

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

I. OŚWIADCZENIE + zaświadczenia .....	3
II. OPIS TECHNICZNY .....	8
1. Podstawa opracowania.....	8
2. Przedmiot opracowania .....	9
3. Cel opracowania .....	9
4. Lokalizacja .....	9
5. Zakres opracowania .....	9
6. Opis stanu istniejącego .....	10
7. Ocena stanu technicznego ciosów i łożysk .....	11
8. Opis stanu projektowanego .....	11
9. Przyjęte rozwiązania projektowe.....	11
10. Technologia wykonania.....	13
11. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie .....	14
12. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji .....	14
13. Wnioski końcowe .....	15
III. INFORMACJA BIOZ .....	15
Załącznik nr 1 – Wyciąg z obliczeń .....	20
Załącznik nr 2 – Dokumentacja fotograficzna .....	22



## **SPIS RYSUNKÓW**

1 – Rysunek zestawieniowy .....	25
2 – Rzut łożysk .....	26
3 – Przekroje przez poprzecznice podporowe .....	27
4 – Widok łożyska z góry .....	28
5 – Przekrój A-A, B-B.....	29
6 – Schemat usytuowania siłowników .....	30

## **I. OŚWIADCZENIE + zaświadczenia**

### **OŚWIADCZENIE**

**Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7.07. 1994r. – Prawo budowlane, (Dz.U. 2020 poz. 1333 ze zmianami) oświadczamy, że niniejszy projekt sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
Projektant:	mgr inż. Damian Wiluś KUP/0050/PWOM/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	09.2023	
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Skórcz KI-II-7342-90/98 do projektowania bez ograniczeń	09.2023	

## PROJEKTANT



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt KUPOIIB/KK-0054-0004/11  
KUPOIIB/KK-0055-0004/11

Bydgoszcz, dnia 10 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Damianowi Janowi Wiluś**  
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo  
urodzonemu dnia 17 października 1975 r. w Głogowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0050/PWOM/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności mostowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński



### Otrzymują:

1. Pan Damian Jan Wiluś  
ul. Bałtycka 47  
86-031 Osielesko
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-J72-SIS-CY9 \*

Pan Damian Wiluś o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0348/06  
adres zamieszkania ul. Bałtycka 47, 86-031 Osielsko  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-02 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



# SPRAWDZAJĄCY

Bydgoszcz, dnia 31.12.1998 r.



**WOJEWODA BYDGOSKI**

KI-II-7342-90/98

## DECYZJA

Na podstawie art. 13, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [Dz. U. Nr 89, poz. 414] oraz § 9, ust. 1, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie [Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38], po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Skórcza z dnia 30.09.1998 r.

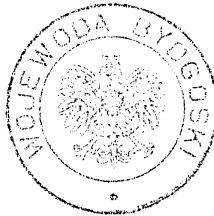
**nadaje**  
**Panu Tomaszowi SKÓRCZ**  
mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 17 listopada 1967 r. w Bydgoszczy  
**uprawnienia budowlane**  
do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń

### Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 46/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 7.05.98 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Zup. Wojewody  
*Adam Kopielewski*  
Z-ca Dyrektora Wydziału  
Komunikacji i Infrastruktury



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-RFH-IQ8-TBW \*

Pan TOMASZ SKÓRCZ o numerze ewidencyjnym KUP/BO/2270/01  
adres zamieszkania ul. BIAŁOGARDZKA 6/167, 85-808 BYDGOSZCZ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-21 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



