

# Czachorowski, Józef

---

## Analiza organizacji kompleksowego remontu mostu na Wiśle w Płocku

---

Notatki Płockie 42/1-170, 24-30

---

1997

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych [mazowsze.hist.pl](http://mazowsze.hist.pl).

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

# ANALIZA ORGANIZACJI KOMPLEKSOWEGO REMONTU MOSTU NA WIŚLE W PŁOCKU

## 1. WPROWADZENIE

Celem niniejszej analizy jest stworzenie przesłanek do opracowania dokumentacji technologiczno-organizacyjnej zamierzonego przedsięwzięcia budowy drugiej przeprawy mostowej na Wiśle w Płocku, która znajduje się obecnie w stadium programowania.

Ponadto analiza ułatwi ocenę i rozpoznanie błędów organizacyjnych i dokumentacyjnych w czasie spontanicznie realizowanego przedsięwzięcia remontu istniejącego mostu im. Legionów Marszałka Józefa Piłsudskiego na Wiśle - w celu uniknięcia ich w przyszłości na dużych płockich inwestycjach.

W analizie remontu posłużono się stanem prawnym procesów budowlanych obowiązującym do końca 1994 r.

## 2. KONCEPCJA PRZEBUDOWY I MODERNIZACJI MOSTU

Most drogowo-kolejowy w Płocku został zaprojektowany przez zespoły kierowane przez wybitnych polskich mostowców, projekt koncepcyjny opracował prof. Andrzej Pszenicki, natomiast projekt techniczny realizacyjny - prof. Eugeniusz Hildebrandt.

Most ten został wybudowany w roku 1938, obok istniejącego wówczas mostu drewnianego. Jest to nitowana konstrukcja stalowa kratowa z jazdą górą. Na moście - przed jego remontem - znajdowała się jezdnia drogową o szerokości 6,50 m, oparta na dwóch kratownicowych podłużnicach, a na wsporniku chodnik szerokości 1,40 m. W części kolejowej mostu o szerokości 4,50 m jest jeden tor kolejowy oparty również na dwóch kratownicowych podłużnicach.

Jezdnia drogową wykonana została na blachach nieckowych wypełnionych betonem na płycie żelbetonowej pokrytej nawierzchnią bitumiczną. Całkowita długość mostu między osiami przyczółków wynosi 648,40 m, podzielonych na 7 przęseł o różnych rozpiętościach - od 75,60 m do 110,40 m. Most ma spadek podłużny 1,5% w kierunku Radziwia, co daje około 10 m różnicy rzędnych jego niwelety.

Remont mostu został połączony z jego modernizacją polegającą na poszerzeniu jezdni drogowej do 7,5 m poprzez wydłużenie wspornika. Zakres rzeczowy remontu obejmował całkowite usunięcie istniejącej nawierzchni z blachami nieckowymi włącznie, wykonanie i zmontowanie nowej konstrukcji jezdni z płyt ortotropowych, stanowiącej stalową konstrukcją żebrową. Wymagało to również remontu wzmocnienia górnych pasów kratownicowych dźwigarów głównych.

Taka koncepcja wykonania całkowicie nowej konstrukcji płyty nośnej jezdni drogowej spowodowała podniesienie niwelety jezdni drogowej o około 60 cm, a także konieczność odpowiedniej rozbudowy przyczółków

mostu po obu stronach rzeki i dojazdów do nich.

Opisana wyżej i zrealizowana koncepcja remontu i modernizacji mostu spowodowała zupełnie inne warunki pracy podłoża jego nawierzchni drogowej. Podłoże betonowe mało sprężyste (tłumiące drgania) o dużej przyczepności zostało zastąpione gładkim podłożem stalowym o dużej sprężystości i małej przyczepności (blacha gładka grubości 12 mm).

Opisany stan oraz koncepcja modernizacji i remontu mostu sprawiły, że zakres jakościowy i ilościowy bardzo specjalistycznych robót był znaczny. Koncepcja ta nie zajmowała się ogóle organizacją i technologią procesu realizacji przedsięwzięcia, które musiało być realizowane w warunkach nie zatrzymanego ruchu kolejowego.

Było przecież oczywiste, że wobec braku innej przeprawy mostowej przez Wisłę w Płocku remont musi być przeprowadzony w jednym sezonie przy najniższym, a najwyżej średnim, stanie wody w Wiśle i na ten okres musi być wykonana koniecznie zastępcza przeprawa. Najbliższe istniejące mosty na Wiśle to odległy o około 50 km we Włocławku (w dół rzeki) i w Zakroczymiu, w zbliżonej odległości - w górę rzeki.

Wynikało z tego, że cykl realizacji powinien zmieścić się najwyżej w około 120 dniach. Organizacja i technologia tak złożonego procesu rozwiązywana była doraźnie w miarę powstawania problemów i zbliżającego się nieuchronnie terminu naturalnego wynikającego ze średniej dobowej temperatury i stanów wody na Wiśle.

Pierwszy obligatoryjny warunek to temperatura konstrukcji stalowej mostu i otoczenia, określona dla wykonania kolejnych warstw nawierzchni drogowej mostu, w szczególności warstwy ochronnej, przeciwpoślizgowej podłoża i warstwy adhezyjnej zmodyfikowanego asfaltu betonu.

Na płycie ortotropowej zaprojektowano następujące kolejne warstwy nawierzchni:

- ochronę antykorozyjną płyty ortotropowej,
- izolację ze specyfiku OLDOFLOOR,
- dolną warstwę szepną ze specyfiku CARBOFLEX,
- górną warstwę szepną ze specyfiku STYRVAL lub CARBITEX,
- warstwę ochronną (wiązącą) z betonu asfaltowego grubziarnistego o strukturze zamkniętej,
- warstwę ścieralną z betonu asfaltowego średnioziarnistego o strukturze zamkniętej.

