

**Grzegorz Urbanek, Krzysztof  
Michalak**

---

**Most w Starym Osiecznie i przepust  
w Zdroisku jako przykłady blokad  
przeciwtransportowych III Rzeszy**

---

Nadwarciański Rocznik Historyczno-Archiwalny nr 18, 119-129

---

2011

Artykuł został 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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

Grzegorz Urbanek, Krzysztof Michalak  
Gorzów

## Most w Starym Osiecznie i przepust w Zdroisku jako przykłady blokad przeciwtransportowych III Rzeszy

Zniszczenia wojenne, utrata części twierdz na korzyść Francji i II Rzeczypospolitej czy wreszcie usankcjonowane Wersalem reparacje – wszystko to przełożyło się na kilkuletnią dyskusję teoretyków niemieckich nad nową koncepcją obrony Republiki Weimarskiej, prowadzoną w latach 20. poprzedniego stulecia. Przedmiotem szczególnej uwagi stały się też poczynania wojska polskiego, które będąc dopiero w załączku organizacyjnym zdołało odnotować szereg spektakularnych sukcesów w konfliktach, takich jak wojna z Ukrainą o Galicję Wschodnią i Lwów (1918–1919), Powstanie Wielkopolskie (1918–1919), wojna z bolszewicką Rosją (1919–1921) czy zajęcie Wilna w 1922 r. Kwestią czasu było więc pojawienie się spekulacji, czy w chwili usankcjonowania swoich wschodnich granic, żywiłowo nastawiona strona polska będzie w stanie realnie zagrozić państwu niemieckiemu. Ponieważ prace nad zabezpieczeniem granicy z II Rzeczypospolitą miały w tym czasie charakter czysto teoretyczny, ucieknięto się do pewnego kompromisu. Aby nie wzbudzać podejrzeń oficerów Międzypolnackiej Komisji Wojskowej (warunkowo zezwalających na do-razne reparacje starych pruskich twierdz), w pierwszym rządzie zainteresowano się ochroną obiektów o znaczeniu gospodarczym. Pomiędzy 1922 a 1924 r. doszło na terenach przygranicznych do zakrojonej na dużą skalę budowy przepraw mostowych i wiaduktów, w strukturze których kryto systemy komór minowych, mających zapobiec opanowaniu szlaków komunikacyjnych przez armię polską<sup>1</sup>. Po połowie lat 20., koncept ten stracił na znaczeniu z trywialnego wręcz powodu – stopniowe rozprężenie alianckiego nadzoru i powołanie w 1927 r. Komisji Ambasadorów stworzyły zupełnie nową sytuację, sprzyjającą wnoszeniu pierwszych liniowych umocnień stałych. Poza nielicznymi przypadkami, takimi jak choćby budowa mostu z komorami minowymi pod Głogowem (1930 r.), projekty podobnych obiektów zarzucono *ad acta* do 1935 r., a więc do chwili rozpoczęcia programu budowy autostrad i dróg państwowych przez III Rzeszę. Idea tego gigantycznego przedsięwzięcia została szybko podchwyciona przez propagandę nazistowską, która zagłuszyła trwającą w tym czasie wymianę uwag na temat dróg, prowadzoną pomiędzy Rządem Rzeszy (*Reichsregierung*) a wehrmachtem. Zamykając temat, w dokumencie o szczególnie sugestywnym tytule *Forderungen der Wehrmacht an den Bau der Reichsau-*

1 Na terenie Ostpreussen (Prusy Wschodnie) liczba tego typu obiektów była na tyle duża, że ujęto je w specjalnym wykazie „Nachweisung der Kunstbauten mit Minenanlagen im Festungsbereich Königsberg”.

