

**PROJEKT WYKONAWCZY NAPRAWY GZYMSÓW
WIADUKTÓW DROGOWYCH
w ciągu Al. Jana Pawła II nad Al. Jerozolimskimi
w Warszawie**

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. Podstawa formalna opracowania
2. Podstawa merytoryczna opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Opis stanu istniejącego
5. Analizowane rozwiązania
 - 5.1. Wariant I – dopuszczając możliwość przebudowy bariery energochłonnej
 - 5.2. Wariant II – bez możliwości naruszania istniejącej bariery energochłonnej
 - 5.3. Wariant III – inne rozwiązanie
6. Wybór wariantu

RYSUNKI

1. Przekrój poprzeczny - gabaryt. Wariant I..... rys. nr 1.1
2. Przekrój poprzeczny - zbrojenie. Wariant I..... rys. nr 1.2
3. Przekrój poprzeczny - gabaryt. Wariant II rys. nr 2
4. Przekrój poprzeczny - gabaryt. Wariant III rys. nr 3.1
5. Przekrój poprzeczny - zbrojenie. Wariant III rys. nr 3.2

WSTĘPNE OSZACOWANIE KOSZTÓW INWESTYCJI

1. Zestawienie kosztów remontu
2. Przedmiar
3. Kosztorys inwestorski

PROJEKT WYKONAWCZY NAPRAWY GZYMSÓW WIADUKTÓW DROGOWYCH w ciągu Al. Jana Pawła II nad Al. Jerozolimskimi w Warszawie

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa formalna opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa nr ZUWM/04/2014 zawarta w dniu 31.01.20014r. pomiędzy:

- Zarządem Dróg Miejskich, ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa,
a firmą:
- Warszawskie Przedsiębiorstwo Mostowe „MOSTY” Spółka z o.o.
Spółka Komandytowo-Akcyjna, ul. Marywilska 38/40, 03-228 Warszawa.

2. Podstawa merytoryczna opracowania

- [1] Dokumentacja powykonawcza wiaduktów drogowych,
opracowanie: Transprojekt-Warszawa, sierpień 1998r.;
- [2] Dz. U. nr 63/2000 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać
drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- [3] Opis przedmiotu zamówienia;
- [4] Normy i literatura z zakresu budownictwa mostowego oraz wizja lokalna.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie projektu wykonawczego naprawy gzymsów wiaduktów drogowych w ciągu Al. Jana Pawła II nad Al. Jerozolimskimi w Warszawie.

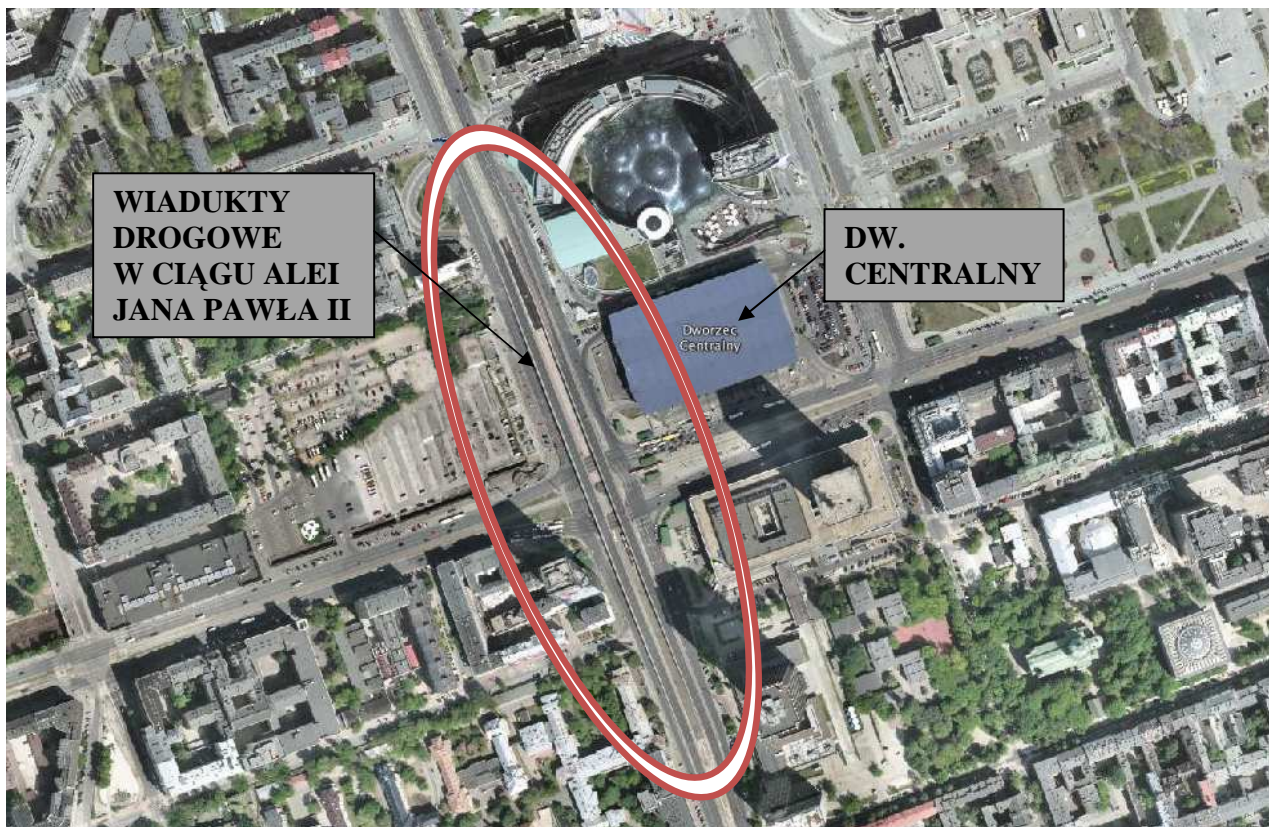
Opracowanie obejmuje trzy koncepcje sposobu naprawy gzymsów:

