

3.4.27. Stopień Wodny Różanka.

m. Wrocław, gm. Wrocław, pow. wrocławski, woj. dolnośląskie, śluza: km 9,02 Kanału Żeglugowego (Kanał Różanka). Spad 2,3 m. Jaz: km 5,15 Starej Odry.



Sytuacja stopnia wodnego Różanka przed przebudową.

Tworzą go następujące obiekty:

1. Jaz czteroprzęsłowy klapowy, 2016-2020.
2. Śluza komorowa – duża, pociągowa, 1913-1917.
3. Przeławka dla ryb dwuśrodowiskowych, 2013-2020.
4. Zabudowa przystopniowa, 1913-1917, 2020.

Stopień wodny powstał w latach 1913-1917. Równocześnie z II etapem kanalizacji rzeki Odry od ujścia Nysy Kłodzkiej do Wrocławia wykonano wokół Wrocławia nowoczesną drogę wodną z równoległym do niej systemem przepuszczania wielkich wód powodziowych. Zbudowano stopnie wodne: Bartoszowice, Zacisze, Różanka, Rędzin oraz przewał wód powodziowych do doliny Widawy.

Wartością zabytkową jest przestrzenny układ stopnia wodnego z nietypowym usytuowaniem jazu kozłowo-iglicowego 400 metrów powyżej śluzy na starej Odrze, płynącej równolegle do kanału żeglugowego. Nowy jaz sektorowy, przebudowany

następnie na klapowy - wykonano w osi jazu kozłowo-iglicowego. Architektura śluzy tworzy spójny zespół krajobrazowy ze znajdującym się wyżej mostem Osobowickim – również ceglany. Ta dbałość o estetyczną stronę projektu wystawia jego twórcom jak najlepsze świadectwo.

Ze względu na konieczność przepuszczenia w tym obszarze jak największej ilości wód powodziowych, kanał i śluzę Różanka przystosowano do przepuszczania dużych wezbrań wód. Wtedy wrota górne i dolne pozostają otwarte. „Dno komory jest cienkie, a celem usunięcia wyporu wody wstawiono w nie rurki (...) przez które woda gruntowa komunikuje z komorą i w ten sposób odciąża dno” (Matakiewicz 1932 r.).

Jest to nowatorskie rozwiązanie hydrotechniczne, jedyne takie na Odrze jak i w Polsce a może i w świecie.

1 i 2. Jaz i śluza.

Stopień wodny Różanka składał się z jazu kozłowo-iglicowego (oraz śluzy komorowej dużej o - charakterystycznych dla tego okresu budowy śluz - parabolicznych kształtach ścian i standardowych parametrach: 187 m. długości użytkowej i 9,6 m. szerokości użytkowej. Śluzę i jaz wykonywano jako murowane z cegły klinkierowej o krawędziach wyłożonych ciosami granitowymi. Perony śluzy oświetlono wysoko umieszczonymi lampami elektrycznymi.



Jaz kozłowo iglicowy w czasie rozigliczania w trudnych warunkach zimowych. Lata 1955-1960. Autor: kmdr Mieczysław Wróblewski. Źródło: <https://polska-org.pl/626336,foto.html?idEntity=511798> (Archiwum fotograficzne Janusza Fąfary)

Głowę górną śluzy zamiast tradycyjnych wrót wspornych dwuskrzydłowych wyposażono w segment („bramę odcinkową”) podnoszony ponad przepływającymi statkami. W roku 1981 (1985-?) oddano do użytku nowoczesny jaz sektorowy, który zastąpił jaz kozłowo-iglicowy. Jaz trójprzęsłowy sektorowy, (z komorową przepławką dla ryb), 1976 -1981 (1985-?).



Jaz sektorowy Różanka z wyniesioną ponad poziom wielkiej wody: sterownią jazu i kładką roboczą – widok z brzegu lewego od dolnej wody. Na pierwszym planie komora przepławki, na dalszym planie - most Trzebnicki i osiedle Różanka.

W ramach programu modernizacji jazów na Odrze wybudowano w osi istniejącego jazu jaz sektorowy trójprzęsłowy o świetle modułu 32 m. Sterówkę jazu łączyła z mostem Osobowickim kładka robocza. W czasie powodzi 1997 roku częściowo zalana została galeria jazu. W ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego po powodzi 1997 r. zmodernizowano stopień. Jaz zyskał przy lewym brzegu nowe (czwarte) przesło a wszystkie przesła otrzymały zamknięcia klapowe.

