliwe) niż budowa nowego obiektu. Spośród mostów pretendujących do miana zabytkowych najlepiej traktowane są te, które znajdują się na terenach o charakterze zabytkowym oraz te, które zostały wpisane do rejestrów zabytków.

Niezależnie od grupy kwalifikacyjnej, a nawet od stanu technicznego, w jakim się znajdują, wszystkie mosty zabytkowe w Polsce są eksploatowane (wyjątek stanowi pierwszy most spawany). Wszelkich jednak działań mających na celu wzmocnienie, remonty czy poszerzenie mostów zabytkowych należy dokonywać z wyjątkową ostrożnością, mając zawsze na uwadze dbałość o zachowanie historycznego charakteru obiektu i oryginalnego jego wyglądu.

Działania na rzecz ochrony mostów zabytkowych

Zaczątki działalności na rzecz ochrony zabytków techniki datują się już od czasów Odrodzenia, kiedy to na Uniwersytecie w Krakowie zapoczątkowano tworzenie zbioru sprzętu i instrumentów badawczych. Następnie powstała idea zorganizowania Muzeum Polonicum, która niestety nie została zrealizowana. Była ona pewnego rodzaju koncepcją muzeum narodowego, w którym nie pominięto działu techniki. Działalność na rzecz zabytków techniki kontynuował również Stanisław Staszic. Gromadzeniem eksponatów z dziedziny techniki zajmowały się uczelnie i różne towarzystwa naukowe, powstawały pierwsze muzea techniki.

W okresie międzywojennym zainteresowanie ochroną zabytków techniki w dalszym ciągu wzrastało, o czym świadczą referaty na ten temat wygłaszane na licznych zjazdach i konferencjach naukowych. Niestety, większość z tego dorobku uległa zniszczeniu w okresie drugiej wojny światowej, lecz nie pozostał on bez



1. Krasieczyn, kładka nad fosą pałacu

1. Krasieczyn, foot bridge over the palace's moat

wplywu na rozwój muzealnictwa zaraz po wojnie. Do 1931 r., kiedy to powstało Muzeum Kolejowe, przemianowane później na Muzeum Komunikacji, nie zanotowano specjalnego zainteresowania zabytkami mostowymi. W 1938 r. w ramach tego muzeum został otwarty Dział Dróg Kołowych, który w grupie tematycznej poświęconej budowie mostów zgromadził wiele cennych eksponatów w postaci modeli, fotogramów, plansz i książek. Muzeum to nie prowadziło niestety jeszcze ewidencji i dokumentacji mostów zabytkowych. W 1946 r. powstało Muzeum Komunikacji, które jednak z braku odpowiednich pomieszczeń w latach 1956–1957 przekazało swoje zbiory różnym placówkom muzealnym. W 1955 r. powołano Muzeum Techniki, a w 1962 r. powstał w Warszawie Ośrodek Dokumentacji Zabytków. Działania na rzecz ochrony zabytków techniki drogowej i mostowej podejmują również Centralny Zarząd Dróg Publicznych Ministerstwa Komunikacji oraz Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji. Największym problemem w Polsce jest brak specjalistycznych przedsiębiorstw, dysponujących odpowiednim sprzętem i doświadczonymi rzemieślnikami, umiejacymi wykonać prace murarskie, sztukatorskie; brak kuźni artystycznych, specjalizujących się w wykonaniu elementów wykończeniowych, barier czy odnawianiu płyt pamiatkowych itp.; brak brukarzy, cieśli, niciarzy, specja-



2. Kłodzko, Most Gotycki

2. Kłodzko, the Gothic Bridge



3. Wrocław, Most przez Ślęzę

3. Wrocław, the bridge over the Ślęza river

lizujących się w wymianach nitów konstrukcji stalowych. Przywrócenie do życia tych zanikających zawodów możliwe jest niestety tylko wtedy, kiedy znajdują się ludzie entuzjastycznie nastawieni do spraw ochrony mostów zabytkowych. Zajmowanie się starymi mostami wyłącznie z narzuconego obowiązku jest bezcelowe i na pewno nie przyniesie pożądanego rezultatu. Najważniejszą więc sprawą jest rozbudzenie zainteresowania gospodarzy czy właścicieli mostów ich ochroną. Prowadzenie akcji ochrony zabytków centralnie, bez zaangażowania rejonów sprawujących bezpośrednią opiekę nad obiektami jest sprawą wyjątkowo trudną i wymagającą wielokrotnionego wysiłku i nakładów. Dobrze by było, aby chlubą każdego Rejonu Dróg Publicznych było posiadanie choćby kilku reprezentatywnych obiektów zabytkowych, aby dbałość o stan tych obiektów nie była uciążliwym balastem, lecz sprawą pre-