- dopuszczając możliwość przebudowy istniejącej bariery energochłonnej na obiekcie,
- bez możliwości naruszania istniejącej bariery energochłonnej na obiekcie inżynierskim,
- inne rozwiązanie.

Zakres opracowania obejmuje:

- opis prac potrzebnych do wykonania oraz rysunki (szczegółowe i montażowe),
- oszacowanie kosztów robót budowlanych – kosztorys inwestorski i przedmiar robót.

4. Opis stanu istniejącego



ORTOFOTOMAPA

4.1. Lokalizacja wiaduktów drogowych

Analizowane wiadukty drogowy zlokalizowane są w ścisłym Centrum miasta stołecznego Warszawy, w ciągu Al. Jana Pawła II nad Al. Jerozolimskimi. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się Dworzec Centralny, charakterystyczny kompleks handlowo-usługowy Złote Tarasy oraz liczne zabudowania hotelowe i biurowe.

Omawiane obiekty usytuowane są na działkach o numerach ewidencyjnych:

dzielnica Śródmieście

29/1 w obrębie 50308

35 w obrębie 50308

1 w obrębie 50501

2 w obrębie 50501

dzielnica Wola

31/3 w obrębie 60110

dzielnica Ochota

40/4 w obrębie 20102

41 w obrębie 20102

4.2. Układ komunikacyjny

Wiadukty zapewniają bezkolizyjny przejazd Al. Jana Pawła II w kierunku dzielnicy Żoliborz i Mokotów. Wzdłuż estakad biegnie linia tramwajowa o dużym natężeniu ruchu. Teren pod obiektami został wykorzystany na przystanki tramwajowe, umożliwiając pieszym bezpieczne oczekiwanie i zabezpieczenie przed warunkami atmosferycznymi. Równolegle do pasów drogowych estakad, w poziomie terenu, ciągnie się droga umożliwiająca dojazd do skrzyżowania ulic.

Pod wiaduktem przebiegają Al. Jerozolimskie łączące dzielnice Ochota i Praga. Ruch w tych kierunkach umożliwia linia tramwajowa wraz z rozbudowaną siecią drogową.

Układ komunikacyjny:

- jezdnia Al. Jana Pawła II prowadząca ruch w kierunku północnym (kierunek Żoliborz) o dwóch pasach ruchu,
- jezdnia Al. Jana Pawła II przechodząca w ul. Tytusa Chałubińskiego prowadząca ruch w kierunku południowym (kierunek Mokotów) o dwóch pasach ruchu,
- jezdnia Al. Jerozolimskich prowadząca ruch w kierunku wschód-zachód o trzech pasach ruchu w każdym z kierunków,
- linia tramwajowa prowadząca ruch wzdłuż Al. Jana Pawła II,
- linia tramwajowa prowadząca ruch wzdłuż Al. Jerozolimskich.