Budynek sterowni jazu przeniesiono na lewy brzeg. W ślad za tym rozwiązaniem przeniesiono i przebudowano kładkę roboczą.



Jaz kłapowy Różanka 2019 r. – widok z brzegu lewego od dolnej wody. Na pierwszym planie budynek zmodernizowanej sterowni w nowej lokalizacji.

Źródło:

[https://wroclaw.rzgw.gov.pl/pl/shownews/40/7900/Dni Otwarte Funduszy Europejskich: zapraszamy na zwiedzanie stopnia wodnego Rozanka](https://wroclaw.rzgw.gov.pl/pl/shownews/40/7900/Dni%20Otwarte%20Funduszy%20Europejskich%3A%20zapraszamy%20na%20zwiedzanie%20stopnia%20wodnego%20Rozanka)

Przy głowie górnej śluzy, w latach 1974-1975 umieszczono w budynku południowym centralny system sterowania. W latach 1994 - 1996 śluza przeszła remont kapitalny, w czasie którego wrota i segment zostały wymienione na spawane, wprowadzając napęd hydrauliczny. W ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego po powodzi 1997 r. śluza przeszła pełny remont kapitalny bez zmiany jej podstawowych parametrów technicznych, zasady działania zabytkowych urządzeń i ceglanych ścian. Np. utrzymała oryginalne napędy wrót oraz zamknięcia segmentowe krótkich kanałów obiegowych w głowie dolnej.



Awanport i głowa dolna śluzy Różanka przed remontem w ramach modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego. W głębi sylwetka mostu Osobowickiego.

Alle Rechte vorbehalten.

Ueber Segment-Torverschlüsse in Schiffahrtsschleusen. Vom Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. Herbst in Berlin.

Beim Ausbau der Stauweisen in kanalisierten Flüssen ist der Fall vielfach nach den örtlichen Verhältnissen nicht zu umgehen, daß die eigentlich nur dem Schiffsverkehr dienende Schleuse zur Hochwasserabführung mitherangezogen werden muß. Die Schleuse ist dazu mit einer Einrichtung zu versehen, die nicht nur für gewöhnlich den Schiffsverkehr einwandfrei gestattet, sondern auch im Notfall ein Durchströmen zuläßt. Dieser Forderung genügen im allgemeinen die normalen Ober- und Unterhauptverschlüsse der Schiffschleusen, wie Stemm-, Klapp-, Hub-, Schiebe- und Drehtore nicht, da sie nur bei vollständig oder nahezu ausgeglichener Wasserstand bedient werden können.

Für die Wasserabführung durch die Schleuse muß ein Verschluß auch bei strömendem Wasser gefahrlos und betriebssicher gehandhabt werden können; hierfür kommt in erster Linie das Segmenttor mit wagerechter Achse in Frage. Ein Segmenttor mit senkrechter Achse, das sogenannte Fächertor, wie es im Jahrg. 1924 d. Bl. auf S. 253 („Beiderseitig kehrende Schleusentore“) erörtert ist, soll hier außer Betracht bleiben. Ausnahmsweise kann auch das normale Hubtor – wie ein Gleitschütz – zum Wassereinlassen verwendet werden, doch ist die Bewegung von Schütz und Wasser nicht so günstig wie beim Segmenttor.

Der normale Segmentverschluß besteht in seiner Grundform (sich folgende Abbildungen) aus einer kreisförmig gekrümmten, für höchsten Ueberdruck bemessenen Stauwand, die mittels zweier Radialarme um eine feste, über Wasser liegende wagerechte Achse im Mittelpunkt des Kreises drehbar ist; im allgemeinen greift das Zugorgan an der Zylinderwand an. Alle Wasserdrücke auf den Staukörper sind auf die Drehachse gerichtet. Beim Bewegen erzeugt der gesamte Wasserdruck nur die geringe Zapfenreibung, und der größte Teil des Torgewichts kann durch Gegengewicht ausgeglichen werden. Die Antriebkraft ist daher gering, und das Tor läßt sich auch bei größtem Ueberdruck auf- und abwärts bewegen. Keine beweglichen Teile verbleiben unter Wasser, die Abschlußöffnung wird schnell und völlig freigelegt, und die Stauwandform gestattet an der Sohle nicht nur einen dichten Abschluß, sondern auch ein günstiges Durchströmen von Wasser und Eis.