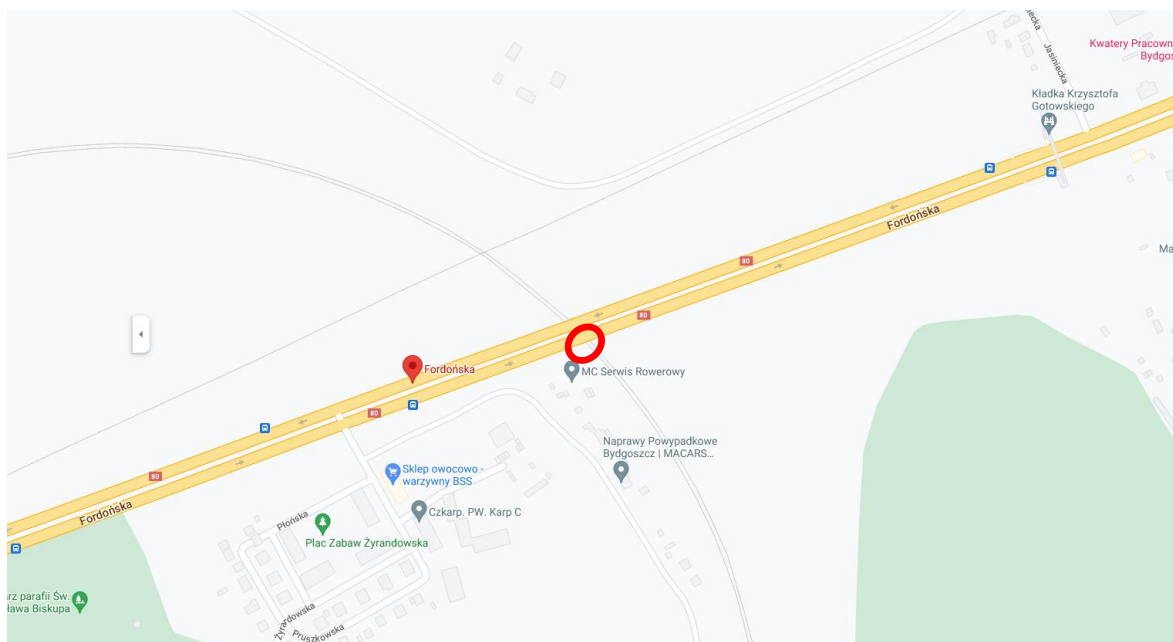
## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa nr 109/IR/2023 z Zarządem Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy z dnia 20.06.2023; aneks nr 1/2023
- Warunki Techniczne określone Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej (Dz. U. Nr 63 z dnia 03.08.2000r.)
- Prawo Budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r., w sprawie określenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 129 poz. 902 z 2006r. wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o Ochronie Przyrody z dnia 16.04.2007r. (Dz. U. 2007 Nr 92 poz. 880)
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych
- Uzgodnienia i warunki techniczne
- Obowiązujące normy, przepisy, katalogi i normatywy
- Prace w terenie wykonane przez jednostkę projektową
- Pomiary inwentaryzacyjne
- Katalog detali mostowych

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem jest południowy wiadukt drogowy [nr ZDMiKP M-030] nad torami kolejowymi PKP (LK 201) w ciągu ul. Fordońskiej w Bydgoszczy (Siernieczek).



### 3. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt wykonawczy naprawy ciosów podłożyskowych na skrajnych podporach południowego wiaduktu drogowego nad torami PKP (LK 201) w ciągu ul. Fordońskiej w Bydgoszczy oraz wymiany łożysk podpór skrajnych na nowe.

#### 4. Lokalizacja

Przedmiotowy wiadukt drogowy zlokalizowany jest w ciągu południowej jezdni ul. Fordońskiej (osiedle Siernieczek) nad torami kolejowymi linii nr 201 relacji Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port (tzw. Magistrała Węglowa albo tzw. Kolej Francuska), na działkach nr 5/1, 5/2, 5/3, obręb 0276, gmina Bydgoszcz, powiat Bydgoszcz, województwo Kujawsko-Pomorskie.

## 5. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- inwentaryzację obiektu dla zakresu objętego projektem;



- wykonanie obliczeń statycznych obiektu dla zweryfikowania sił na łożyska;
- dobór łożysk;
- zaprojektowanie nowych ciosów podłożyskowych;
- propozycja rozmieszczenia siłowników dla podniesienia przęsła;