Na chodniku zaprojektowano nawierzchnię z asfaltu lanego.

### 3. ISTNIEJĄCY STAN PRAWNY W OKRESIE PRZYGOTOWANIA I REALIZACJI ZADANIA

Obowiązujący w 1994 r. stan prawny realizacji zadań inwestycyjno-budowlanych wynikał z podstawowych przepisów Ustawy Prawo Budowlane z dnia 24 października 1974 r. i późniejszych zmian oraz ze związanymi z nią przepisami wykonawczymi.

Ponadto z uwagi na drogowo-mostowy charakter robót i zwierzchność urzędową szczegółowe przepisy regulujące postępowanie w sferze przygotowania i realizacji tego rodzaju inwestycji wynikały z odpowiednich zarządzeń Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych. W szczególności dotyczy to następujących załączników do Zarządzenia nr 4 GDDP z dnia 6 marca 1993 r.:

- "Wytyczne zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu",

- "Ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane zlecane na terenie kraju w trybie przetargowym" (załącznik nr 3 do Wytycznych).

Regulacje wynikające z Ustawy Prawo Budowlane i związanych z nią przepisów wykonawczych określają, że *"samodzielne funkcje techniczne w budownictwie mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe do wykonywania tych funkcji, a w szczególności odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową, dostosowaną do rodzaju, stopnia skomplikowania działalności i innych wymagań, związanych z wykonywaną funkcją"*.

*"Osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie (projektant, kierownik budowy i inspektor nadzoru) są odpowiedzialne za wykonywanie tych funkcji zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, przepisami, normami oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, właściwą jej organizację i jakość"*.

Na uwagę w starym prawie budowlanym zasługuje fakt, że do samodzielnych funkcji w budownictwie nie zaliczono inwestora, który jest praktycznie tylko zamawiającym i koordynującym działania samodzielnych uczestników procesu budowlanego. Od inwestora nie wymaga się ani uprawnień, ani technicznych kwalifikacji zawodowych. Inwestor przekazuje plac budowy, finansuje zadanie inwestycyjne i organizuje odbiór (kolaudację).

Podstawowe ustalenia Prawa Budowlanego z 1974 r.:

1) *"Jednostka organizacyjna podejmująca się wykonania robót budowlanych, jak też inwestor prowadzący roboty budowlane systemem gospodarczym są obowiązani, w wypadkach określonych przepisami, powierzyć kierownictwo i nadzór nad robotami osobie posiadającej przygotowanie zawodowe do prowadzenia danego rodzaju robót"*;

2) *"Wykonawca robót budowlanych ponosi odpowiedzialność za właściwą ich jakość oraz zgodność z projektem i przepisami"*;

3) *"Jednostki organizacyjne i osoby fizyczne uczestniczące w projektowaniu, przygotowywaniu i wykonywaniu robót budowlanych są obowiązane zapewnić właściwy przebieg tych robót, odpowiednią ich jakość oraz zgodność z obowiązującymi przepisami, potrzeba-*

*mi użytkowymi i interesem społecznym"*.

Spośród przepisów wykonawczych określających stan prawny analizowanego procesu przygotowania i realizacji zadania miarodajne są:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - Dz. U. Nr 8, poz. 40;

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 marca 1975 r. w sprawie nadzoru techniczno-budowlanego - Dziennik Ustaw Nr 8, poz. 42.

Oba akty prawne zawierają tylko część istotnych dla analizowanego procesu postanowień.

### 4. REGULACJE PRAWNE GENERALNEJ DYREKCJI DRÓG PUBLICZNYCH

Podstawowe regulacje w przypadku remontu mostu zawierają postanowienia prawne Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, które stały się załącznikiem umów pomiędzy Wojewódzką Dyrekcją Dróg Miejskich (dalej: WDDM) a Płockim Przedsiębiorstwem Robót Mostowych (dalej: PPRM) w zakresie projektowania i realizacji robót oraz pomiędzy WDDM a Zakładem Projektowania Mostów w Warszawie (Inżynierem Kontraktu) - w zakresie nadzoru inwestycyjnego.

"Wytyczne zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu" a także Załącznik nr 3, tworzą ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane zlecane na terenie kraju w trybie przetargowym - stanowią załącznik do Zarządzenia nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 6 marca 1993 r.

Poniżej wymieniono niektóre postanowienia obszernych i szczegółowych "WYTYCZNYCH" i załącznika nr 3:

1) "Inżynier - instytucja upoważniona przez przedstawiciela Zamawiającego, którego uprawnienia i obowiązki w stosunkach z Wykonawcą w procesie realizacji robót określono w kontrakcie";

2) "Inżynier nie ma prawa zwolnienia Wykonawcy z żadnego z zobowiązań wynikających z kontraktu";

3) "Inspektor nadzoru (przedstawiciel Inżyniera) jest wyznaczony przez Inżyniera i jest przed nim odpowiedzialny w zakresie praw i obowiązków, jakie zostaną powierzone przez Inżyniera na piśmie";

4) "Inżynier może czasowo przekazać inspektorowi nadzoru (przedstawicielowi Inżyniera) każde z uprawnień i obowiązków, które sam posiada i może w każdej chwili odwołać takie pełnomocnictwo";

5) "Polecenia wydawane przez Inżyniera powinny mieć formę pisemną, jednakże jeżeli w jakichkolwiek okolicznościach Inżynier uzna za konieczne wydanie ustnego polecenia Wykonawca powinien zastosować się do takiego polecenia";

6) "W przypadku opracowania dokumentacji projektowej lub jej uzupełnienia przez Wykonawcę, powinien on przekazać cztery egzemplarze tej dokumentacji Inżynierowi do zatwierdzenia".