stiżu danego rejonu. Z terenu również powinna wyjść inicjatywa wyszukiwania obiektów zabytkowych, zgłaszania odpowiednim konserwatorom obiektów godnych wpisania do rejestru zabytków, czy starania o fundusze potrzebne na rewaloryzację zagrożonych mostów. Ewidencja zabytków techniki drogowej i mostowej, prowadzona przez Centralny Zarząd Dróg Publicznych i podległe mu jednostki administracji drogowej, nie zawiera, niestety, wszystkich mostów zabytkowych. Do zewidencjonowania pozostały jeszcze zabytkowe mosty kolejowe. Autorzy niniejszego artykułu nawiązali kontakt z okręgowymi dyrekcjami kolei państwowych za pośrednictwem Dyrekcji Utrzymania Kolei Ministerstwa Komunikacji. Opracowano i rozesłano do terenowych służb kolejowych ankiety, w wyniku których otrzymano wykaz starych mostów kolejowych. Przy sporządzaniu ankiety posłużono się kryteriami decydującymi o za-

bytkowym charakterze obiektu, opracowanymi na podobnych zasadach, jak dla mostów drogowych. Zastosowano trzy kryteria klasyfikacji mostów:

- 1) czas budowy obiektu – przed 1920 r.,
- 2) typ konstrukcji – obiekty o oryginalnym typie konstrukcji, obecnie już zaniechany,
- 3) technologia wykonania lub materiał – pierwsze obiekty wykonane nową technologią lub przy zastosowaniu nowych materiałów, np. pierwszy kolejowy most sprężony, pierwszy most metalowy, pierwszy most klejony itp.

Dla każdego obiektu określono następujące dane:

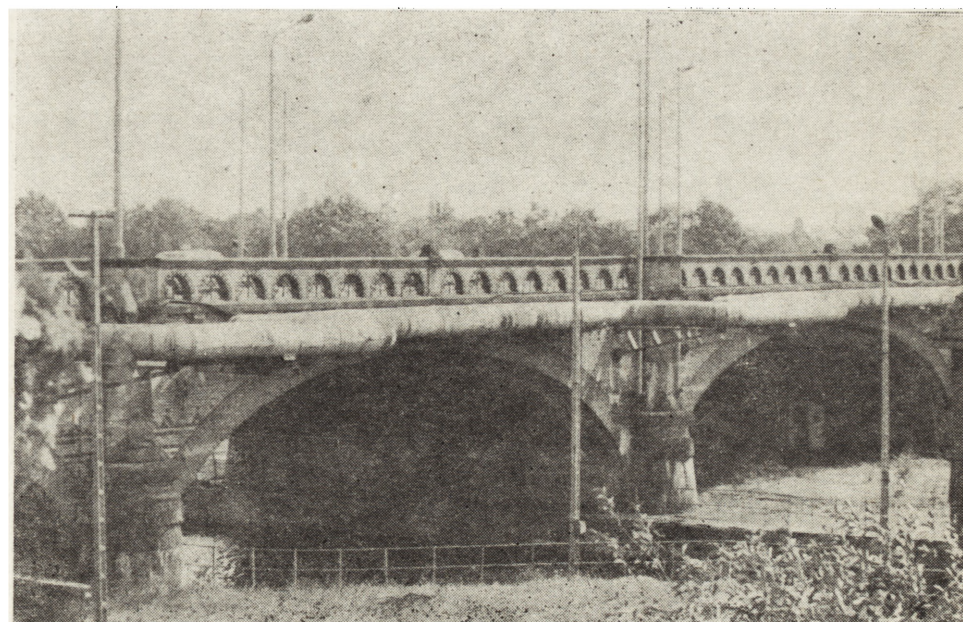
- linię, w ciągu której znajduje się obiekt,
- numer kilometra, na którym jest obiekt,
- rodzaj obiektu,
- materiał, z którego wybudowany jest ustrój nośny,
- rodzaj ustroju nośnego,
- liczbę przęseł,
- rozpiętości poszczególnych przęseł,
- rok budowy lub rok przebudowy.