*tobahnen*, druga ze stron uznała za konieczne istnienie w obrębie najważniejszych traktów komunikacyjnych szeregu instalacji militarnych (opracowanie odnosiło się głównie do autostrad (*Autobahnen*), w mniejszym zaś stopniu do dróg państwowych (*Reichsstraßen*) oraz dróg regionalnych I. kategorii (*Landstraßen I. Ordnung*). W jednym z kluczowych punktów pisma sporo uwagi poświęcono strefom zniszczeń (*Zerstörungsvorrichtungen*). Wyodrębniono w nim m.in. pas przygraniczny o szerokości 150 km z obiektami takimi, jak mosty, wiadukty, przepusty – naturalną koleją rzeczy przystosowanymi do montażu ładunków wybuchowych<sup>2</sup>. Choć rozdział skupił się wyłącznie na zabezpieczeniu autostrad, w praktyce był koherentnym również dla dróg niższego szczebla. Świadczą o tym m.in. dwie rozpoznane jak dotychczas budowle-blokady przeciwtransportowe, wzniesione w obrębie drogi państwowej nr 1 na terenie *Ostpommern* w połowie lat 30.

W strukturze niemieckiego Pomorza Wschodniego priorytetowe znaczenie *Reichstraße 1*, zauważalne było, zarówno na militarnej jak i gospodarczej płaszczyźnie. W czasach pokoju warunkowała ona pewne ożywienie słabo zaludnionej i zacofanej przemysłowo krainy, stanowiąc obok projektowanej autostrady „Berlinki” najważniejszy trakt komunikacyjny łączący Berlin z Prusami Wschodnimi. W 1930 r., kiedy zapadła decyzja o budowie Pozycji Pomorskiej (*die Pommernstellung*), jej rangę podniósł transport ciężkich elementów związanych z budową schronów, natomiast topografia sprawiła, że została dwukrotnie przecięta przez nowe fortyfikacje. Poza Wąlczem (*Deutsch Krone*), który zablokowano z trzech kierunków silnym węzłem kilkudziesięciu schronów, kolejny punkt styczności *Reichstraße 1* z umocnieniami znajdował się dopiero w Starym Osiecznie (*Hochzeit*). W tym też miejscu obrona odcinka skupiła się na moście drogowym przez Drawę, wyposażonym w komory na ładunki wybuchowe.

Ogólne przygotowania do budowy nowego mostu przez Drawę w Starym Osiecznie przeprowadzono w latach 1932–1935 i uwieńczono pierwszym projektem nowej przeprawy z dnia 25 VII 1935 r.<sup>3</sup> Choć w dokumentacji nie podano przyczyny rozciągnięcia inwestycji na tak długi czas, nie ulega wątpliwości, że zaważyła na tym nie tyle organizacja środków pieniężnych, co zapewnienie płynności transportu elementów związanych z budowanymi nieopodal (lata 1934–1935) obiektami Pozycji Pomorskiej.

Kosztyors przedsięwzięcia początkowo oszacowano na 108.000 RM, ostatecznie jednak, po zagwarantowaniu środków z budżetu państwa, ogólne koszty zamknięto w kwocie 151.000 RM (prace związane z bezpośrednią budową przeprawy wyceńniono na 115.000 RM, natomiast roboty w nurcie rzeki zamknięto w kwocie 36.000 RM). Podstawą rachowania były dwa specjalne projekty wschodniego przyczółka mostu, dostarczone przez *Donnersmarckhütte Hindenburg/Schl.* (dzisiejsze Zabrze) oraz przedsiębiorstwo *Beuchelt u.Co., Abt. Beton und Tiefbau Berlin*, które zatwier-

2 Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg im Breisgau (dalej BA-MA), *Forderungen der Wehrmacht an den Bau der Reichsautobahnen*, Anlage zu: RkMin u. Ob d W, Az.44 n 10, 5. Abt. (IIIIf) Gen St d H, nr 1400/37 g. vom 7 IV 1937, sygn. RH 12-5-57a, Bl. 34.