## **6. Opis stanu istniejącego**

Wiadukt nr M-030 został wybudowany w pierwotnym kształcie w roku 1968 przez Płockie Przedsiębiorstwo Robót Mostowych i zmodernizowany/wyremontowany w latach dziewięćdziesiątych XX wieku poprzez wymianę przęseł. Posiada trzy przęsła stalowe w formie rusztu składającego się z ośmiu dźwigarów stalowych blachownicowych o wysokości 720 mm (środkowe) i 940 mm (skrajne), rozstawionych co 1,16 m i połączonych ze stalową płytą ortotropową. Konstrukcję wykonano ze stali gatunku 18G2A. Wiaduk zaprojektowano i wybudowano w skosie wynoszącym ok. 64 stopnie. Nośność odpowiada klasie B wg PN-S-10030:1985. Przęsła o rozpiętościach w osiach podpór wynoszących 10,35 m, 12,78 m i 10,35 m oparto na wyremontowanych żelbetowych podporach (istnieje niepotwierdzone domniemanie, że wbrew zapisom dokumentacji archiwalnej wykonano podpory na nowo). Pod każdym dźwigarem przewidziano łożyskowanie, dlatego też na każdym z przyczółków znajduje się osiem ciosów podłożyskowych. Zastosowano łożyska elastomerowe pracujące wielokierunkowo – realizują przemieszczenia poprzez odkształcalność neoprenu umożliwiając równoczesne przemieszczenia poziome w dwóch kierunkach i równoczesne obroty wokół trzech osi. Przejmują znaczne obciążenia pionowe i krótkotrwałe obciążenia poziome. Zastosowano tylko jeden typ łożysk różnicując jedynie ich nośność pionową. Na filarach zastosowano łożyska o nośności 1200 kN i wymiarach 400x300x72 mm, natomiast na przyczółkach o nośności 600 kN i wymiarach 320x190x64 mm. Blokady przesuwów realizowane są przy pomocy elementów stalowych, w które zaopatrzone dźwigary w strefach łożyskowania. Ciosy wykonano jako żelbetowe o kształcie trapezowym o szerokości 52 cm i zmiennej długości w zakresie 35-60 cm. Ich stan jest bardzo zły – występują liczne spękania i ubytki betonu sprzyjające korozji zbrojenia, które objęte jest korozją w różnym stopniu.

## **7. Ocena stanu technicznego ciosów i łożysk**

W wyniku szczególnych oględzin i odkrywek stwierdzono całkowitą korozję niektórych blach nadłożyskowych. Liczne spękania ciosów oraz odspojenie górnej powierzchni ciosu na wysokości około 5-6cm. Spękanie ciosów spowodowało krawędziowe przeciążenie łożysk elastomerowych. Niektóre łożyska posiadają stałe odkształcenie postaciowe elastomeru, co w trakcie dalszego użytkowania może powodować awarię urządzenia.

Stan techniczny ciosów na podporach skrajnych jest zły. Ciosy i łożyska na podporach przyczółkowych należy niezwłocznie naprawić.

## **8. Opis stanu projektowanego**

Projekt przewiduje kompleksową naprawę ciosów na przyczółkach poprzez ich całkowite rozkucie, oczyszczenie betonu i zbrojenia. Wykonanie nowego zbrojenia, odtworzenie ciosów i blach nadłożyskowych oraz wymianę łożysk na nowe. Z uwagi na konieczność zachowania ruchu na wiadukcie, przewiduje się wykonywanie robót pod ruchem, przy zamknięciu doraźnym (krótkotrwałym) jednego pasa ruchu i ograniczeniu prędkości do 30km/h.

## **9. Przyjęte rozwiązanie projektowe**

Po wprowadzeniu tymczasowej organizacji ruchu (projekty i uzgodnienia po stronie Wykonawcy robót) należy zmontować rusztowania zapewniające swobodny i bezpieczny dostęp do ciosów i łożysk. Przęsło należy podeprzeć w sąsiedztwie łożysk i lekko unieść za pomocą siłowników lub podnośnikami mechanicznymi na wysokość ok. 1-2 mm umożliwiającą usunięcie łożysk bez uszkodzania urządzeń dylatacyjnych bitumicznych. W zależności od dostępności i rodzaju podnośników, Wykonawca opracuje projekt technologiczny podnoszenia przęsła z uwzględnieniem lokalizacji podnośników i wytrzymałości poprzecznic ustroju nośnego. W przypadku podpierania w odległościach większych niż rozstaw łożysk, należy wyłączyć pas ruchu znajdujący się w strefie podparć lub rozłożyć obciążenia reakcjami za pomocą konstrukcji pośrednich zaprojektowanych indywidualnie (jako element projektu technologicznego podnoszenia przęsła).