### 5. REGULACJE WYNIKAJĄCE Z ZAWARTYCH DWUSTRONNYCH KONTRAKTÓW

Istotne dla analizy i oceny organizacji przygotowania i realizacji rozpatrywanego zadania są dwie umowy:

1) UMOWA NR 7005/51-5/93 zawarta 13 lipca 1993 r.

między: Wojewódzką Dyрекcją Dróg Miejskich w Płocku ul. Słowackiego 4 - jako Zamawiającym i Płockim Przedsiębiorstwem Robót Mostowych SA w Płocku ul. Tysiąclecia 2 - jako Wykonawcą, w której:

"Zamawiający zleca a Wykonawca zobowiązuje się do kompleksowego wykonania remontu wraz z uzgodnioną dokumentacją techniczną";

2) UMOWA NR 45/93 zawarta 14 lipca 1993 r. między: Wojewódzką Dyрекcją Dróg Miejskich w Płocku - jako Zamawiającym a Zakładem Projektowania Mostów w Warszawie jako Wykonawcą, w której: "Zamawiający zleca a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania pełnienia obowiązków Inżyniera Kontraktu remontu mostu przez rzekę Wisłę w ramach kompetencji określonych w Warunkach Ogólnych Kontraktu itd."

Obie wymienione wyżej umowy dotyczą wykonania robót i sprawowania nadzoru dla inwestycji podstawowej, to znaczy remontu i modernizacji mostu drogowo-kolejowego, a ściślej jego części drogowej. Ponadto dotyczą one budowy i rozbiórki mostu objazdowego z dwóch kompletów mostu wojskowego, tzw. DMS, i wykonania do tego 19 podpór stałych.

Do pierwszej umowy, zawartej między WDDM jako Zamawiającym i PPRM jako Wykonawcą, dołączone zostały stanowiące jej integralne części trzy harmonogramy określające ogólnie zakres rzeczowy, finansowy oraz czas przewidywane dla realizacji określonych robót.

Pod względem zakresu finansowego wszystkie trzy dokumenty są całkowicie zgodne. Do umowy tej dołączony jest także - jako jej integralna część - wykaz robót określony rzeczowo w załączniku nr 1, w tym także projektów technicznych, a więc wszystko, co było ujęte zleceniem w trybie przetargu.

Umowa druga, zawarta pomiędzy WDDM jako Zamawiającym i Zakładem Projektowania Mostów jako Wykonawcą, jest następstwem pktu 10 umowy pomiędzy WDDM a PPRM, który brzmi:

"1. Inżynierem Kontraktu ustanowionym przez Zamawiającego będzie: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA MOSTÓW, Warszawa, ul. Brukselska 6c;

2. Prawa i obowiązki INŻYNIERA określają Warunki Ogólne Kontraktu."

Wynika z tego, że projektowanie i wykonawstwo oraz nadzór techniczny dla podstawowego zakresu rozpatrywanego zadania zostały zapewnione w dwóch omówionych wyżej umowach.

## 6. STRUKTURA ORGANIZACJI WYKONAWSTWA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Uczestników przedsięwzięcia - jak zwykle - trzeba zakwalifikować jako działających w trybie bezpośrednim oraz w trybie pośrednim.

Uczestnicy bezpośredni to: - Inwestor bezpośredni - zamawiający (WDDM w Płocku), - Inżynier Kontraktu - nadzór inwestycyjny (Zakład Projektowania Mostów w Warszawie), - Wykonawca Generalny (PPRM), - Podwykonawcy (kilkanaście firm budowlanych, drogowych, mostowych itp.), - Wykonawcy obiektów pomocniczych, - Projektanci, - Inspektorzy nadzoru, - Rzeczoznawcy.

Uczestnicy pośredni to: - Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych w Warszawie, - Wojewoda Płocki, - Pre-

zydent Miasta Płocka, - Stowarzyszenie Społeczny Komitet Remontu Mostu "Ratunek dla Płocka".

Przedsięwzięcie - Kompleksowy remont i modernizacja mostu przez rzekę Wisłę w Płocku zostało w sposób spontaniczny podzielone na inwestycje podstawowe i pomocnicze.

Inwestycje podstawowe objęły zadania:

- Remont i modernizacja mostu drogowo-kolejowego (około 650 m),

- Budowa i rozbiórka tymczasowego mostu objazdowego (około 660 m)

- Przyczółki i drogi dojazdowe do remontowanego mostu (około 120 m),

natomiast inwestycje pomocnicze:

- Tymczasowe drogi dojazdowe do mostu objazdowego (około 1,8 km)

- Stałe drogi dojazdowe do mostu objazdowego (modernizacja około 10 km dróg),

- Urządzenia i oznakowanie organizacji ruchu (około 800 km tras objazdowych),

- Zaplecze techniczne budowy.

Inwestycje podstawowe wraz z dokumentacją zleczone zostały w trybie przetargu dla PPRM. Równocześnie powołany został przez Inwestora Inżynier Kontraktu jako umocowany przedstawiciel Inwestora w ramach nadzoru projektowo-wykonawczego w zakresie rzeczowym i finansowym.

Można więc stwierdzić, że wszystkie inwestycje podstawowe zrealizowane były w trybie Generalnego Realizatora czyli "pod klucz".

To wszystko, co nie zostało ujęte umową z PPRM, a mieściło się w pozostałych zadaniach inwestycyjnych, realizowane było w trybie bezpośredniego wykonawstwa na zlecenie inwestora bezpośredniego, który w tej części był koordynatorem projektowania wykonawstwa.