Die meist in Flußeisen hergestellte Konstruktion besteht aus der Bogenblechhaut, den sie tragenden, ebenso gekrümmten, durch eine obere und untere wagerechte Schwelle verbundenen Spanten, aus

den diese stützenden Hauptriegeln, den mit diesen steif verbundenen, meist in einer Seitennische liegenden Dreharmen und den ihren Druck aufnehmenden festen, verankerten Drehtagern am Massivbau.

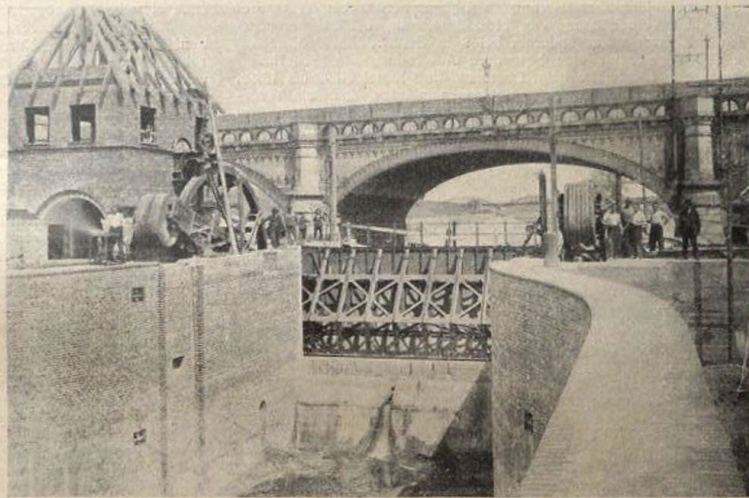


Abb. 1. Segmentobertor der Schleppzugschleuse Rosenthal bei Breslau (geschlossen).

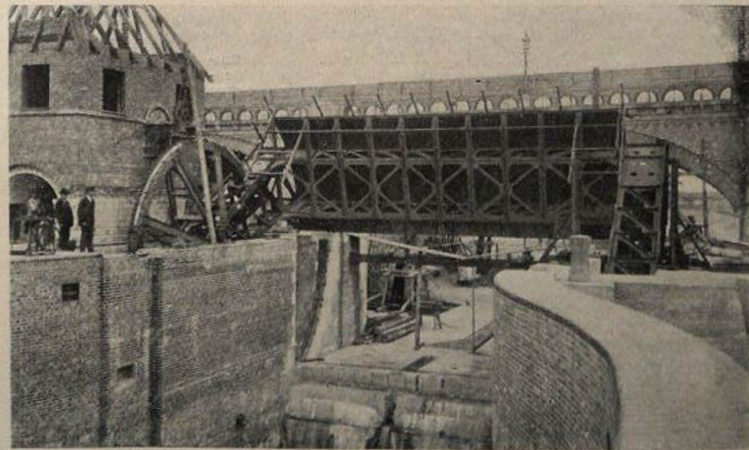
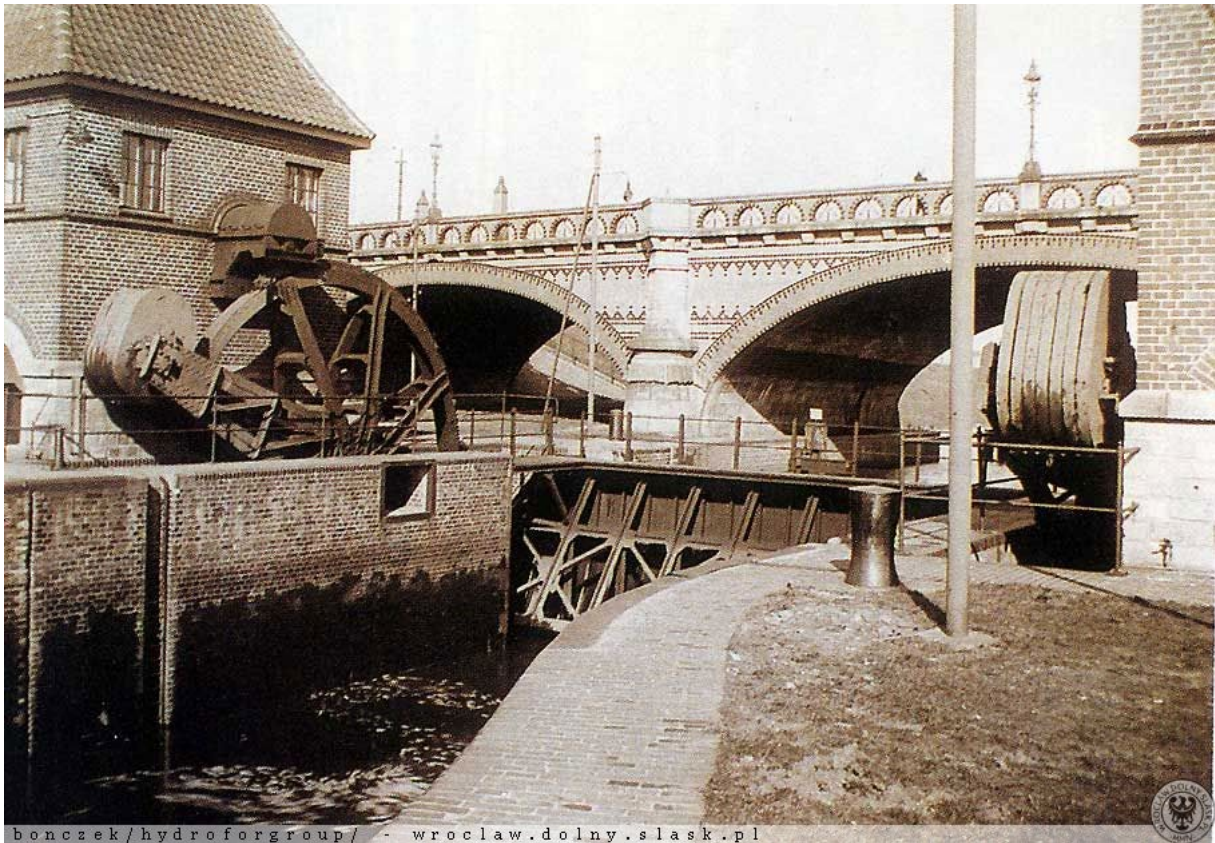