Na podstawie tak sformułowanych ankiet otrzymano dane o ponad dwu i pół tysiącu mostów kolejowych. Jest to liczba bardzo duża, w celu jej ograniczenia postanowiono wprowadzić dodatkowe kryteria kwalifikacyjne. Proponuje się otoczyć szczególną opieką i traktować jako zabytki kultury narodowej i technicznej tylko te obiekty, które znajdują się na terenach miast lub w pobliżu obszarów zabytkowych oraz najbardziej oryginalne i reprezentatywne obiekty usytuowane poza wyżej wymienionymi miejscami, o niewątpliwej wartości zabytkowej. Takie przekwalifikowanie wymaga wizji lokalnej obiektów. Do zewidencjonowania zabytkowych mostów kolejowych konieczna jest współpraca terenowych służb kolejowych oraz odpowiednich konserwatorów zabytków. W tym celu należałoby wyłonić w administracji kolejowej specjalistyczne służby, których zadaniem byłoby uściślenie ewidencji, a następnie sporządzenie dla wybranych mostów odpowiedniej dokumentacji (w wypadkach szczególnych inwentaryzacji) i prowadzenie kontroli oraz opieki nad nimi. W razie ko-



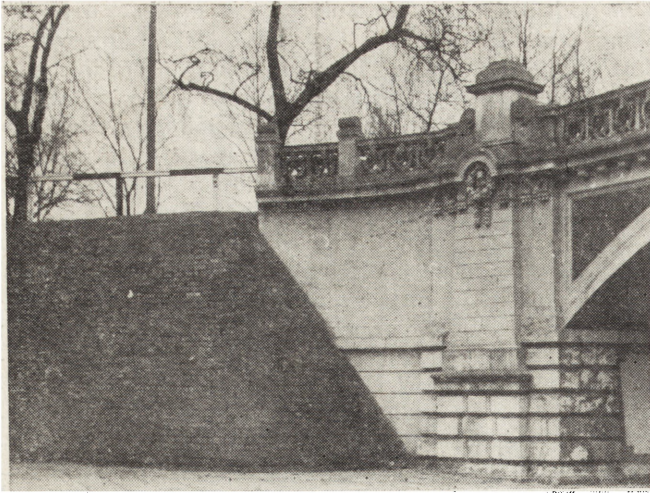
4. Wrocław, Most Pomorski przez Odrę

4. Wrocław, the Pomorski Bridge over the Odra



5. Wrocław Most Osobowicki

5. Wrocław, the Osobowicki Bridge



6. Warszawa, wiadukt przy ul. Karowej – połączenie dwóch rodzajów balustrad

6. Warszawa, viaduct at Karowa Street – linking of two kinds of balustrades

nieczności służby te powinny mieć uprawnienia do zlecenia specjalistom wzmocnienia konstrukcji zabytku oraz uzupełnienia brakujących elementów. Przy współpracy z konserwatorami zabytków byłyby też one jedyną instancją zezwalającą na wymianę lub przebudowę podległych im obiektów mostowych.

Rozpoczęcie prac na polu ochrony zabytkowych mostów kolejowych jest konieczne, albowiem brak rozeznania w tej dziedzinie może doprowadzić w krótkim czasie do zatracenia cech zabytkowych wielu cennych obiektów lub nawet do całkowitego zniszczenia w procesie modernizacji kolejnictwa.

Stan mostów zabytkowych na przykładzie wybranych obiektów murowanych

Na terenie Polski co najmniej kilkaset mostów, dzięki swoim wartościom historycznym i architektonicznym, za-

sługuje na miano zabytkowych. Oryginalne, niekiedy wielowiekowe, niejednokrotnie związane z ważnymi wydarzeniami historycznymi konstrukcje często charakteryzują się również interesującymi rozwiązaniami technicznymi. Są to obiekty znajdujące się zarówno w ciągu dróg publicznych, jak i na szlakach kolejowych, na obszarach miejskich lub na terenach parkowych czy w zespołach pałacowych.

Przy ocenie stanu mostów zabytkowych bierze się pod uwagę nie tylko ich przydatność do eksploatacji w sensie technicznym, lecz również ich walory estetyczne, stan elementów świadczących o historii mostu oraz jego powiązanie z otoczeniem.

Stosunkowo w najlepszym stanie znajdują się obiekty będące częścią zabytkowych zabudowań pałacowych lub zamkowych. Najczęściej są teraz eksploatowane jako kładki dla pieszych i utrzymanie ich jest łatwiejsze niż mostów drogowych czy kolejowych. Poddawane są także zabiegom renowacyjnym i konserwatorskim jednocześnie z konserwacją zamków i pałaców. Przykładem takiego dobrze utrzymanego obiektu jest kładka nad fosą pałacu w Krasiczynie. Niestety i wokół pałaców czasami zdarzają się obiekty tak zniszczone, że jedyną możliwością jest ich rekonstrukcja. Właśnie na tej zasadzie, wykorzystując materiały ikonograficzne odbudowano kamienny most prowadzący do pałacu w Krasiczynie. Jest to jednak przykład działania na rzecz uzyskania oryginalnego wyglądu zespołu pałacowego kosztem dużych nakładów finansowych, co w naszych obecnych warunkach może zdarzyć się tylko w sytuacjach wyjątkowych.

