



Stadium:

**KONCEPCJA**

**TOM II/2**

Nazwa i adres  
zadania:

**BUDOWA ULICY TYSIĄCLECIA NA ODCINKU OD WĘZŁA ŻABA  
DO UL. GROCHOWSKIEJ**

Branża:

**MOSTOWA**

Obiekt:

**WIADUKT WK2**

Nazwa i adres  
inwestora:

**MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA**  
00-251 Warszawa, Plac Bankowy 3/5

Nazwa i adres  
zlecceniodawcy:

**ZARZĄD MIEJSKICH INWESTYCJI DROGOWYCH**  
00-801 Warszawa, ul. Chmielna 120

Kod (CPV):

**45221100-3**

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
mgr inż. Radosław Ulejczyk	Projektant	339/Gd/2002	Konstrukcyjno – budowlana	
mgr inż. Wiesław Zawada	Sprawdzający	153/Gd/99	Konstrukcyjno – budowlana	
Nr umowy: NDZP/272/PN/183/07		Nr projektu: PD-660		

## Konceptcja budowy ul. Tysiąclecia

Tom II/2 – Część mostowa Wiadukt WK2

### CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści:

1. Przedmiot opracowania .....	2
2. Cel opracowania .....	2
3. Lokalizacja obiektu .....	2
4. Podstawy opracowania .....	2
5. Założenia projektowe .....	2
5.1. Opis warunków technicznych przeszkody drogowej .....	2
5.2. Warunki geotechniczne .....	3
6. Stan istniejący .....	3
6.1. Wiadukt w torach Nr 20 i 21 .....	3
6.2. Wiadukt w torach Nr 22 .....	3
6.3. Wiadukt w torach Nr 23 .....	4
7. Stan projektowany .....	4
7.1. Wariant I .....	4
7.2. Wariant II .....	5
7.3. Wariant III .....	5
8. Wnioski końcowe .....	6

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Nr rys.</i>	<i>Tytuł rysunku</i>
1.0	Rysunek ogólny – inwentaryzacja
1.1	Rysunek ogólny

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest koncepcja wiaduktu kolejowego WK3 położonego na stacji PKP Warszawa Wschodnia nad projektowaną ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej.

## 2. Cel opracowania

Celem opracowania jest bezkolizyjne przeprowadzenie projektowanej ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej pod istniejącymi torami kolejowymi na stacji PKP Warszawa Wschodnia.

Przebieg projektowanej trasy koliduje z położeniem podpór istniejących wiaduktów usytuowanych w ciągu torów o Nr 22, 20-21 i 23. Oznacza to konieczność rozbiórki tych obiektów.

Opracowanie obejmuje dwa warianty rozwiązań technicznych wiaduktu. Dodatkowo, dla przypadku przeprowadzenia pod obiektem linii tramwajowych, przewiduje się wariant trzeci uwzględniony jedynie w niniejszej części opisowej oraz w zestawieniach kosztowych zawartych w części opisowej Tomu I branży drogowej.

## 3. Lokalizacja obiektu

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu istniejących torów kolejowych na stacji PKP Warszawa Wschodnia nad projektowaną ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej.

## 4. Podstawy opracowania

- Mapy rastrowe w skali 1:500
- Dokumentacja techniczna aktualnie opracowywana w Transprojekcie Gdańskim dotycząca branż
- Ustalenia zapisane w protokołach z narad monitorujących zaawansowanie prac projektowych odbywających się w Transprojekcie Gdańskim
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151/1998);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - z późniejszymi zmianami Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414.
- Opis przedmiotu zamówienia dostarczony wraz z umową nr NDZP/272/PN/183/07 przez Zamawiającego (ZMID)
- Inwentaryzacja obiektów – POMIARY WŁASNE – przeprowadzona 20.11.2008 r.

## 5. Założenia projektowe

### 5.1. Opis warunków technicznych przeszkody drogowej

Projektowana ul. Tysiąclecia będzie spełniała warunki klasy technicznej drogi GP.

## 5.2. Warunki geotechniczne

Na etapie koncepcji warunki geotechniczne nie zostały rozpoznane.

## 6. Stan istniejący

### 6.1. Wiadukt w torach Nr 20 i 21

Wiadukt zlokalizowany jest w Warszawie w obrębie stacji PKP Warszawa Wschodnia na linii Warszawa-Lublin-Dorohusk w km 4+524 na torze Nr 20 i 21.

Obiekt stanowią dwa, rozdzielne dla poszczególnych torów, pięcioprzęsłowe, płytowe ustroje nośne z betonu sprężonego w schemacie wolnopodpartym – rozpiętości przęseł: 6.17+11.76+6.84+11.76+6.17m. Długość łączna ustroju wynosi 45.72m, zaś szerokość łączna obu płyt wynosi 9.60m. Podpory skrajne stanowią masywne przyczółki żelbetowe w kształcie litery C. Przyczółki posadowione na betonowym fundamencie są wspólne pod dwoma rozdzielnymi ustrojami. Na przedłużeniu ścian przyczółka od strony peronów znajdują się żelbetowe mury oporowe dochodzące bezpośrednio do konstrukcji peronów. Podpory pośrednie stanowią żelbetowe filary w formie dwóch słupów zwieńczonych belką oczepu. Filary te są rozdzielne dla każdego ustroju i połączone monolitycznie ze wspólnym betonowym fundamentem.