Abb. 2. Segmentobertor der Schleppzugschleuse Rosenthal bei Breslau (halb geöffnet).

wit0:Administrator.dolny-slask.org.pl



Głowa górna śluzy Różanka z zamknięciem segmentowym, mechanizmem obrotu i budynkiem maszynowni, po montażu konstrukcji segmentu, podczas prób mechanicznych - 1916 r. w artykule Dr inż. Herbsta. ZfB Nr 38, 23.09.1923 r. Źródło: [Śluza Różanka, Wrocław - zdjęcia \(polska-org.pl\)](http://sluza-rozanka.wroclaw-zdjecia.polska-org.pl)



Głowa górna śluzy Różanka z zamknięciem segmentowym – 1916 r.

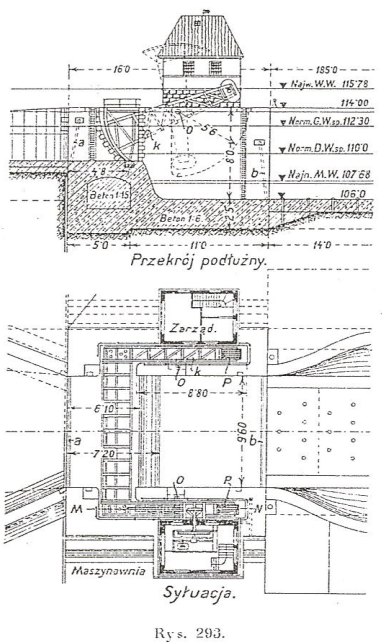
Źródło: <https://polska-org.pl/824352,foto.html?idEntity=509361>

BRAMY ODCINKOWE (SEGMENTOWE).

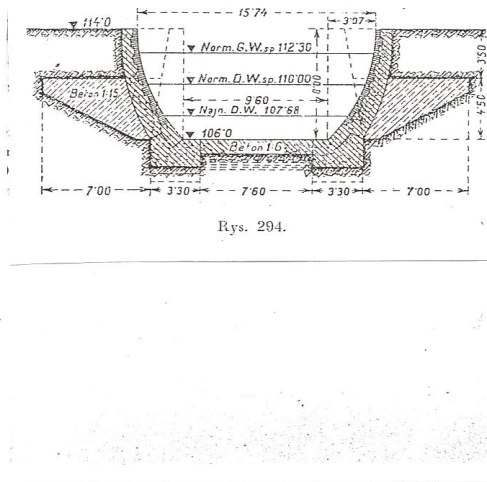
(Portes à vannes cylindriques, Segmenttore).