Część mostów zabytkowych znajduje się na obszarach starych miast, w ich historycznych dzielnicach. Od dłuższego już czasu z dzielnic tych w zasadzie usunięto ruch kołowy. Obiekty te więc służą niemal wyłącznie jako kładki dla pieszych, jednak zanieczyszczona chemicznie atmosfera miast oraz solenie pomostów w okresie zimowym działają destrukcyjnie na konstrukcję i zmuszają do wzmoczonego wysiłku służby miejskie przy ich utrzymaniu.

W takiej sytuacji znajduje się Most Gotycki w Kłodzku, służący obecnie jako kładka dla pieszych. Jest to naj-



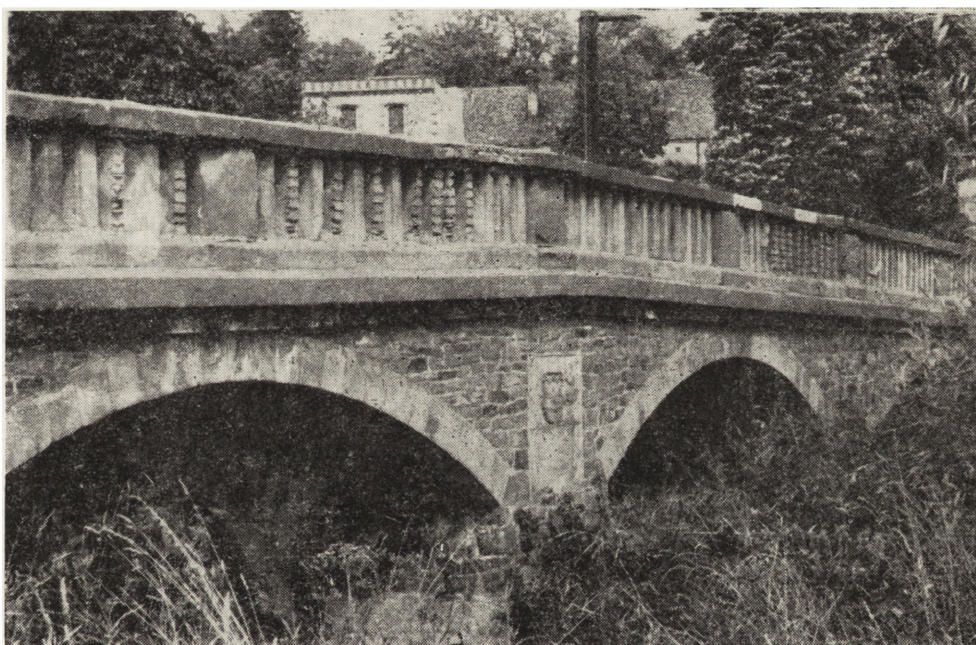
7. Warszawa, wiadukt przy ul. Karowej – zaślepienie środkowego przęsła

7. Warszawa, viaduct at Karowa Street – blinding of the middle span



8. Most w ciągu drogi Kłodzko – Wrocław koło Ząbkowic Śl.

8. A bridge on the road between Kłodzko – Wrocław near Ząbkowice Śl.



9. Most koło Ząbkowic Śl. – uszkodzone elementy bariery, tablica erekcyjna

9. A bridge near Ząbkowice Śl. – damaged elements of the barrier, foundation plate

starszy most w Polsce zachowany w wyjątkowo dobrym stanie. Został zbudowany w XIV w. z piaskowca jako konstrukcja czteroprzęsłowa o łącznej długości powyżej 50 m. Anonimowy budowniczy mostu był prawdopodobnie inspirowany przez rozwiązanie Mostu Karola w Pradze. Jeden z filarów otrzymał piękną nadbudowę przeznaczoną pod kapliczkę mostową. Ceglana nadbudowa filarów wraz z balustradą została wykonana w okresie baroku. Jednocześnie ozdobiono most: Pietą (w 1655 r.), figurą św. Franciszka Ksawerego (w 1714 r.), Grupą Koronacyjną (w 1724 r.), Grupą Ukrzyżowania (w 1754 r.), figurą św. Wacława oraz figurą św. Jana Nepomucena (w pierwszej połowie XVIII w.). Te piękne, oryginalne rzeźby wymagają olbrzymiego wysiłku opiekunów mostu, ciągłej konserwacji i renowacji, w celu zachowania ich dla przyszłych pokoleń. Most ostatnio był remontowany w latach 1968–1972, lecz stan techniczny, w jakim się znajduje obecnie pozostawia wiele do życzenia. Najwięcej szkody zarówno pod względem technicznym, jak i estetycznym przynosi niedrożne odwodnienie. W złym stanie jest również izolacja pomostu. Fatalnym pomysłem było obetonowanie balustrady i ceglanej nadbudowy filarów. Zeszcpecono

tym oryginalny wygląd ceglanych elementów. Betonowy tynk tylko chwilowo ukrył niewłaściwe funkcjonowanie odwodnienia, które po pewnym czasie dało o sobie znać w postaci zacieków, szpecąc ogólny wygląd mostu.