Istniejący obiekt został wybudowany w 1966 roku.

Ustroje obiektu wykazują liczne ubytki betonu, spękania i zacieki. W rejonach dylatacji występują lokalne odsłonięcia skorodowanego zbrojenia. Filary noszą liczne ślady uszkodzeń i zacieków, a także wykazują znaczne ubytki otuliny odsłaniające zbrojenie słupów i oczepów. Korpusy przyczółków mają lokalne uszkodzenia póltek, na których opierają się ustroje nośne. Szczególnie skorodowane i zniszczone są gzymsy na ścianach bocznych przyczółków. Skorodowane są wszystkie stalowe łożyska liniowe. Zniszczone i nieszczelne są dylatacje na końcach ustrojów oraz kanały przepuszczające media. Powierzchnie podpór pokryte są licznymi graffiti.

### 6.2. Wiadukt w torach Nr 22

Wiadukt zlokalizowany jest w Warszawie w obrębie stacji PKP Warszawa Wschodnia na linii Warszawa-Terespol w km 4+524 na torze Nr 22.

Obiekt stanowi pięcioprzęsłowy ustrój nośny z belek prefabrykowanych z betonu sprężonego w schemacie wolnopodpartym oraz skrajne, wolnopodparte przęsło w postaci stalowego rusztu – rozpiętości przęseł: 6.17+11.76+6.84+11.76+6.17m (ustrój sprężony), 12.00m (ustrój stalowy). Długość łączna ustroju wynosi 57.70m, zaś szerokość 5.40m. Podpory skrajne stanowią masywne, żelbetowe przyczółki w kształcie litery C. Na przedłużeniu ścian przyczółka od strony peronów znajdują się żelbetowe mury oporowe dochodzące bezpośrednio do konstrukcji peronów. Podpora pomiędzy ustrojem sprężonym i stalowym, to żelbetowy przyczółek masywny w kształcie litery C, zaś pozostałe podpory pośrednie stanowią żelbetowe filary w formie dwóch słupów zwieńczonych belką oczepu. Wszystkie podpory są połączone monolitycznie z żelbetowymi fundamentami.

Istniejący obiekt został wybudowany w 1971 roku.

Na ustroju z prefabrykowanych belek sprężonych, w rejonach zakotwień kabli sprężenia poprzecznego widoczne są liczne odpryski i spękania betonu. Ustrój stalowy wykazuje silną korozję powierzchni dźwigarów i poprzecznic. Drewniane poszycie pomostu ustroju stalowego jest nierówne i niejednolite. Powierzchnie podpór pokrywają liczne zacieki i zabrudzenia. Zaobserwowano uszkodzenia gzymsów na ścianach bocznych przyczółków. Skorodowane są wszystkie stalowe

łożyska liniowe. Zniszczone i nieszczelne są dylatacje na końcach ustrojów. Powierzchnie podpór pokryte są licznymi graffiti.

### 6.3. Wiadukt w torach Nr 23

Wiadukt zlokalizowany jest w Warszawie w obrębie stacji PKP Warszawa Wschodnia na linii Warszawa-Terespol w km 4+524 na torze Nr 23.

Obiekt stanowi pięcioprzęsłowy, płytowy ustrój nośny z betonu sprężonego w schemacie wolnopodpartym – rozpiętości przęsł: 6.17+11.76+6.84+11.76+6.17m. Długość łączna ustroju wynosi 45.72m, zaś szerokość 6.00m. Podpory skrajne stanowią masywne, żelbetowe przyczółki w kształcie litery C. Podpory pośrednie, to żelbetowe filary w formie dwóch słupów zwieńczonych belką oczepu. Wszystkie podpory są połączone monolitycznie z betonowymi fundamentami.

Istniejący obiekt został wybudowany w 1966 roku.

Ustrój obiektu wykazuje liczne ubytki betonu, spękania i zacieki. W rejonach dylatacji występują lokalne odsłonięcia skorodowanego zbrojenia. Filary noszą liczne ślady uszkodzeń i zacieków, a także wykazują znaczne ubytki otuliny odsłaniające zbrojenie słupów i oczepów. Korpusy przyczółków mają lokalne uszkodzenia póltek, na których opierają się ustroje nośne oraz lokalne ubytki betonu na powierzchniach czołowych. Jeden z filarów ma silnie obłupany kraniec wspornika oczepu. Zniszczone i zalane wodą są wystające ponad poziom gruntu powierzchnie górne fundamentów filarów. Skorodowane są wszystkie stalowe łożyska liniowe. Zniszczone i nieszczelne są dylatacje na końcach ustrojów oraz kanały przepuszczające media. Powierzchnie podpór pokryte są licznymi graffiti.

## 7. Stan projektowany

W projekcie przewiduje się 3 warianty wiaduktu kolejowego nad projektowaną ul. Tysiąclecia, różniące się rozpiętością przęsł lub rozwiązaniami konstrukcyjnymi.