W ten sposób w ramach przedsięwzięcia działały dwie struktury organizacyjne, co wymagało bezpośredniego sterowania i koordynacji ich działań na tym rozległym placu budowy.

## 7. ANALIZA PRZYGOTOWANIA I REALIZACJI PROCESU

W oparciu o opinię i informacje uzyskane w Zakładzie Mostów Politechniki Wrocławskiej, w której od 1991 r. prowadzono badania dotyczące stanu konstrukcji płockiego mostu, a także jego nośności i możliwości rekonstrukcji oraz przeprowadzone przez autora rozpoznanie w Płocku pozwalają na analizę procesu pod względem:

- techniki remontu i modernizacji mostu,

- organizacji ruchu i objazdów,

- organizacji przygotowania i realizacji procesu.

### 7.1. Technika Remontu i Modernizacji Mostu

W wyniku zlecenia z 1990 r. WDDM-u do Zakładu Projektowania Mostów w Warszawie powstało w połowie 1991 r. opracowanie pt. "Ekspertyza i program remontu mostu w Płocku. Opracowanie zbiorcze".

Zamierzony i zrealizowany remont jezdnii drogowej mostu połączony został z modernizacją polegającą na zwiększeniu jej szerokości z 6,5 m do 7,5 m. Zostało to uzyskane przez odpowiednie wydłużenie wspornika.

Koncepcja ta w opracowaniu pt. "Analiza możliwości remontu przy zastosowaniu stalowej płyty ortotropowej" opracowana została w maju 1991 r. w Zakładzie Mostów Politechniki Wrocławskiej.

W okresie od połowy 1993 r. do sierpnia 1994 r. na zlecenie PPRM został opracowany projekt przebudowy i modernizacji mostu w Biurze Projektów Dróg i Mostów "TRANSPROJEKT" w Gdańsku oraz częściowo w biurze Projektowanie i Wykonawstwo Obiektów Mostowych "POMOST" w Warszawie. Natomiast dokumentacja nawierzchni jezdni mostu została opracowana na zlecenie PPRM przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie w oparciu o umowę podpisaną 21 września 1994 r., przy czym dokumentację wykonano w ciągu miesiąca i przekazano do zamawiającego 21 października 1994 r.

Należy zaznaczyć, że kompletna dokumentacja zgodnie z umową pomiędzy WDDM a PPRM powinna być przekazana do realizacji 31 grudnia 1993 r. W wyniku opóźnień projektantów i braku dyscyplinowania ich przez zamawiającego (PPRM) - dokumentacja realizowana była sukcesywnie, a ostatni jej człon został wykonany po terminie umownym zakończenia remontu zasadniczego na moście tj. po 30 września 1994 r.

## **7.2. ORGANIZACJA RUCHU I OBJAZDÓW**

Brak jest dostępnych materiałów dotyczących społecznych kosztów zmian i ograniczeń ruchu, wywołanych utrzymaniem przejezdności rozpatrywanego mostu objazdowego przez okres nieco ponad pięć miesięcy zasadniczego remontu mostu (od 3 czerwca 1994 r. do 11 listopada 1994 r.).

Według rozliczenia końcowego przedsięwzięcia poniesione przez inwestora koszty związane ze zrealizowaną przeprawą zastępczą wyniosły powyżej 40% kosztów całego przedsięwzięcia.

Z powyższego rachunku wynika, że rzeczywiste koszty inwestycyjne przeprawy zastępczej łącznie z objazdami stanowią w przybliżeniu połowę całego przedsięwzięcia, a społeczne koszty znacznie przewyższyły koszty inwestycji podstawowej.

Oprócz przyjętego rozwiązania przeprawy zastępczej można było rozpatrywać inne możliwości, jak np.:

- wykorzystanie do przeprawy części kolejowej mostu,
- przeprawy promowej o odpowiedniej przepustowości z całkowitym wyłączeniem ruchu tranzytowego,
- wybudowanie objazdowego wysoko wodnego mostu tymczasowego, jak zrobiono to wcześniej w Warszawie (most "Syrena").

Kryterium wyboru odpowiedniej przeprawy zastępczej powinny stanowić przede wszystkim społeczne koszty przeprawy określane jako suma kosztów budowy i rozbiórki przeprawy zastępczej, a także kosztów poniesionych w okresie eksploatacji przez innych uczestników ruchu (tranzytowego) zmuszonych do objazdów na znacznie dłuższych trasach (przez Włocławek i Zakroczym).

## **7.3. ORGANIZACJA PRZYGOTOWANIA I REALIZACJI PROCESU**

Przyjęte rozwiązanie objazdu wymusiło harmonogram realizacji przedsięwzięcia, stanowiący integralną

część zlecenia udzielonego w trybie przetargu.

Wprowadzie harmonogram ten przewiduje realizację przedsięwzięcia w ciągu 15 miesięcy, ale znaczna część tego czasu przeznaczona została na jej przygotowanie.

Dotyczyło to sporządzenia dokumentacji technicznej:

- dla mostu stałego - od września 1993 r. do końca 1993 r.,

- dla mostu objazdowego - od grudnia 1993 r. do końca lutego 1994 r. oraz warsztatowego wykonania konstrukcji stalowej pomostu (w okresie od listopada 1993 r. do końca lutego 1994 r.).

Na remont zasadniczej części przejazdowej mostu, a więc na rozbiórkę starej jezdni (żelbetowej) i montaż nowej (stalowej) przewidziano tylko okres 4 miesięcy (od czerwca do września 1994 r.), natomiast montaż mostu objazdowego założono w okresie kwiecień - maj tego roku, zaś jego rozbiórka - w październiku, a wywóz segmentów mostu wojskowego do Jednostek Wojskowych - do 30 listopada 1994 r.