Nieszczelność pomostów jest podstawowym mankamentem wszystkich mostów murowanych. Przeciekająca przez sklepienie woda pozostawia wiele zacieków, najczęściej w okolicach klucza łuków i jego wezłowi. Często również są zanieczyszczone boczne powierzchnie mostów. Zacieki i różnorodne powierzchniowe zanieczyszczenia wpływają na ich nieestetyczny wygląd. Jako przykład może tu posłużyć piękny i doskonale utrzymany w sensie technicznym most przez rzekę Ślęzę we Wrocławiu, którego wygląd zewnętrzny jest zeszcpecony starymi zaciekami, zwłaszcza na filarach oraz zanieczyszczeniami na murach czołowych i ozdobnej balustradzie z tralkami.

Jeszcze gorszy wpływ na ogólny wygląd obiektów ma umieszczenie w ich obrębie różnych urządzeń. Tak zeszcpecono Most Pomorski przez Odrę we Wrocławiu, z boku którego podwieszono rurociąg. Jest to element tak duży, że całkowicie przesłania kamienną balustradę.



10. Most koło Ząbkowic Śl. – figura św. Jana Nepomucena

10. A bridge near Ząbkowice Śl. – statue of St John Nepomucen

dę, która na zewnętrznej powierzchni bocznej ma piękne płaskorzeźby. Dla postronnego obserwatora w widoku mostu dominuje przede wszystkim gruba, srebrzyście błyszcząca rura. Rażąca jest również różnica materiałów pokrywających dachy rogatek stojących przy wjeździe na most. Jest to wprawdzie szczegół, ale nie bez znaczenia dla autentycznego kształtu całości.

Most Osobowicki we Wrocławiu jest również dowodem na to, jak niefrasobliwie umieszczone na zewnątrz obiektu urządzenie może popsuć i sprofanować wygląd pięknego, oryginalnego w swym kształcie i wykończeniu mostu zabytkowego. Świadczy to nie tylko o braku wyczucia i smaku estetycznego, ale również o braku szacunku dla spuścizny minionych pokoleń.

Ważnym zagadnieniem z punktu widzenia estetyki jest problem balustrad znajdujących się na nasypach poza obiektami. Negatywnym przykładem połączenia dwóch rodzajów balustrad jest rozwiązanie zastosowane w wiadukcie przy ul. Karowej w Warszawie. Prosta, ascetyczna w formie bariera, wykonana z jednej szyny, kontrastuje z ozdobną, ciężką, kamienną balustradą, typową dla XIX w. Ta enigmatyczna bariera jest prawie niewidoczna i dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego służba miejska pomalowała ją w białoczerwone pasy. To zestawienie kontrastujących ze sobą balustrad jest niekorzystne i wręcz drażniące. Również profanacją jest zaślepienie jednego przęsła tego wiaduktu prymitywną, drewnianą ścianą z wrotami. Proste surowe deski pomalowane na szary kolor sprawiają wrażenie tymczasowości i są zupełnie nie na miejscu w zestawieniu z formą i wystrojem konstrukcji obiektu.

W gorszym jeszcze stanie znajdują się obiekty usytuowane w ciągu dróg pozamiejskich. Warunki eksploatacyjne w ostatnich latach bardzo się zmieniły. Znacznie zwiększyły się obciążenia pojazdami i ich natężenie, natomiast z uwagi na szczupłość kadrową służb drogowych prace przy utrzymaniu tych obiektów w należytym stanie ograniczone są do niezbędnego minimum.