4.3. Konstrukcja obiektu

Istniejące wiadukty drogowe wybudowane zostały w 1976 roku, w postaci żelbetowej konstrukcji monolitycznej o długości 293,55m każdy. Konstrukcja 13-przęsłowa obiektów oparta została na schemacie ramownicy, o rozpiętości przęseł od 19,25 do 24 metrów. Ustrój niosący stanowią żelbetowe płyty z pustką powietrzną (rury SPIRO), grubości 1,32m i szerokości 5,26m, z dwoma wspornikami długości 1,77m i zmiennej grubości.

Parametry jednego obiektu:

• długość całkowita	293,55m
• szerokość całkowita	9,40m
• rok budowy	1976
• szerokość jezdni (dwa pasy ruchu)	7,00m
• liczba przęseł	13
• powierzchnia	2759,37m ²

4.4. Wyposażenie techniczne oraz elementy bezpieczeństwa ruchu

Skrzyżowanie znajdujące się pod obiektem posiada rozbudowaną sieć trakcyjną. Część z niej zamocowana jest bezpośrednio w gzymsach obiektu i napięta z dużą siłą. Do estakad zamocowano również elementy bezpieczeństwa ruchu, takie jak sygnalizatory. Większość z nich zamontowana jest za pomocą lin stalowych, oprócz dwóch sygnalizatorów zamontowanych bezpośrednio do obiektu.

5. Analizowane rozwiązania

W opracowaniu przedstawiono kilka wariantów rozwiązania przebudowy istniejących gzymsów.

Remont gzymsów będzie wiązał się z tymczasowym przełożeniem lub zaprojektowaniem dodatkowych tymczasowych konstrukcji utrzymujących elementy trakcji tramwajowych i elementy bezpieczeństwa ruchu.

5.1. Wariant W-I

Wariant I przedstawiony został na rysunku 1.

Rozwiązanie zakłada przeprowadzenie gruntownej wymiany kap wraz z gzymsami i krawężnikami. W opisywanym wariantcie przewidziano wymianę istniejącej bariery energochłonnej na barierę typu H2W2. Standardowy gzyms zostałby wyprofilowany jako przedłużenie wspornika płyty i zakończony deską polimerobetonową o grubości 8cm. Odległość od lica odbojnicy stalowej do krawędzi obiektu wynosić będzie po przebudowie minimum 80cm.

5.2. Wariant II

Wariant II przedstawiono na rysunku 2.

W tym rozwiązaniu, zgodnie z zamówieniem, wykluczono możliwość wymiany bariery energochłonnej, zakładając jednak jej demontaż i ponowny montaż. Przewiduje się wymianę krawężnika oraz reprofilację gzymsów. Wariant nie przewiduje montażu deski gzymsowej.

Ze względu na głębłą penetrację wody, należałoby rozebrać istniejącą barierę i skuć powierzchnię zniszczonego i słabego betonu. Ponowny montaż bariery odbyłby się w przesunięciu o około 50cm, przy użyciu kotew wklejanych. Wykluczy się przy tym możliwość korozji pochodzącej od starego kotwienia bariery.

5.3. Wariant III

Wariant III przedstawiono na rysunku 3.

Wariant III stanowi rozwiązanie najtańsze. Rozwiązanie to zakłada montaż deski polimerobetonowej bez konieczności demontażu krawężników, barier i górnej powierzchni kapy. Wariant ten określić można jako remont zachowawczy.

6. Wybór wariantu – szczegóły rozwiązania

Według autorów opracowania najlepszym rozwiązaniem jest wariant I.

Jest to wariant zapewniający największą trwałość.

Prace rozbiórkowe obejmują demontaż bariery energochłonnej, wykucie krawężnika i betonu kap. Zniszczona izolacja Trebolit, pod kapą, zostanie wymieniona na nową, szczelną izolację. Na podlewce niskoskurczowej, wzdłuż drogi, położony zostanie nowy krawężnik granitowy o wymiarach 20x20cm, kotwiony w betonie kapy. Deski gzymsowe zostaną powiązane prętami z głównym zbrojeniem kap. Zabetonowana kapa pokryta zostanie nawierzchnio-izolacją z żywicy poliuretanowych do stosowania na mokro. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu, przewiduje się montaż nowych barier energochłonnych H2W2. Uszczelnione zostaną połączenia krawężnika z betonem i asfaltem oraz betonu z deską gzymsową.

W przypadku obiektów zlokalizowanych nad sieciami trakcyjnymi zaleca się wykonanie ochrony katodowej konstrukcji.

Do wariantów I i III wykonano wstępny kosztorys.

Opracowali:

mgr inż. Andrzej Kuryłowicz

mgr inż. Cezary Witas

(luty 2014)