Przyjęta koncepcja objazdu przesunęła porę roku prowadzenia robót na moście poza okres wysokiej wody, określonej statystycznie w dorzeczu Wisły w maju. Chemiczne procesy robót nawierzchniowych, a zwłaszcza zapewnienie przyczepności nawierzchni do płyty ortotropowej, wymagały odpowiedniej dobowej temperatury powietrza i odpowiedniej jego wilgotności. Niskie temperatury występujące w nocy w okresie przełomu lata i jesieni nie gwarantowały odpowiednich warunków ułożenia zaprojektowanej nawierzchni asfaltobetonowej. W związku z tym z góry było wiadomo, że termin umowy harmonogramu (30 września 1994 r.) powinien być dotrzymany.

Taki warunek mógł być spełniony drogą dobrego przygotowania procesu, na co zresztą w harmonogramie przewidziany był odpowiedni przedział czasu - od września 1993 r. do końca marca 1994 r., a więc siedem miesięcy.

Należy zaznaczyć, że na omawianą fazę procesu było więcej czasu, gdyż umowa pomiędzy WDDM a PPRM została podpisana w połowie lipca 1993 r., natomiast oficjalne programowanie tej inwestycji zaczęło się 13 marca 1991 r. tj. od umowy pomiędzy WDDM-em a Zakładem Projektowania Mostów w Warszawie (późniejszym uczestnikiem przetargu na realizację remontu, a następnie przyszłym Inżynierem Kontraktu - od 14 lipca 1993 r.).

Z analizy umowy zawartej między inwestorem (WDDM w Płocku) a wykonawcą (PPRM) i nadzorem inwestycyjnym (Inżynierem Kontraktu) wynika, że całkowity obowiązek przygotowania i realizacji - podstawowego zadania przyjęli na siebie Wykonawca i Inżynier Kontraktu. Struktura powiązań i działania wymienionych uczestników procesu stanowi system Generalnego Realizatora Inwestycji (w skrócie GRI), przy udziale Inżyniera Kontraktu.

Taka struktura organizacyjna była wyłącznością dla robót drogowo-mostowych będących w gestii Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych.

W związku z tym, że środki finansowe na omawianą

inwestycję przydzielono z GDDP, a ponadto od 1992 r. w fazie programowania ten pion Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej aktywnie uczestniczył, stąd ówczesny Wojewoda Płocki zdecydował prowadzenie procesu projektowania i realizacji tej inwestycji według regulacji stosowanych w służbach podległych Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych. Należy stwierdzić, że rozwiązania stosowane w resorcie transportu wyprzedzały przestarzałe regulacje ministerstwa budownictwa i były eksperymentem w kierunku zasad nowego obecnego prawa budowlanego.

Naniesienie realizacji procesu projektowo-wykonawczego na harmonogram dyrektywno-umowny przedsięwzięcia wykazuje jak wielkie trudności realizacyjne posiadały firmy podwykonawcze PPRM, a szczególnie robót antykorozyjnych, hydroizolacyjnych i asfaltowych nawierzchni jezdni, ażeby zdążyć przed deszczami jesiennymi i zimą 1994/1995 r.

W efekcie opóźnień w projektowaniu i realizacji nastąpiło sześciotygodniowe opóźnienie dopuszczenia mostu do ruchu (choć bez odbioru z uwagi na usterki oraz brak dokumentacji powykonawczej).

Odbiór częściowy robót na moście odbył się w dniu 27 marca 1995 r., jednakże z uwagi na zastrzeżenia ówczesnego przewodniczącego Komisji Odbiorowej nie został zatwierdzony. Ostateczny odbiór całości przedsięwzięcia został przesunięty na 24 października 1995 r., łącznie z rozszerzonym zakresem robót (wzmocnienie pasów górnych kratownicy mostu). Taki zakres robót został zaprojektowany przez biuro Projektowanie i Wykonawstwo Obiektów Mostowych "POMOST" w Warszawie, natomiast roboty remontowe wykonało PPRM.

## **8. OCENA PRZYGOTOWANIA PROCESU I PRZEWODZONEJ REALIZACJI**

### **8.1. PRZYGOTOWANIE PROCESU**

Tematem przygotowania kompleksowego remontu i modernizacji mostu drogowo-kolejowego na Wiśle w Płocku zajmowały od 1990 r. się płockie władze wojewódzkie jako inwestor, a także władze centralne, w szczególności Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych.

Jak wiadomo na przełomie lat 80. i 90. był okres przeobrażeń strukturalnych gospodarki i z uznaniem trzeba się odnieść do przygotowania procesu w sferze określenia celu i zakresu przedsięwzięcia.

W tym okresie wykonane zostały odpowiednie studia i koncepcje spełniające postulaty modernizacji części drogowej mostu, określenia stopnia zużycia i aktualnej nośności konstrukcji.

Przeobrażenia, restrukturyzacja i urynkowanie gospodarki sprzyjały przecież takim działaniom, a także nie sprzyjały zapewnieniu środków potrzebnych na realizację tak dużego przedsięwzięcia.

W okresie kiedy przygotowywano proces, nastąpiła ponadto bardzo duża rotacja na kierowniczych stanowiskach służb inwestycyjnych, a nawet zmieniło się usytuowanie inwestora bezpośredniego w okresie pierwszego kwartału 1994 r., kiedy inwestorem bezpośrednim był prezydent miasta Płocka. Może to było przyczyną, że nie zajmowano się przygotowaniem organizacji przedsięwzięcia, a zwłaszcza przeprawy zastę-

pczej z dojazdami.