Dla każdego z punktów łożyskowania należy wykonać następujący zestaw czynności:

- usunąć łożysko i elementy stalowe znajdujące się na ciosie,
- usunąć ciosy i skuć beton skorodowany odsłaniając zbrojenie,

- ocenić stan odsłoniętego zbrojenia i oczyścić je metodą strumieniowo-ścierną ,
- powierzchnię oczyścić i odpylić,
- na zbrojenie nałożyć inhibitor korozji\*, a w przypadku konieczności uzupełnić lub dodać zbrojenie ciosu pracujące zasadniczo na docisk. Dodatkowo ciosy zakotwić prętami do przyczółka wg rysunku. Uzupełnienie zbrojenia wykonać stosując pręty o tej samej średnicy, jak istniejące (klasa stali AIIIIN – gatunek B500A, B500SP, BSt500S itp.). Nowe zbrojenie wykonać z prętów o średnicy 12 mm w układzie 10x10 cm. W przypadku całkowitej odbudowy zbrojenia pręty kotwiące są elementami siatkowego zbrojenia ciosów wg rysunku. Nowe pręty osadzić w ławie podłożyskowej i ścianie zapleczonej na żywicę epoksydową.
- do spodu dźwigara zamontować blachę nadłożyskową z ogranicznikami przemieszczenia łożyska. Ograniczniki przyspawać do blachy nadłożyskowej zachowując max. 1cm luzu od łożyska,
- na beton istniejący nałożyć warstwę szepną,
- wykonać i zainstalować szalunek,
- zabetonować ciosy betonem klasy C35/45 z dodatkiem przeciwskurczowym lub odpowiednią zaprawą niskoskurczową PCC\*.
- zamontować łożyska elastomerowe,
- wykonać na ciosie nadlewkę regulacyjną z zaprawy niskoskurczowej PCC.
- gotowe ciosy zabezpieczyć antykorozyjnie (preparaty przenoszące zarysowania),
- wyremontować zabezpieczenie antykorozyjne dźwigarów w strefie łożyskowania z dokonaniem niezbędnych napraw (zakres należy doprecyzować po odkryciu na miejscu) i adaptacji, jeżeli okaże się konieczna,
- opuścić przęsło, zdemontować podparcia,
- zdemontować rusztowania i przywrócić teren do stanu pierwotnego.

Zaleca się odtworzenie sposobu łożyskowania zgodnie z rozwiązaniem istniejącym, tj. stosując łożyska elastomerowe o pracy wielokierunkowej i nośności 600 kN z zachowaniem elementów stalowych regulujących pracę łożysk. W przypadku konieczności zastosowania rozwiązań odmiennych albo łożysk o innych wymiarach lub innego typu, Wykonawca jest zobowiązany do adaptacji konstrukcji i elementów stalowych stref łożyskowania opracowując projekt techniczny łożyskowania określający niezbędny zakres prac do wykonania. Analogicznie należy postąpić, jeżeli odkryta konstrukcja stalowa stref łożyskowania ujawni znaczny stopień zniszczenia.

\*W przypadku braku potrzeby lub możliwości zastosowania inhibitora na prętach zbrojeniowych, należy inhibitor wprowadzić jako dodatek do betonu lub zaprawy niskoskurczowej PCC.

Zestawienie materiałów konstrukcyjnych:

Stal profilowa S235

Stal zbrojeniowa AIIIIN

Beton C35/45

Zaprawy niskoskurczowa PCC

### **9.1. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów stalowych systemem farb antykorozyjnych jednego producenta – należy użyć jednego z systemów: R1, R2 lub R3 dla powierzchni remontowanych oraz W1, W2 lub W3 dla wprowadzonych nowych elementów stalowych. Wymienione systemy zabezpieczeń antykorozyjnych przyjęto wg ZALECEŃ DO WYKONYWANIA I ODBIORU ANTYKOROZYJNYCH ZABEZPIECZEŃ KONSTRUKCJI STALOWYCH DROGOWYCH OBIEKTÓW MOSTOWYCH - nowelizacja w 2006 r. (Załącznik do Zarządzenia Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 roku); prace antykorozyjne (w tym projektowe) muszą spełniać wszystkie wymagania zawarte w przywołanym wyżej dokumencie.

### **9.2. Kolorystyka**

Kolorystykę dobrać do kolorystyki elementów istniejących.