3 Archiwum Państwowe Gorzów Wielkopolski (dalej APG), Urząd Budownictwa Wodnego Drezdenko (dalej UBWD), sygn. 255, Nachtrag vom 1. Oktober 1936 zum Entwurf für den Neubau der Strassebrücke über die Drage bei Hochzeit – Brücken und Flussbauarbeiten, k. 1.

dził w dniu 1 X 1936 r. komisarz Semler z Urzędu Kultury Wodnej w Gorzowie Wielkopolskim (*Kulturbauamt Landsberg/Warthe*)<sup>4</sup>. Niniejsza przychylność lokalnych władz nie oznaczała bynajmniej końca korowodu biurokratycznego związanego z mostem, gdyż w sprawie budowy wypowiedziały się jeszcze dwie inne instytucje. Ministerstwo Gospodarki Żywnościowej oraz Rolnictwa Rzeszy i Prus (*Reichs und Preuss. Ministers für Ernährung und Landwirtschaft*) postulowało w specjalnej uchwale (nr VI 18872 z dnia 23 XI 1935), aby przystosować przyczółki mostu do planowanego podniesienia przęsła względem maksymalnego stanu Drawy o 0,7 m – tak by jego konstrukcja mogła znajdować się 4 m nad najwyższym możliwym lustrem rzeki<sup>5</sup>. Inny problem dotyczył militarnej roli przeprawy, która od 1934 r. znajdowała się w ścisłym gronie punktów o znaczeniu strategicznym Pozycji Pomorskiej. Stąd też blokadę mostu w Starym Osiecznie wzmocniono zespołem kilkunastu żelbetowych obiektów bojowych oraz stanowisk obserwacyjnych, wśród których znalazły się pierwsze w fortyfikacji niemieckiej schrony typu ciężkiego dysponujące możliwością prowadzenia ognia okrężnego<sup>6</sup>. Pomimo dużej siły ogniowej wspomnianych obiektów Dowództwo II Okręgu Wojskowego z siedzibą w Wałczu (*Heeresdienststelle II Deutsch Krone*) uznało za niezbędne włączenie mostu w system instalacji obronnych, prosząc, aby w planie przyczółków uwzględniono system komór minowych<sup>7</sup>.

Wszystkie te wnioski wymusiły skorygowanie planu z 25 VII 1935. Po przeprowadzeniu nowych obliczeń statycznych postanowiono, że ława fundamentowa przyczółków będzie mieć 4 m szerokości, zamiast 3 m figurujących w pierwotnym projekcie. Wzrost rozmiarów budowli niósł za sobą dodatkowe zapotrzebowanie na elementy stalowe (w dokumencie podkreślono, że w 1935 r. doszło do podwyżki cen i tak już drogiego surowca), a także zwiększenie masy części jezdnej. Obok szeregu zmian doszły jeszcze problemy natury estetycznej: okazało się, że przyczółki wymagają wzmocnienia przez dostawienie masywnych murów oporowych, wskutek czego pojawiły się obawy, iż nowa przeprawa stanie się molochem w odcieniu szarego betonu (*grauen Betonkörper*) szpecącym krajobraz. Zadbano więc zawczasu, aby ten nie uległ trwałej dekompozycji i zasugerowano obłożenie owych przyczółków ciosanym granitem, od strony najbardziej widocznej<sup>8</sup>.

Na podstawie dokładnych planów archiwalnych znane są również szczegóły techniczne budowli. Pomiędzy przyczółkami wybudowanymi w tzw. lustrzanym odbiciu (posiadały szerokość 12,50 m), rozpostarto przęsło z pasem jezdny, przejściami dla pieszych oraz kanałem, w którym poprowadzono przewody wysokiego napięcia. Instalacje obronne w postaci chodników minowych zorganizowane były na głębokości ponad 4 m względem nawierzchni. Prowadziły do nich dwa szyby (wyposażone w stalowe klamry), po dwa przypadające na jeden przyczółek, które zamykano od góry dwoma niezależnymi kłapami – niższa z zestawem niewielkich

4 Tamże, k. 1, 4.

5 Tamże, k. 5.

6 G. Urbanek, *Umocnienia Pozycji Pomorskiej w Drawieńskim Parku Narodowym – węzeł obronny „Pustelnia”*, [w:] *Pozycja Pomorska, Studia na dziejami fortyfikacji w dolinie Noteci*, red. J. Sadowski, Gliwice 2011, s. 33.