Ponadto za element przygotowania trzeba uznać i zapewnienie finansowania tak znacznego przedsięwzięcia. Inwestycję przygotowywano bez zapewnionych do końca środków. W zasadzie była to inwestycja składowa oraz częściowo na kredyt bankowy. W 1994 r. rozpoczynano prace dysponując tylko połową środków finansowych, a przecież w żadnym przypadku nie można było robót limitujących uruchomienie ruchu na moście nie zakończyć przed zimą 1994/1995.

Chyba dlatego też nie opracowano założeń techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia, a także nie opracowano wytycznych realizacji, gdzie powinna być m.in. rozpatrzona sprawa przeprawy zastępczej jako porównywalne wielkością zadanie do zadania podstawowego. Również zabrakło projektu organizacji budowy określającej kolejność robót i podział na działki budowy, w tym zakres robót rozbiórkowych w stosunku do montażowych, ażeby nie doprowadzić do katastrofy.

W tej sytuacji rozpisany na dzień 17 kwietnia 1993 r. przetarg nie był dostatecznie przygotowany pod względem organizacyjnym, nie było bowiem kosztorysu inwestorskiego, który w nowym obowiązującym obecnie stanie prawnym jest obligatoryjny.

Pewnym usprawiedliwieniem może tu być remontowy charakter robót, z czego wynika, że ostateczny zakres robót może być ustalony dopiero po odkryciu zakrytych konstrukcji.

W rekapitulacji oceny przygotowania procesu można uznać, że w istniejących warunkach zrobione zostało wystarczająco dużo, by można było rozpisac przetarg i zawrzeć odpowiednie porozumienia.

Doprowadzenie do podpisania dwóch kluczowych, cytowanych wyżej umów WDDM z wykonawcą PPRM jako Generalnym Realizatorem Inwestycji i ZPM jako Inżynierem Kontraktu trzeba uznać za rozwiązanie zapewniające powodzenie w realizacji, zwłaszcza że było jeszcze dostatecznie dużo czasu na opracowanie niezbędnej dokumentacji w stadium techniczno-roboczym, co było również przedmiotem wyżej wymienionych umów.

### **8.2. REALIZACJA PROCESU**

Z dokonanego rozpoznania przebiegu realizacji procesu na tle harmonogramu dyrektywno-umownego oraz zapisów w dzienniku budowy i w protokołach z inwestorskich cotygodniowych narad koordynacyjnych trzeba przyznać, że pozytywny wynik, tzn. dopuszczenie mostu do ruchu w dniu 11 listopada 1994 r., został uzyskany dzięki konstruktywnej współpracy wszystkich uczestników procesu.

Wprawdzie dość wyraźne jest opóźnienie dostarczenia dokumentacji technicznej, czego nie można niczym usprawiedliwić, to jednak zamierzony cel został osiągnięty.

Odpowiedzialni za jej opóźnienie chyba nie docenili znaczenia dokumentacji, szczególnie organizacyjnej uznając, że jako fachowcy wysokiej klasy i tak wiedzą najlepiej, jak to trzeba zrobić. Tego naturalnie nie można pochwalić.

Gdyby nie wypadek z eksperymentalną nawierzchnią drogową, która okazała się wadliwa, trzeba by uznać realizację przedsięwzięcia za znaczące osiągnięcie. Należy się zgodzić z wysoką oceną płockiego remontu przekazaną uczestnikom procesu inwestycyjnego

przez ministra transportu i dyrektora GDDP.

Brak dokumentacji technologicznej i założeń techniczno-ekonomicznych był niedostatkami realizacji przedsięwzięcia.

Zrealizowanie tak złożonego zadania w warunkach niepewności organizacyjnej i finansowej jest w znacznej części zasługą zamawiającego i inwestora bezpośredniego tj. Urzędu Wojewódzkiego i Wojewódzkiej Dyrekcji Dróg Miejskich w Płocku.

Sprawa wadliwej nawierzchni drogowej w żadnym wypadku nie wynika z niedopełnienia obowiązków któregoś z bezpośrednich uczestników procesu.

Takie przypadki wynikające z wprowadzenia nowości materiałowo-technologicznych mają również miejsce w innych miastach w Polsce (Warszawa, Wrocław), gdzie służby inwestycyjne i wykonawcze posiadają znacznie większe doświadczenie (z uwagi na ilość mostów), a ponadto w razie potrzeby mają na miejscu silne wsparcie naukowo-badawcze z instytutów i politechnik.

Wpadki z nawierzchnią wynikają często z niesolidności kontrahentów zagranicznych oraz zazwyczaj z braku odpowiedniego doświadczenia praktycznego w kraju wśród projektantów i wykonawców.

Zamykając ocenę trzeba uznać, że realizacja przesię-

wzięcia - pomimo niedostatków organizacyjnych i zastosowanych niewłaściwych technologii nawierzchni drogowej - jest znaczącym sukcesem wszystkich uczestników przedsięwzięcia i efektem ich udokumentowanej trudnej, ale konstruktywnej współpracy w okresie realizacji. Przecież grożące nieoddanie mostu do użytkowania przed zimą 1994/1995 naraziłoby miasto, województwo płockie i kraj na nieobliczalne straty oraz przesunęłoby sprawy nowego mostu na dalszą przyszłość. Natomiast zagadnienia odpowiedzialności gwarancyjnej za usterki jest sprawą ważną, szczególnie gdy miasto posiada jeden most, tym niemniej jest to temat drugorzędny w stosunku do całości zadania inwestycyjno-remontowego (przebudowy mostu).