## **10. Technologia wykonania**

1. Wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu drogowego,
2. Podparcie przęseł w rejonie przyczółków wraz z niewielkim uniesieniem końcówek przęseł na około 1-2mm,
3. Usunięcie łożysk pod skrajnymi poprzecznicami,
4. Skucie ciosów z ewentualnym pozostawieniem zbrojenia,
5. Oczyszczenie odkrytego zbrojenia i betonu na krawędzi skucia,
6. Wymianę skorodowanego zbrojenia lub dozbrojenie ciosów,
7. Pokrycie prętów inhibitorem korozji,

8. Adaptacja konstrukcji stalowej stref łożyskowania z wymianą blach nadłożyskowych,
9. Montaż blach nadłożyskowych,
10. Nałożenie warstwy szczepnej na beton,
11. Odtworzenie ciosów za pomocą betonu klasy C35/45 z dodatkiem przeciwskurczowym i/lub zaprawy niskoskurczowej,
12. Montaż nowych łożysk elastomerowych,
13. Wykonanie podlewki pod łożyska zaprawą niskoskurczową PCC
14. Wykonanie niezbędnych prac antykorozyjnych konstrukcji stalowej stref łożyskowania,
15. Usunięcie podparć przęsł,
16. Przywrócenie pierwotnej organizacji ruchu.

#### **11. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie**

Zaprojektowane rozwiązania projektowe nie będą niekorzystnie oddziaływać na środowisko.

#### **12. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji**

Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji:

- w fazie realizacji przedsięwzięcia należy uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, w szczególności ochronę gleby, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych,
- realizacja przedsięwzięcia nie może spowodować zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego oraz spowodować pogorszenia jakości wód gruntowych,
- plac budowy i jego zaplecze należy zorganizować z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, a po zakończeniu prac przeprowadzić jego rekultywację,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia kontrolować stan utrzymania pojazdów transportowych oraz zapewnić ich prawidłową eksploatację,
- prace emitujące ponadnormatywny hałas należy wykonywać tylko w porze dziennej,
- inwestycję należy realizować w sposób ograniczający uciążliwości dla osób przebywających na terenie sąsiadującym z przedmiotowym przedsięwzięciem,

- podczas prowadzenia robót unikać zanieczyszczania terenu odpadami stałymi i ciekłymi, a powstające na placu budowy odpady selektywnie magazynować w oznakowanych pojemnikach lub przystosowanych do tego tymczasowych punktach magazynowania, oraz systematycznie wywozić lub zagospodarowywać.

### **13. Wnioski końcowe**

- Całość robót prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Wejście na budowę uzgodnić z Zarządcą obiektu i w razie konieczności z przedstawicielami kolei.
- Do realizacji należy stosować wyłącznie materiały posiadające ważne atesty i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie. Wszystkie zastosowane produkty i materiały muszą posiadać znak budowlany CE. Zalecenia techniczne producenta muszą być ściśle przestrzegane.
- Wymaganą w projekcie jakość konstrukcji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli.
- Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celów dla jakich została opracowana – przywrócenie obiektu do stanu pierwotnego.
- Projektant konstrukcji zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w trakcie realizacji obiektu.

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian wymaga pisemnej akceptacji projektanta.

## **III. INFORMACJA BIOZ**

### **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.**

W ramach naprawy ciosów podłożyskowych na skrajnych podporach południowego wiaduktu drogowego nad torami PKP (LK 201) w ciągu ul. Fordońskiej w Bydgoszczy oraz wymiany łożysk podpór skrajnych na nowe przewiduje się wykonanie następujących zasadniczych robót:

- podniesienie przęsła za pomocą podnośników hydraulicznych,
- roboty rozbiórkowe ciosów,
- wykonanie nowych ciosów,
- roboty spawalnicze,

- wykonanie podlewki z PCC
- montaż łożysk
- wykonanie prac związanych z antykorozyją stali

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu jest północny wiadukt drogowy;
- pod obiektem tory kolejowe;
- trafostacja ,
- w dalszej odległości budynki mieszkalne i tereny rekreacyjne;

## **3. Ramowe wytyczne realizacyjne zadania:**

- roboty prowadzić zgodnie z projektem technicznym, przestrzegając wytycznych i zaleceń producentów materiałów, zgodnie z obowiązującymi przepisami ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska i przepisów BHP,
- przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni wejście na teren z przedstawicielami kolei,
- wykonać niezbędne rozbiórki,
- wykonanie ciosów,
- montaż łożysk,
- przekazać obiekt do eksploatacji.

Prace wykonywać pod stałym, fachowym nadzorem technicznym zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bhp.