7 APG, UBWD, k. 5.

8 Tamże, Bl. 5-6.

otworów wentylacyjnych i wyższa z centralnym „wywietrznikiem”. Wnętrze komór minowych każdorazowo zaopatrzone zostało w sześć wnęk (szerokich na ok. 30 cm i głębokich na 135 cm), zachodzących w stronę fundamentu, w którym umiejscowiono kanał odprowadzający wodę na zewnątrz w dwóch skrajnych kierunkach. Samą natomiast podstawę chodnika wzmocniono odcinkowo przy pomocy stalowych dwuteowników NP 24<sup>9</sup>. Można przyjąć, że jeśli dostawcą stalowych, nitowanych elementów przeszła mostu była huta *Friedenshütte* ze znajdującego się po polskiej stronie Nowego Bytomia (są one sygnowane skrótem „FH”), to również i wspomniane dwuteowniki musiały być częścią tego dużego zamówienia dla mostu.

Innym, z pewnością tańszym, przez co i mniej skomplikowanym obiektem zaopatrzonym w galerię minerską, jest umocniony przepust przez Santoczną w Zdroisku (*Zanzthal*). W toku przygotowania niniejszego materiału, nie udało się niestety natrafić na akta obiektu, przez co część zagadnień z nim związanych opiera się na ogólnej warstwie opisowej i krótkiej analizie porównawczej z mostem w Starym Osiecznie. Przy czym nie należy wykluczyć, że być może na temat przepustu istnieje jakaś wzmianka, zagubiona pośród różnych dokumentów zespołu *Meliorationsbauamt Landsberg an der Warthe*<sup>10</sup> (wchłoniętego w 1923 r. przez *Kulturbauamt Landsberg an der Warthe*, a więc nadzorcę mostu w Osiecznie).

Jeśli wziąć pod uwagę dystans (ok. 45 km) dzielący budowlę z opisywanym wyżej mostem, można początkowo odnieść mylne wyobrażenie co do zasadności jej powstania. Nie było w tym jednak żadnego przypadku – rejon Zdroiska, a zwłaszcza naturalną przeszkodę w postaci Santocznej (*Zanz*) postrzegano jako elementy o wartości obronnej jeszcze w niemieckich studiach planistycznych dla Pomorza, opracowywanych w latach 20. Rzeka miała stanowić tu podstawę dla pozycji o nazwie „*Zanzstellung*”, tworząc wschodni tygiel dużego odcinka operacyjnego. Jego obszar ograniczono od północy krainą Jez. Miedwie (*Madiisee Zone*), od kierunku południowo-zachodniego zaś strefą Witnica-Mysłibórz (*Vietz-Soldin Zone*) i przewidziano do obsady przez wzmocnione drużyny budowlane (*verstärken Bauruppen*)<sup>11</sup>. Choć praktyczna realizacja tego planu nigdy nie weszła w życie, dogodna do obrony przeprawa w Zdroisku została zabezpieczona gdzieś w połowie lat 30. tunelem z komorami minowymi. Jego datację, a przez to współzależność z pierwszą rozbudową Pozycji Pomorskiej można tłumaczyć w następujący sposób: w chwili gdy pas umocnień (głównie odcinek pod Starym Osiecznem) został przekroczony przez nieprzyjaciela, przepust miał pełnić funkcję tymczasowego korytarza ewakuacyjnego dla okolicznej ludności cywilnej, przygotowanego do zniszczenia w najbardziej dogodnym momencie. Topografia terenu sprzyjała dalszym działaniom opóźniającym, gdyż wysadzona w powietrze przeprawa zablokowałoby swobodny przepływ Santocznej i poszerzyła terasę zalewową, istniejącą na północ od miejscowości. W

9 Identyczne elementy montowano w stropodachach obiektów Pozycji Pomorskiej, wybudowanych w klasie odpornościowej „B1” (strop o grubości 0,8 m, ściany zewnętrzne 1,0 m) – dwuteowniki tworzyły w nich część szalunku wewnętrznego i zabezpieczenia przeciwodpryskowego.

10 APG, Urząd Budownictwa Melioracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim (Meliorationsbauamt Landsberg an der Warthe) 1882–1945, sygn. 209.