W takiej sytuacji znajduje się typowy zabytkowy obiekt pozamiejski, murowany most łukowy wybudowany w 1544 r. w ciągu drogi Kłodzko-Wrocław koło Ząbkowic. Po przeszło dwóch wiekach eksploatacji obiekt poddano modernizacji. Przebudowy dokonano w 1765 r. Polegała ona na poszerzeniu oraz zwiększeniu rozpiętości ustroju nośnego. W tym samym czasie na środkowym filarze od strony zachodniej postawiono figurę św. Jana Nepomucena, a od strony wschodniej tablicę erekcyjną. Murowane sklepienie wykazuje miejscowe, dość rozległe ubytki. Występują przecieki niszczące spoiny i materiał sklepień. Dolne części filarów na styku z górną powierzchnią wody są zarysowane i popękane. Wszystkie te uszkodzenia obniżają nośność mostu, a ich dalsze postępowanie może doprowadzić do zniszczenia obiektu. Oprócz ubytków istotnych dla nośności konstrukcji, most ten dotknięty jest wieloma innymi uszkodzeniami. W dużych partiach murów czołowych są wytlukane spoiny. W starych łukach wewnętrznych występują znaczne ubytki w oblicowaniu. Bałustrada mostu jest w wielu miejscach naprawiana prowizorycznymi słupkami betonowymi lub ceglanymi. Krawężniki i chodniki są zanieczyszczone i zdeformowane. Na figurze św. Jana Nepomucena oraz na tablicy erekcyjnej widoczne są już niszczące skutki erozji budulca. Elementy te jak najszybciej powinny być poddane zabiegom konserwatorskim.

Murowane łukowe mosty kolejowe znajdują się w nieco lepszym stanie. Złożyło się na to wiele czynników, z których najważniejsze – to krótszy okres eksploatacji i nieużywanie środków chemicznych do zimowego utrzymania nawierzchni.

Reprezentatywnym przykładem takiego obiektu kolejowego jest wybudowany w 1852 r. most przez Wdę w okolicach Świecia. Konstrukcja, choć dość dobrze utrzymana, wykazuje jednak pewne uszkodzenia. Od wewnętrznej strony sklepień łukowych wyraźnie widoczne są liczne zacieki, przede wszystkim w okolicach wezłowi. Filary mają liczne spękania i ubytki. Szczegółowe zbadanie tych uszkodzeń będzie miało decydujący wpływ na rodzaj i zakres robót naprawczych. W większości wypadków ten typ konstrukcji kolejowych ma bardzo duże zapasy bezpieczeństwa, realne są więc poważniejsze prace modernizacyjne.

Wnioski

Przegląd kilku czy nawet, kilkudziesięciu obiektów nie może dać obiektywnej oceny stanu technicznego polskich mostów zabytkowych. Utrzymanie i ochrona tych mostów wymaga stałej ich kontroli, systematycznego przeprowadzania przeglądów i ciągłego aktualizowania informacji na temat ich stanu technicznego. Nie jest to zadanie proste. Wymaga ono szerokiej wiedzy o rodzajach i warunkach pracy różnych typów konstrukcji inżynierskich oraz niejednokrotnie przeprowadzenia badań i dokonania na ich podstawie analizy doświadczalno-obliczeniowej. Dodatkowym utrudnieniem jest tu wiek konstrukcji, a w konsekwencji zmieniające się w

11. Most kolejowy przez Wdę w okolicach Świecia

11. A railway bridge across the Wda river near Świecie



czasie rodzaje i intensywności obciążeń, procesy starzenia się materiałów oraz zjawiska reologiczne.

Najczęstsze przyczyny zniszczeń murowanych konstrukcji łukowych oraz rodzaje uszkodzeń są następujące:

- brak izolacji na górnych powierzchniach łuków nośnych;
- źle działające odwodnienie;
- wytłupane podniebienia sklepień, dziury spowodowane wytlukiwaniem spoin i wypadaniem elementów ka-

miennych lub cegieł ze sklepienia, z murów czołowych oraz filarów i przyczółków;

- krzywo stojące, odcięte mury czołowe;
- zniszczone oryginalne balustrady, zastąpione różnymi prowizorycznymi lub nieudolnie zrekonstruowanymi;
- zacieki na sklepieniach i murach czołowych oraz podporach;
- uszkodzone nawierzchnie, spękane i zdeformowane krawężniki;

– wytłukane fundamenty lub uszkodzone pale powodujące nierównomierne osiadanie podpór;