Jest to nowszy typ, zastosowany dotychczas w bardzo nielicznych wypadkach, nie różniący się w zasadzie od tego rodzaju konstrukcji jazowych, od dłuższego czasu już stosowanych²⁾. Nadają się one do wykonania jako bramy górne, podobnie jak poprzednio opisane bramy klapowe. Bramę odcinkową wykonano w ostatnich latach w głowie górnej śluzy pod Rosenthal, w ciągu kanalizacji Odry w pobliżu Wrocławia; tę też bramę opiszemy³⁾.

Założenie ogólne głowy górnej śluzy przedstawia w sytuacji i w przekroju podłużnym rysunek 293. Śluza ta służy przy wezbraniach do przepływu wody, w tym czasie zatem obie bramy są otwarte. Dno komory jest cienkie; celem usunięcia waporu wody wstawiono w nie rurki, widoczne na rysunku, przez które woda gruntowa komunikuje z komorą i w ten sposób odciąża dno. Mury komory wykonano ze względu na oszczędność materiału po obu stronach w liniach krzywych, ze wzmocnieniem z chudego betonu (rys. 294). Taki kształt był tu możliwy, wobec zastosowania właśnie w głowie górnej bramy segmentowej; przez otwarcie której napełnia się komorę bezpośrednio, skutkiem czego kanały obiegowe i kanaliki boczne odpadają; w głowie dolnej dano tylko krótkie kanały obiegowe, łączące komorę z wodą dolną. Mury wyłożono klinkierami, jak stwierdza jednak doświadczenie, nie utrzymują się one równie dobrze jak okładka granitowa; skutkiem ocierania się i uderzeń statków doznają uszkodzeń.



Rys. 293.



Rys. 294.

Fragment

podręcznika ... prof. Politechniki Lwowskiej - Maksymiliana Matakiewicza z 1932 r.

Głowa górna śluzy została zaopatrzona w uniwersalne zamknięcie segmentowe, podnoszone ponad statkami, celem przepuszczania wód powodziowych przez komorę śluzy (ostatnio – w lipcu 1997 roku). „Ideę Leonardo da Vinci zamknięcia śluzy konstrukcją segmentową było wynalazkiem nowych czasów i zostało praktycznie zastosowane pierwszy raz na świecie w śluzie Różanka”. Taki typ wrót umożliwia przepuszczanie wielkich wód powodziowych przez śluzę i wpływa korzystnie na warunki śluzowania statków. Jest to jedyne takie rozwiązanie na polskich drogach wodnych i unikatowe w skali Europy. Ten typ wrót znajdziemy także na śluzie Zwanowice, Kanale Miejskim we Wrocławiu i Śluzach Rędzińskich.



Głowa górna śluzy Różanka z zamknięciem segmentowym, mechanizmem obrotu i budynkiem maszynowni podczas przejścia kulminacji fali powodziowej w lipcu 1997 r. - widok z mostu Osobowickiego. Fot.: Jacek Braun.

Źródło: Halina Okólska, Jerzy Bonifacy Kot "Wrocław – powódź wszech czasów 1997", Fotografie i rozmowy, Muzeum Miejskie Wrocławia 2007, str. 112, fot. nr 61.

Pierwotnie z wieży obsługiwano wyłącznie wrota górne, dolne obsługiwano ze stanowiska na prawej, dolnej głowie śluzy. W latach 1975-1975 scentralizowano całość sterowania na wspólnym pulpicy. W wieży sterowni urządzono również zaplecze socjalne dla obsługi. Wprowadzenie w 1994 r. nowoczesnej hydrauliki do obsługi segmentu śluzy (przez Przedsiębiorstwo Inżynierii i Hydrotechniki „TAN” S.A.) nie naruszyło zabytkowego charakteru śluzy, zewnętrznego układu mechanizmów i architektury budowli. Śluza może być również obsługiwana ręcznie, w przypadku braku energii elektrycznej lub awarii systemu.



Głowa górna śluzy Różanka z zamknięciem segmentowym, mechanizmem obrotu i budynkiem maszynowni po remoncie po powodzi 1997 r.

W latach 2013 - 2014 remont kapitalny Śluzy Różanka objął gruntowną renowację komory śluzy oraz odmulenie i konserwację umocnień kanałów - awanportu górnego i dolnego. W ramach remontu naprawiano też płytę denną komory śluzy - dokonano tego za pomocą uzupełnień specjalistyczną mieszanką betonową. Oblicówka ścian komory śluzy z cegły klinkierowej została wymieniona na nową wraz z warstwą betonu ścian o grubości 25 cm. W zakresie tej inwestycji znalazła się też częściowa wymiana gruntu za ścianami komory śluzy. W ramach prac remontowych przewidziano również odmulenie awanportów, oczyszczenie skarp, uzupełnienie zniszczonych ubezpieczeń na skarpach i ich zapiaszczenie oraz humusowanie.