11 BA-MA, *Vorarbeiten für armierungemuüssigen Ausbau „Planstudie”*, Chef Hltg -T.A.-141/30 g. Kdos. T1 III, Berlin 30 X 1930, sygn. RH 2/402, Bl. 187.

tym wariancie, wrocie jednostki traciły najważniejszy w regionie odcinek drogi bitej wodącej na zachód, mając do wyboru przeprawę ciężkim sprzętem przez Santoczno (*Zanzhausen*) lub ewentualne oczekiwanie na oddział inżynieryjny zdolny zreperować szkodę. Podjęcie tego typu działań mogło mieć nieocenione znaczenie dla przygotowania obrony pobliskiego Gorzowa Wielkopolskiego.

Chodnik minerski wzniesiony został w formie żelbetowego monolitu. Wejście do niego osłonięto masywnymi ściankami oporowymi (jedna jest zdrenowana), które będąc ukośnie ustawione względem wejścia, miały częściowo pochłaniać się eksplozji ładunków umieszczonych w komorach minowych. W wyniku tego zrezygnowano z montażu solidnego zamknięcia wjazdu, wstawiając w ościeżnicę drewniane drzwi, prawdopodobnie obite blachą. Zasadniczą część chodnika stanowi półkoliście sklepiony korytarz, zaopatrzony w cztery komory o głębokości 90 cm każda, odchodzące w stronę przepustu; w ich podstawie zamontowano płaskowniki-prowadnice, wspomagające wsunięcie ładunków wybuchowych. Inne dwie komory umieszczono po stronie przeciwległej – są one głębsze (140 cm) i charakteryzują się spadem umożliwiającym umieszczenie ładunków (aby ich instalacji nie komplikował gąszcz kabli elektrycznych, miejsce dla przewodów zorganizowano w specjalnych wnękach w grubości ściany). Podejmując jeszcze raz próbę datowania przepustu, warto zwrócić uwagę na parametry modułu tunelu (80 cm szerokości i 120 cm) – są one identyczne z chodnikiem minerskim mostu w Starym Osiecznie.

Cywilna eksploatacja przepraw w Osiecznie oraz Zdroisku trwała nieprzerwanie do końca stycznia 1945 r. Kilka miesięcy wstecz w obrębie pierwszego z obiektów wysunięto przed zespół starych schronów linię umocnień polowych, uzupełnioną betonowymi stanowiskami *Bauform 201* (*Ringstand 58*, potocznie: „Tobruk”); jeden z nich umieszczono na wzgórzu kościelnym, naprzeciw mostu. Zrezygnowano natomiast z wzmocnienia podobnymi instalacjami przepustu w Zdroisku. Nie wiadomo, czy w ferworze przygotowań Pozycji Pomorskiej po prostu o nim zapomniano, czy też być może zrodziło się przekonanie, że siły Armii Czerwonej w toku wyniszczającego natarcia mimo wszystko nie przełamią oddalonych o kilkadziesiąt kilometrów umocnień.

Ponieważ literatura tematu nie skąpi dalszych rzetelnych opisów, dotyczących walk w 1945 r. głównie pod Starym Osiecznem, wypada się skupić na wybranych wątkach dotyczących ofensywy zimowej, przeprowadzonej przez Rosjan w tymże rejonie. Krótko przed nadejściem 1. Frontu Białoruskiego znajdujący się w Osiecznie most przez Drawę był dwukrotnie inspekcjonowany przez wysoko postawionych oficerów wehrmachtu i już przygotowany do wysadzenia na wypadek walk<sup>12</sup>. Wszystkie te zabiegi przeprowadzono w wyjątkowo niesprzyjającej aurze (od kilku dób utrzymywały się kilkunastostopniowe mrozy), która w ostatecznym rozrachunku przechyliła się na korzyść przeciwnika. Rankiem 28 stycznia doszło przy pomocy fortelu do niespodziewanego przechwycenia kluczowej dla odcinka przeprawy przez radziecką 219. BPanc Gw. W chwili wywiązania się walki na moście saperzy niemieccy zdetonowali ładunki wybuchowe, co dało połowiczny rezultat dzięki zamar-

12 H. Lindenblatt, *Pommern 1945, Eines der letzten Kapitel in der Geschichte vom Untergang des Dritten Reichs*, Würzburg 2004, s. 70; J. Miniewicz, B. Perzyk, *Wał Pomorski*, Warszawa 1997, s. 70.