Niedostatki przygotowania organizacyjnego przez generalnego realizatora inwestycji tj. PPRM - pracownicy inwestora bezpośredniego (WDDM) zastąpili pełnym zaangażowaniem się w realizację procesu, poprzez dyscyplinowanie i kontrolę koordynacji robót generalnego wykonawcy (terminów pośrednich). W tym zakresie było to bezpośrednie "ręczne" sterowanie procesem, chociaż przy zastosowaniu w powodzeniu, w końcowej fazie realizacji, płockiego komputerowego systemu zarządzania procesem inwestycyjnym i produkcją budowlano-montażową - STEROD-SHOD.

## BIBLIOGRAFIA

### Akty prawne i opracowania

1. Ustawa z dnia 24 października 1974 r. "PRAWO BUDOWLANE", Dziennik Ustaw nr 38, poz. 229, 30.10.1974 r.,
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Dziennik Ustaw nr 8, poz. 46, 19.03.1975 r.,
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z 20 lutego 1975 r. w sprawie nadzoru urbanistyczno-budowlanego, Dziennik Ustaw nr 8, poz. 48, 19.03.1975 r.,
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 marca 1975 r. w sprawie nadzoru techniczno-budowlanego, Dziennik Ustaw nr 8, poz. 42, 19.03.1975 r.,
5. Ustawa z dnia 12 lipca 1984 r. o planowaniu przestrzennym, Dziennik Ustaw nr 17, poz. 99,
6. Zarządzenie Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej z dnia 4 maja 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad działania inspektora nadzoru inwestorskiego, Monitor Polski, 5.06.1987 r.,
7. Rozporządzenie Ministra Finansów 2 grudnia 1991 r. w sprawie szczegółowych zasad planowania i finansowania inwestycji dotowanych z budżetu państwa, Dziennik Ustaw nr 117, poz. 508,
8. Ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane zlecane na terenie kraju w trybie przetargowym - wydanie I /Załącznik nr 3 do Wytycznych GDDP/, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa, grudzień 1992 r.,
9. Zarządzenie nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 6 marca 1993 r. w sprawie wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu,
10. Wytyczne udzielania zamówień publicznych - Załącznik do Zarządzenia nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 5 kwietnia 1995 r.,
11. Czachorowski J., Metody optymalizacji procesów inwestycyjnych w budownictwie, Monografie nr 13, WYDAWNIC-

- TWO UCZELNIANE WSInż. Zielona Góra 1978,
12. Czachorowski J., Przygotowanie procesów budowlanych, WYDAWNICTWO UCZELNIANE WSInż. Zielona Góra 1980.
13. Czachorowski J., Metodyka sterowania procesem inwestycyjno-budowlanym, Monografie nr 33, WYDAWNICTWO UCZELNIANE WSInż. Zielona Góra 1985.
14. Biliński T., Czachorowski J., Proces budowlany według stanu prawnego w dniu 1 stycznia 1995 r., CUTOB-PZITB O/WROCŁAW, 1995.
15. Witkowski W., Ekspertyza i program remontu mostu w Płocku, Opracowanie Zakładu Projektowania Mostów w Warszawie na zlecenie WDDM w Płocku, maj 1991 r.
16. Mąkosa J., Pałys M., Sposób wykonania hydroizolacji i nawierzchni drogowej na moście przez Wisłę w Płocku. Dokumentacja Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie na zlecenie PPRM, 21 X 1994 r.
17. Serafimowicz W., Informatyczny system zarządzania realizacją produkcji budowlano-montażowej według metody "STEROD", VIII Ogólnopolskie Konwersatorium w Siedlcach pt. Sztuczna inteligencja i infrastruktura informatyczna, CIR-10'95 /cybermetyka - inteligencja - rozwój/, 25-26 IX 1995 r.
18. Mazanek Z., Bentlewska S., Szyszka K., Programowanie, planowanie i kontrola realizacji inwestycji budżetowych, Konferencja Naukowa Politechniki Białostockiej i Towarzystwa Naukowego Inżynierii Procesów Budowlanych pt. Aktualna tematyka i wyniki prac naukowo-badawczych z zakresu inżynierii procesów budowlanych, Białystok i Białowieża, 12-14 X 1995 r.
19. Serafimowicz W., Lamparski H., Korba J., Praktyczne doświadczenia z wdrożenia systemowych metod zarządzania na przykładzie remontu mostu na Wiśle w Płocku, Konferencja Naukowa pt. Aktualna tematyka i wyniki prac naukowo-badawczych z zakresu inżynierii procesów budowlanych, Białystok i Białowieża, 12-14 X 1995 r.
20. Serafimowicz W., Zarządzanie procesem inwestycyjnym na przykładzie remontu mostu przez Wisłę w Płocku, NOTAT-

21. Judycki J., Ustalenie przyczyn uszkodzeń nawierzchni mostu drogowego z płytą ortotropową przez rzekę Wisłę w Płocku. Opracowanie Katedry Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej na zlecenie PPRM, Gdańsk sierpień 1996 r.
22. Okoń P., Opinia dotycząca uszkodzeń nawierzchni asfaltowej na moście przez rzekę Wisłę w Płocku. Opracowanie firmy TTB "ENTRE" w Warszawie na zlecenie PPRM, Warszawa 26 VIII 1996 r.
23. Osuch K., Gierycz A., Sulot J., Rogowicz F., Bogdański

- B., Sprawozdanie Komisji MTiGM powołanej do ustalenia przyczyn zniszczenia nawierzchni na moście przez rzekę Wisłę w Płocku, Warszawa 3 X 1996 r.
24. Lamparski H., Opinia dotycząca Sprawozdania Komisji MTiGM powołanej do ustalenia przyczyn zniszczenia nawierzchni na moście przez rzekę Wisłę w Płocku, Płock 14 XI 1996 r. Opracowanie WDDM w Płocku.
25. Serafimowicz W., Lamparski H., Odpowiedzialność PPRM za remont mostu na Wiśle w Płocku w okresie rękopim. Opracowanie WDDM w Płocku, marzec 1997 r.