Śluza Różanka – komora od dolnej wody. Otwarcie śluzy dla żeglugi 1 maja 2014 roku przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, po gruntownym remoncie, który był elementem modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego.

3. Przeplawka dla ryb.

Przeplawkę dla ryb typu komorowego rozebrano i wybudowano przeplawką dla ryb dwuśrodowiskowych.



Jaz kłapowy Różanka 2019 r. – widok z brzegu prawego od górnej wody, z nad kanału Różanka. Na pierwszym planie przeplawka dla ryb dwuśrodowiskowych.

Źródło: <http://hydrokrusz.pl/blog/realizacje>

4. Zabudowa przystopniowa

Zabudowę przystopniową stanowią: Budynek maszynowni oraz bliźniaczy (po przeciwnej, południowej stronie głowy górnej śluzy), zwieńczony jest czterospadowym dachem krytym na niektórych połaciach dachówką karpiówką podwójną, na innych dachówką holenderką. Są to niewielkie dwukondygnacyjne obiekty zbudowane z cegły na planie prostokąta. Zachowały się oryginalne otwory okienne i stolarka. Przyziemia tych budowli - pierwotnie przeznaczone do przepuszczania wielkich wód powodziowych – zostały zamurowane i są wykorzystywane gospodarczo. Czterospadowym dachem są przykryte także budynki (nawiązujące konstrukcją i formą do budynków maszynowni śluzy): stacja transformatorowa oraz nowa (2020 r.) sterówka jazu. Budynek administracyjny (wieloletnia siedziba nadzoru wodnego Wrocław), to jednokondygnacyjna konstrukcja na rzucie prostokąta, o konstrukcji drewnianej, wypełnionej cegłą, przykryta

dwuspadowym dachem, krytym pierwotnie papą. Pomieszczenia użytkowe wszystkich budynków w międzywalu są wyniesione ponad poziom wielkiej wody. Do zabudowy przystopniowej należy także budynek mieszkalny (pierwotnie załogi stopnia wodnego) na zawalu (przy północnej stronie ul. Osobowickiej), przykryty charakterystycznym dachem dwuspadowym, mansardowym – skośnym o parabolicznych skosach.



Budynek administracyjny i stacja transformatorowa – wyniesione ponad poziom wielkiej wody i budynek mieszkalny na zawalu. Źródło:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Wroc%C5%82aw_2010-08-01_268_-

[_Stara Odra%2C dalej %C5%9Aluza R%C3%B3%C5%BCnka %28budynki przy ul. Osobowickiej%29.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Wroc%C5%82aw_2010-08-01_268_-Stara_Odra%2C_dalej_%C5%9Aluza_R%C3%B3%C5%BCnka_%28budynki_przy_ul._Osobowickiej%29.jpg)https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Wroc%C5%82aw_2010-08-01_268_-

[_Stara Odra%2C dalej %C5%9Aluza R%C3%B3%C5%BCnka %28budynki przy ul. Osobowickiej%29.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Wroc%C5%82aw_2010-08-01_268_-Stara_Odra%2C_dalej_%C5%9Aluza_R%C3%B3%C5%BCnka_%28budynki_przy_ul._Osobowickiej%29.jpg)

Po północnej stronie głowy dolnej śluzy usytuowano drewniany budynek schroniska, stróżówki dla obsługi śluzy. Przed jego rozbiórką pełnił funkcję placówki Inspektoratu żeglugi śródlądowej wrocławskiego urzędu nadzoru. Cały teren północnej (prawego brzegu) strony śluzy został zagospodarowany w latach 50-tych i 60-tych XX w. Posiano trawę, nasadzono krzewy ozdobne a wewnętrzne alejki komunikacyjne wytyczono krzewami bukszpanu. W połowie długości usytuowano maszty flagowe.



Śluza Różanka – Lata 1955-1960, widok z mostu Osobowickiego. Śluzowanie w dół holownika parowego i trzech barek. Widoczne zagospodarowanie terenu na prawym brzegu oraz drewniany budynek stróżówki.

https://fotopolska.eu/Wroclaw/b9528,Sluza_Rozanka.html?f=1429958-foto