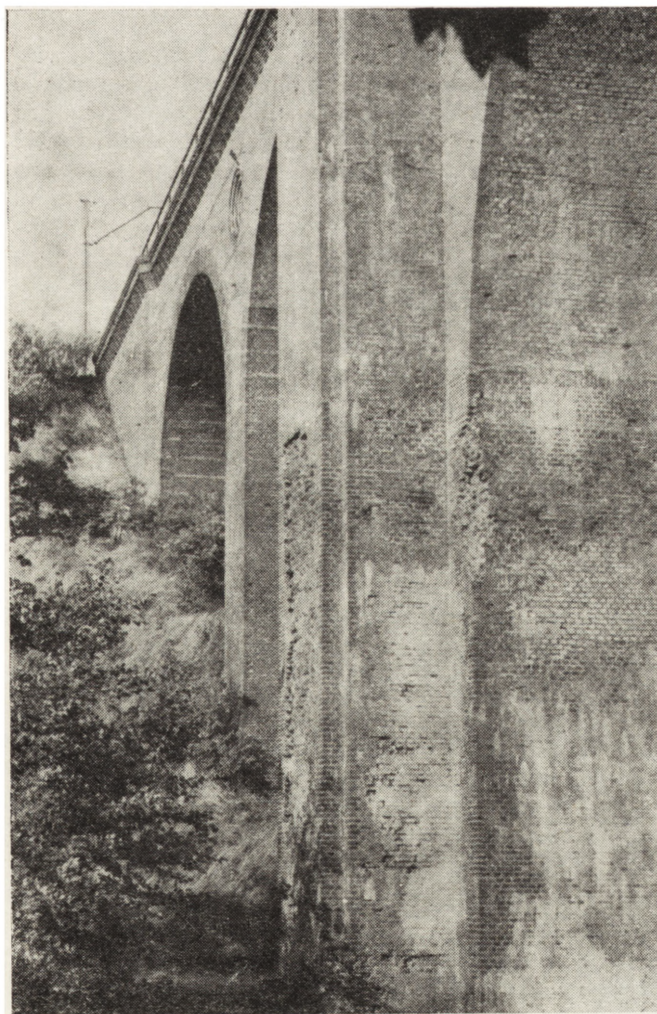
- rozsypujące się mury oporowe,
- porastanie obiektów roślinnością, której korzenie skutecznie niszczą spoiny i rozsadzają konstrukcję;

– bezsensownie i źle zamocowane urządzenia obce. Wymienione uszkodzenia systematycznie pogłębiają się i mogą doprowadzić do całkowitego zniszczenia obiektu. Dlatego też ciągła kontrola i okresowe remonty są warunkiem koniecznym zachowania mostów zabytkowych.

Do najbardziej typowych czynności przy remontach mostów murowanych należą:

- uzupełnianie wytłukanych spoin;
- iniektowanie rys;
- uzupełnianie ubytków, ustawianie plomb, uzupełnianie całych brakujących elementów;
- torkretowanie;
- czyszczenie murów, piaskowanie;
- sprężanie konstrukcji murowej;
- sprężanie fundamentów, ich kotwienie;
- kotwienie murów oporowych;
- rekonstruowanie charakterystycznych elementów mostów na podstawie różnych dokumentów;
- poszerzenia polegające na dobudowie nowej płyty pomostu opartej na starej konstrukcji lub przesunięciu chodników poza balustrady;
- wzmocnienie fundamentów za pomocą zastrzyków cementowych;
- przeniesienie urządzeń i instalacji obcych do środka mostów w strefę zasypki.

Oprócz zagadnień ściśle technicznych przy ochronie zabytkowych konstrukcji mostowych występują problemy związane z estetyką i architekturą. Dlatego też wszelkie prace powinny być prowadzone w ścisłym porozumieniu z odpowiednim konserwatorem zabytków.



12. Uszkodzenia filarów mostu w okolicach Świecia (wszystkie zdjęcia: M. Łagoda)

12. Damaged pillars of the bridge near Świecie

prof. dr Henryk Czudek
mgr Grażyna Łagoda
Instytut Dróg i Mostów
Politechnika Warszawska

THE PROTECTION OF OLD BRIDGES IN POLAND

There are many bridges in Poland that have a historic nature. They include road, railway and foot bridges. For cultural, historic, aesthetic and economic reasons they have to be treated in a special way.

This article describes measures undertaken on behalf of the protection of historic bridges. Unfortunately, they do not cover railway bridges. In cooperation with railway administration the authors have drawn a list of railway bridges that meet criteria set for historic objects worked out for road bridges. These works should be continued.

The authors describe a technical condition of historic bridges on the example of typical urban, palace, rural road and railway objects. With regard to their carrying ca-

capacity and working abilities, the bridges are, on the whole, in a good condition. Still, their maintenance is unsatisfactory. The biggest harm in both technical and aesthetic respect is done by choked drainage and poor insulation of platforms. Many structures have been subjected to inconsiderate reconstructions that have changed their appearance and deprived them of their original style.

The most common kinds of damages and their causes as well as technologies of removing them have been presented. These are not simple problems and the situation is also complicated by the fact that there are no specialized enterprises in Poland which would have necessary equipment and experienced craftsmen.