zniętym kablom elektrycznym – eksplodowała tylko część ładunków w zachodnim przyczółku, nie czyniąc większych szkód mostowi<sup>13</sup>. Konstrukcja została wkrótce wzmocniona przez radzieckich saperów i zobrazowana później w formie uproszczonego szkicu, który wykonali podoficerowie Wojska Polskiego (obecnie w aktach Centralnego Archiwum Wojskowego w Rembertowie). Wynika z niego, iż detonacja z dn. 28 stycznia nastąpić musiała w przyczółku zachodnim, w jego centralnej części, zapewne w strefie komór minowych. Inwentaryzacja nie była jednak wolna od błędów, co wykazały zarówno pomiary zachowanej do dziś budowli, jak i porównanie rysunku polskich saperów ze szkicem projektowym przyczółka.

Nie doszło natomiast do walk o strategiczny przepust w Zdroisku. Od momentu zarządzenia ewakuacji okolicznych miejscowości, przeprawę oblegały tłumy niemieckich cywilów uciekających na zachód wraz ze swoim podręcznym dobytkiem. Exodus szczególnie przybrał na sile 30.I., po tym gdy poprzedniej nocy słyszano odgłosy radzieckiej artylerii pod nieodległą Brzozą (*Birkholz*)<sup>14</sup>. Zamieszanie, jakie wywiązało się podczas całej tej akcji, sprawiło, że całkowicie zapomniano o militarnym (ostatecznym) przeznaczeniu przepustu w Zdroisku; nie wiadomo też, czy był on rzeczywiście przygotowany do zniszczenia. Jeszcze w tym samym dniu próbowano przygotować obronę pobliskiego Gorzowa, jednak masowa ucieczka obsady żołnierskiej miejscowego garnizonu wraz z jego dowódcą gen. mjr. Keglerem oraz pogłębiający się chaos wśród ludności cywilnej, umożliwiły wkroczenie jednostek radzieckich do miasta zaledwie kilka godzin później<sup>15</sup>.

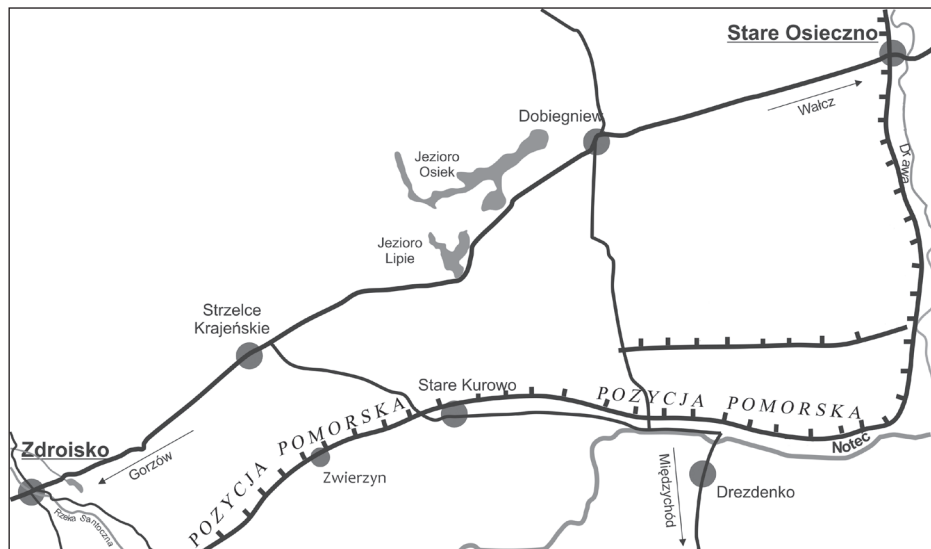
Charakter działań wojennych prowadzonych podczas konfliktu z lat 1939–1945 dowiódł, iż w wielu zrujnowanych wojną krajach największe zniszczenia dotyczyły przepraw komunikacyjnych, z których większość wymagała rozbiórki i wstawienia w ich miejsce współczesnych konstrukcji. To, że obiektów w Starym Osiecznie i Zdroisku nie zdołano unicestwić podczas ofensywy radzieckiej, zawdzięczać należałoby raczej specyfice decydującego roku 1945 i wyjątkowo solidnej konstrukcji, której nie oparł się również mozolny rozwój komunikacyjny powojennej Polski. W chwili obecnej obydwie budowle znajdują się w pasie Drogi Krajowej 22 i odznaczają się dobrym stanem technicznym. Ogólnodostępne jest wnętrze galerii minerskiej przepustu w Zdroisku, całkowicie natomiast zabetonowano klapy przyczółków mostu w Starym Osiecznie (w najlepszym stanie zachowało się zamknięcie w przyczółku wschodniego, które ma cechy tożsame z klapą uwzględnioną w dokumencie projektowym).