### 7.1. Wariant I

Wariant, w miejscu istniejących wiaduktów, przewiduje dwuprzęsłową konstrukcję ramową z ustrojem płytowym z belek prefabrykowanych strunobetonowych. Szerokość dylatowanego ustroju obejmuje wszystkie istniejące tory (tj. tory zlokalizowane na istniejących wiaduktach, jak i pozostałe tory biegnące równoległe po nasypie) wraz z przestrzeniami pomiędzy nimi. Nie przewiduje się zastosowania łożysk.

- *W ciągu:* tory Nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 51, 52
- *Przeszkoda:* ulica Tysiąclecia, chodniki wraz ze ścieżkami rowerowymi
- *Typ konstrukcji:* ustrój ramowo-płytowy ze strunobetonowych belek prefabrykowanych typu odwrócone T (Kujan) dostosowanych do obciążeń kolejowych
- *Podpory:* przyczółki masywne skrajne w kształcie litery L, podpora pośrednia w postaci filara słupowego wielogałęziowego zwieńczonego oczepem zespolonym z ustrojem
- *Klasa obciążeń:* +2k wg PN –85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- *Schemat statyczny:* konstrukcja ramowa dwuprzęsłowa
- *Parametry geometryczne:*
  - Rozpiętości przęsł w osiach podpór: 17.67+17.67m
  - Długość konstrukcji niosącej: 35.34m
  - Szerokość całkowita obiektu: 129.70m

- *Skrajnie pod obiektem*: skrajnia drogowa wys. 4.60m, skrajnie chodników i ścieżek rowerowych wys. 2.50m
- *Wyposażenie*: balustrady stalowe

## 7.2. Wariant II

Wariant, w miejscu istniejących wiaduktów, przewiduje dwuprzęsłową, ciągłą konstrukcję o ustroju płytowym z betonu sprężonego. Szerokość dylatowanego ustroju obejmuje wszystkie istniejące tory (tj. tory zlokalizowane na istniejących wiaduktach, jak i pozostałe tory biegnące równoległe po nasypie) wraz z przestrzeniami pomiędzy nimi.

- *W ciągu*: tory Nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 51, 52
- *Przeszkoda*: ulica Tysiąclecia, chodniki wraz ze ścieżkami rowerowymi
- *Typ konstrukcji*: ustrój płytowy z betonu sprężonego
- *Podpory*: przyczółki masywne skrajne w kształcie litery L, podpora pośrednia w postaci filara słupowego zwieńczonego oczepem
- *Klasa obciążeń*: +2k wg PN –85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- *Schemat statyczny*: belka ciągła dwuprzęsłowa
- *Parametry geometryczne*:
  - Rozpiętości przęseł w osiach podpór: 17.67+17.67m
  - Długość konstrukcji niosącej: 35.34m
  - Szerokość całkowita obiektu: 129.70m
- *Skrajnie pod obiektem*: skrajnia drogowa wys. 4.60m, skrajnie chodników i ścieżek rowerowych wys. 2.50m
- *Wyposażenie*: balustrady stalowe

## 7.3. Wariant III

Wariant, w miejscu istniejących wiaduktów, przewiduje dwuprzęsłową, ciągłą konstrukcję o ustroju płytowym z belek prefabrykowanych strunobetonowych. Szerokość dylatowanego ustroju obejmuje wszystkie istniejące tory (tj. tory zlokalizowane na istniejących wiaduktach, jak i pozostałe tory biegnące równoległe po nasypie) wraz z przestrzeniami pomiędzy nimi.

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej oraz dużą skrajnię pionową linii tramwajowej, przewiduje się szczelną płytę denną zamykającą napływ wód pod obiektem.

- *W ciągu*: tory Nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 51, 52
- *Przeszkoda*: ulica Tysiąclecia, linie tramwajowe oraz chodniki wraz ze ścieżkami rowerowymi
- *Typ konstrukcji*: ustrój płytowy z betonu sprężonego
- *Podpory*: przyczółki masywne skrajne w kształcie litery L, podpora pośrednia w postaci filara słupowego zwieńczonego oczepem
- *Klasa obciążeń*: +2k wg PN –85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- *Schemat statyczny*: belka ciągła dwuprzęsłowa
- *Parametry geometryczne*:
  - Rozpiętości przęseł w osiach podpór: 18.67+18.67m
  - Długość konstrukcji niosącej: 37.34m
  - Szerokość całkowita obiektu: 129.70m
- *Skrajnie pod obiektem*: skrajnia drogowa wys. 4.60m, skrajnia tramwajowa wys. ~5.50m, skrajnie chodników i ścieżek rowerowych wys. 2.50m

- *Wyposażenie: balustrady stalowe*

## **8. Wnioski końcowe**

Wariant I jest preferowanym rozwiązaniem naszego biura. Rozwiązanie to jest proste i szybkie w realizacji. Ma to kluczowe znaczenie przy etapowym wykonaniu obiektu, które wymaga podczas budowy wyłączeń niektórych torów z eksploatacji.

Opracował:  
mgr inż. Radosław Ulejczyk