### Artykuły prasowe

1. Uliński M., O zakorkowanym moście, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 30 I.
2. Jackiewicz M., Most znowu do remontu, TYGODNIK PŁOCKI 1996 nr 21 z 21 V.
3. [b.a.], Co z korkami na płockim moście, KURIER MAZOWIECKI 1996 z 9-15 VII.
4. Woźniak H., Sprawa dla prokuratora, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 12 VII.
5. /AA, AŁ/, Fatalna sprawa - wiślana przeprawa, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 17 VII.
6. Serafimowicz W., Za wiedzą inwestora, GAZETA NA MAZOWSZU, 1996 z 18 VII.
7. H.W[óźniak], Znowu korek na mieście, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 25 VII.
8. /F.N./, Zamknąć tranzyt przez most?, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 2 VIII.
9. Grąbczewska D., Kto odpowiada za płocki most? Wypadek przy pracy? Z Włodzimierzem Serafimowiczem, zastępcą dyrektora WDDM, rozmawia Dorota Grąbczewska, DZIENNIK MAZOWIECKI 1996 z 2-4 VIII.
10. Serafimowicz W., Remont mostu w ocenie inwestora, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 10 VIII.
11. Nycek J., Dziury w moście i w budżecie. W przededniu skandalu, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 32 z 11 VIII.
12. Woźniak H., Wielka improwizacja. Płock. Przed remontem mostu, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 12 VIII.
13. Grąbczewska D., Ekspertyza mostu w Płocku. Zbyt wiele niewiadomych, DZIENNIK MAZOWIECKI 1996 z 16 VIII.
14. Serafimowicz W., Remont mostu w ocenie inwestora, KURIER MAZOWIECKI 1996 z 20-26 VIII.
15. Woźniak H., Most prześwietlony, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 24 VIII.
16. Woźniak H., Powtórka z mostu. Płock. Most do naprawy, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 26 VIII.
17. [b.a.], Kto zepsuł most, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 26 VIII.
18. Woźniak H., Ten bubel mógł być tańszy, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 27 VIII.
19. Jackiewicz M., Sprawa dla prokuratora?, TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 35, 27 VIII.
20. Woźniak H., Powtórka z remontu, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 28 VIII.
21. Woźniak H., Zarebki A., Sparaliżowane miasto. Płock. Znow korek na moście, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 29 VIII.
22. Grąbczewska D., Psychologia, DZIENNIK MAZOWIECKI 1996 z 29 VIII.
23. Adamkowski A., Wiśta, wio - łatwo powiedzieć. Płock. W sprawie mostu, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 4 IX.
24. /AA/, Kto zawinił?, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 5 IX.r.,
25. /AA/, MOSTY za most, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 6 IX.r.,
26. Bolesławski J., Marczyński M., Prosto z mostu, NOWY

- TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 36 z 8 IX.
27. Grąbczewska D., Na remont płockiego mostu musimy poczekać do wiosny. Nie ma winnych, DZIENNIK MAZOWIECKI 1996 z 9 IX.r.,
28. Pajewski J., Kolejna bitwa o most na Wiśle w Płocku, KURIER MAZOWIECKI 1996 z 10-16 IX.
29. Adamkowski A., Ogłodziński R., Remont wiosną? Płock. W sprawie mostu, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 14 IX.
30. [b.a.], 40 Sesja Rady Miasta Płocka. Ministra przez Wisłę, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 37 z 15 IX.
31. [b.a.], Dekoracyjny most, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 37 z 15 IX.
32. Pajewski J., Zawinił prezes, TYGODNIK PŁOCKI 1996 z 17 IX.
33. /dag, jbn, rw/, Zdecydowały niefartowny zbieg okoliczności i "normalność". Niefartowny remont, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 38 z 22 IX.
34. Wańkiewicz J., Skandal stulecia, DZIENNIK MAZOWIECKI, 1996 z 22 IX.
35. Pajewski J., Mądry Polak po szkodzie, KURIER MAZOWIECKI 1996 z 25 X.
36. /bar/., Sprawa mostu w Sejmie?, TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 38 z 27 IX.
37. /HW, AA, AZ/, Skazani na most. Płock. Paraliż, jakiego nie było, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 1 X.
38. Serafimowicz W., Remont mostu a rozgrywki personalne, TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 40 z 1 X.
39. Dobrowolski J., O płockim moście raz jeszcze, KURIER MAZOWIECKI 1996 z 1-7 X.
40. A.Ł[akoma], Remont nocą. Płock. Wojewoda o moście, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 2 X.
41. A.Ł[akoma], Remont mostu przez Wisłę. Zakorkowany Płock, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 3 X.
42. Celiński A., Tratwą przez Wisłę, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 40 z 5 X.
43. Koński W., Z teczki rzeczownika, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 41 z 13 X.
44. Pajewski J., Mostowa zagadka, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 15 X.
45. Kokoszczyński K., Mostowe paragrafy, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 42 20 X.
46. Pajewski J., Wokół zagadki mostowej, KURIER MAZOWIECKI 1996 z 29 X-4 XI.
47. Pajewski J., Częściowe rozwiązanie zagadki mostowej. Nie ci winni, NOWY TYGODNIK PŁOCKI 1996, nr 40 z 5 XI.
48. A.Ł[akoma], Remont w dzień?, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 26 XI.
49. A.Ł[akoma], Czy będzie korek?, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 28 XI.
50. Markuszewski S., Chcę przedstawić prawdę, GAZETA NA MAZOWSZU 1996 z 7 XII.