Konsultacje: dr inż. Bogusław Perzyk, Robert M. Jurga.

13 Tamże, s. 71; H. Lindenblatt, dz. cyt., s. 71-72.

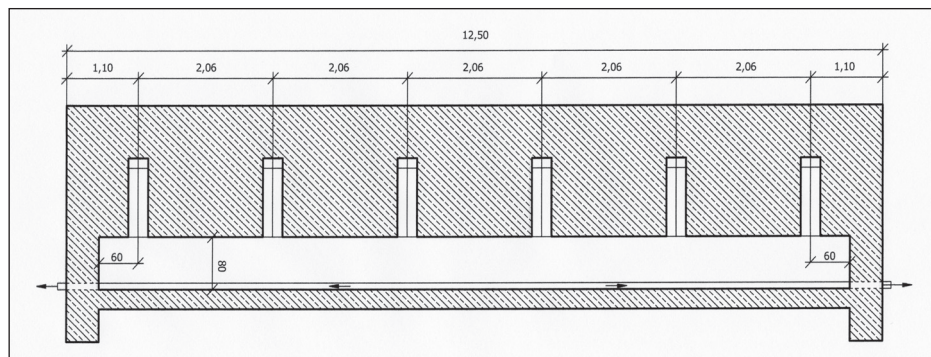
14 Tamże, s. 101.

15 J. Sygnecki, *Kilka uwag dotyczących obrony miasta Landsberg w 1945 r.*, „Nadwarciański Rocznik Historyczno-Archiwalny” nr 12, s. 85-88.



Usytuowanie Starego Osieczna i Zdroiska na tle przebiegu Pozycji Pomorskiej.