STANISŁAW JANUSZEWSKI

KONCEPCJA NOWORUDZKIEGO SKANSENU TECHNICZNEGO

W latach siedemdziesiątych XIX w. odkryto w Nowej Rudzie łupek ogniotrwały. W 1879 r. rozpoczęto jego eksploatację, wzbogacanie, a wkrótce i przeróbkę. Prażalnia Łupku Ogniotrwałego w Nowej Rudzie była do 1980 r. jedynym obiektem tego typu w Polsce i jednym z nielicznych w świecie, zajmowała też pozycję największego światowego producenta.

W 1981 r., na zlecenie Kopalni Węgla Kamiennego „Nowa Ruda” w Słupcu, wykonano studium historyczne likwidowanego zakładu¹. Opisano istniejące instalacje techniczne, budowle i urządzenia o wartościach historycznych, a dokumentując stosowane w ciągu 100 lat technologie sformułowano ogólną koncepcję ochrony konserwatorskiej zabytkowych obiektów Prażalni.

Główne obiekty (bateria pieców szybowych) datowane są na koniec XIX w., inne (m.in. zespoły pieców obrotowych, urządzenia sortowni) na początek i lata trzydzieste XX w. Uznać je przy tym należy za obiekty o charakterze prototypowym. Ich konstrukcja związana jest z wypracowaną w Nowej Rudzie technologią prażenia i wzbogacania łupku dostosowaną do charakteru miejscowych złóż. Podkreślimy, że i stosowane tutaj w latach 1880–1980 procesy technologiczne stanowią dokument rozwoju techniki i technologii wzbogacania i przeróbki łupku w danych warunkach, miejscu i czasie.

Własności łupku sprawiły, że szybko zainteresował się nim przemysł materiałów ogniotrwałych. W dziejach eksploatacji łupku noworudzkiego zapisały się imiona jego odkrywców: prof. Bischofa i nadsztygara kopalni „Ruben” – Völkela, także znanej firmy C. Kulmitz z Żarowa, która jako pierwsza podjęła badania łupku,

jako pierwsza zaczęła go też wykorzystywać na skalę przemysłową².

Łupek ogniotrwały charakteryzujący się znaczną twardością i bardzo dobrymi parametrami kurczliwości i rozszerzalności stał się cenną domieszką schudzającą przy produkcji wysokowartościowych cegieł (kształtek) szamotowych. Z jego udziałem wytwarzano wykładziny pieców hutniczych, nagrzewnic dmuchu, regeneratorów, pieców pudlarskich, kadzi odlewniczych, pieców obrotowych, mostków ogniowych i innych urządzeń wymagających ognioodporności i silnych mechanicznych naprężeń.

Łupek wydobywano w taki sam sposób, jak węgiel. Już na dole prowadzono wstępne wzbogacanie surowca poprzez odseparowanie łupku wyraźnie żałazowanego oraz innych wtrąceń skalnych. Wydobyciu podlegał wyłącznie łupek w klasie powyżej 10 mm. Klasę 0–10 mm wydzielaną na dole przy użyciu przenośników wstrząsowych wykorzystywano jako materiał podsadzkowy.

W pierwszym okresie eksploatacji łupku, tj. w latach osiemdziesiątych XIX w., przedmiotem zbytu był wyłącznie łupek surowy. Szybko okazało się, że jego zastosowania zależne są od zakresu wzbogacania i przeróbki. Stąd, by podnieść jakość produktu, począwszy od lat dziewięćdziesiątych XIX w. rozpoczęto budowę pierwszych pieców prażalniczych.

W Słupcu, przy kopalni „Johann Baptista”, prażono łupek w prymitywnych piecach szybowych i komorowych, takich, jakie stosowano ówczesnie w przemyśle ceramicznym³. Przy kopalni „Ruben” w Nowej Rudzie istniał w 1893 r. tylko jeden piec do prażenia łupku (jednopiętrowy), o zdolności produkcyjnej 1470 t.

¹ B. Biełto, S. Januszewski, E. Niemczyk, *Studium historyczne Prażalni Łupku Ogniotrwałego w Nowej Rudzie (1880–1980)*, „Raporty Instytutu Historii Architektury, Sztuki i Techniki Politechniki Wrocławskiej”, nr 45, 1981, mps.

² M. Erdmann, *Gewinnung von feuerfesten Schiefertone und*

dessen Aufbereitung, (w:) *Der Bergbau in Osten Preussischen Königreichs*, Waldenburg 1913, t. 3, s. 299–300, 306.

³ Prażalnia przy kopalni „Johann Baptista” w Słupcu czynna była do 1910 r. Później jej instalacje zlikwidowano, rezygnując z eksploatacji miejscowego łupku.