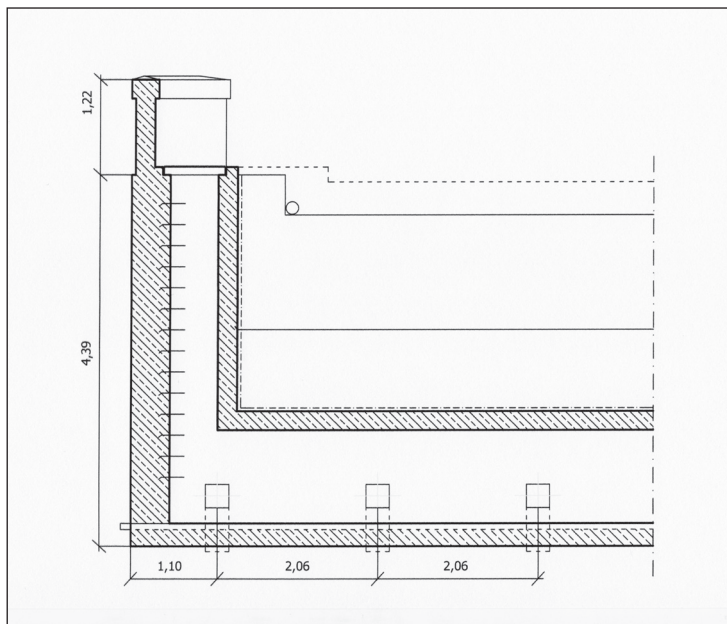
Rys. K. Michalak 2011



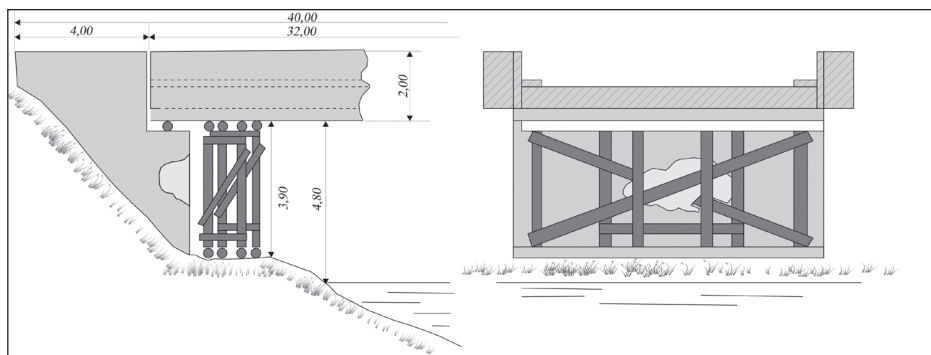
Rzut chodnika minerskiego w zachodnim przyczółku mostu w Starym Osiecznie.

Rys. G. Urbanek (za APGW, op.cit.)





Przekrój przez część chodnika minerskiego w przyczółku zachodnim mostu w Starym Osiecznie. Rys. G. Urbanek (za APGW, op.cit.)



Szkiec przedstawiający wzmocnioną przez żołnierzy radzieckich konstrukcję mostu w Starym Osiecznie. Rys. K. Michalak (za J. Miniewicz, B. Perzyk, op.cit.)



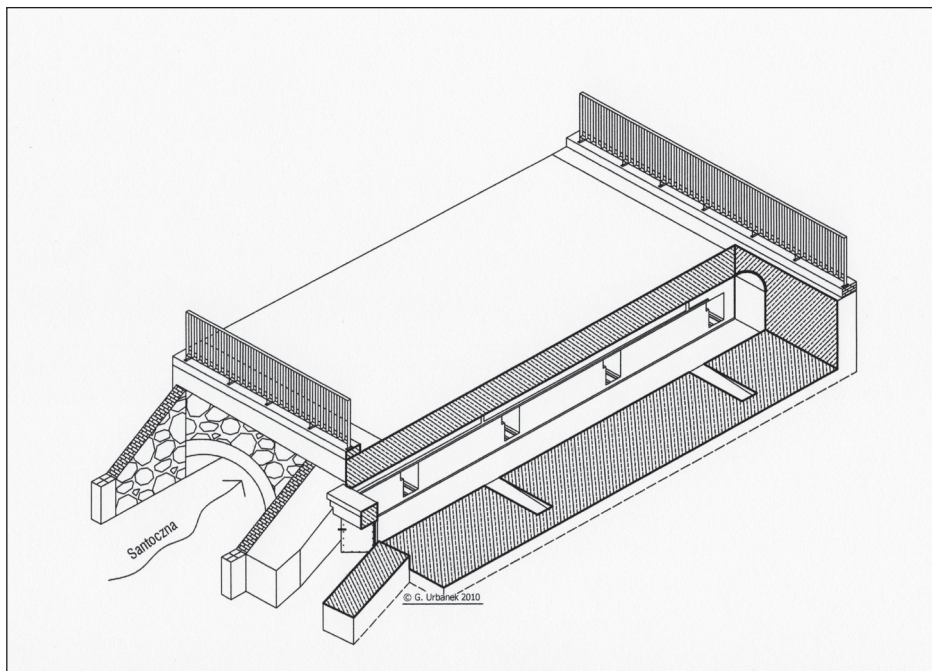
Widok ogólny na most w Starym Osiecznie. Fot. G. Urbanek 2011



Przęsło i przyczółek wschodni mostu w Starym Osiecznie. Fot. G. Urbanek 2011



*Przyciółek wschodni mostu w Starym Osiecznie z widoczną klapą-zamknięciem chodnika minerskiego. Fot. G. Urbanek 2011*



*Przekrój aksonometryczny - próba rekonstrukcji przepustu w Zdroisku.  
Rys. G. Urbanek 2010*



*Wejście do chodnika minerskiego przepustu w Zdroisku. Fot. K. Michalak 2011*



*Galeria minerska przepustu w Zdroisku. Fot. G. Urbanek 2011*