## **4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:**

- ul. Fordońska
- tory kolejowe PKP

## **5. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:**

- zagrożenia związane z robotami rozbiórkowymi,
- zagrożenia wynikające z pracy na wysokości,
- zagrożenia związane z używaniem elektronarzędzi podczas robót budowlano-montażowych,

- zagrożenia związane z robotami zbrojarskimi,
- zagrożenia związane z robotami betoniarskimi,
- zagrożenia związane z robotami ciesielskimi,
- zagrożenia związane z robotami malarskimi i powłokowym zabezpieczeniem antykorozyjnym,

## **6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych zobowiązany jest opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników zakresie wykonywanych przez nich robót.

Bezpośredni nadzór nad bhp na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.

Pracownicy na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Dla pracowników powinny być prowadzone szkolenia bhp. Rodzaje szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. 1996/62/285) są następujące:

- a) szkolenie wstępne ogólne,
- b) szkolenie wstępne stanowiskowe,
- c) szkolenie wstępne podstawowe,
- d) szkolenie okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np.: kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna i.t.p.



## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

### **wynikającym z wykonywania robót budowlanych:**

- teren budowy powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi,
- strefy szczególnie niebezpieczne powinny być dodatkowo ogrodzone i oznakowane dla uniemożliwienia dostępu osobom postronnym,
- drogi dojazdowe powinny mieć utwardzoną nawierzchnię i być oznakowane zgodnie z przepisami o ruchu drogowym,
- przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach bezpiecznych, przejścia nad zagłębieniami powinny być wyposażone w balustrady,
- drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane powyżej 1 m nad terenem muszą być zabezpieczone balustradą,
- materiały budowlane należy składać w wyznaczonych miejscach odpowiednio do tego celu przygotowanych,
- substancje i materiały niebezpieczne należy przechowywać w opakowaniach producenta,
- instalacje elektryczne na placu budowy realizuje się w postaci przewodów ruchomych o długości nie przekraczającej 50 m do poszczególnych odbiorników,
- wysokość zawieszenia przewodów nie może utrudniać prowadzenia robót i transportu,
- urządzenia i instalacje należy poddawać okresowym przeglądom, pomiarom i próbom w terminach określonych przez pracowników dozoru i w instrukcji eksploatacji,
- zabrania się urządzania stanowisk pracy i składowisk bezpośrednio pod napowietrznymi liniami energetycznymi lub w odległościach mniejszych niż określone w odnośnych przepisach zależnie od napięcia dla danych linii,
- skrzynki rozdzielcze (rozdzielnice) należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych,
- miejsca pracy powinny być należycie oświetlone, w przypadku konieczności stosowania oświetlenia sztucznego jego konstrukcja nie może powodować zagrożenia porażeniem,
- inwestor jest zobowiązany zawiadomić właściwego inspektora pracy na 7 dni przed rozpoczęciem budowy,
- wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętą technologią ich wykonania,
- wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy,

- zabrania się wykonywania prac bez polecenia bezpośredniego przełożonego oraz poruszania się pracowników po terenie nie związanym bezpośrednio z powierzonymi zadaniami,
- wszyscy pracownicy zobowiązani są do niezwłocznego zawiadomienia przełożonego o dostrzeżonych nieprawidłowościach dotyczących BHP z jednoczesnym ostrzeżeniem o ewentualnych zagrożeniach współuczestników oraz inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia,
- każdy pracownik musi być poinformowany, że wszystkie przepisy i instrukcje dotyczące BHP znajdują się w biurze kierownika budowy.

Opracował:

Damian Wiluś

## **Załącznik nr 1 – Wyciąg z obliczeń**

### **1. Szacunek obciążeń ciężarem własnym:**

Konstrukcja stalowa wg archiwalnego zestawienia stali (wraz z dodatkami na spoiny):

- konstrukcja stalowa przęsła	111952,1 kg
- bariera sztywna	4862,0 kg
- balustrada	1805,1 kg
- osłony	695,5 kg
- konstrukcja wsporcza kanalizacji	2072,4 kg
RAZEM:	121387,1 kg

wsp.  $\gamma=1,1$

Nawierzchnia bitumiczna:

$$7,0 \times 34 \times 0,1 \times 2800 \text{ kg/m}^3 = 66640,0 \text{ kg}$$

wsp.  $\gamma=1,5$

ŁĄCZNIE KONSTRUKCJA + NAWIERZCHNIA: 188027,1 kg

Całkowite obciążenie obliczeniowe pasma łożysk skrajnych jednego przęsła:

$$11,00/34,00 \times [1,1 \times 121387,1 \text{ kg} + 1,5 \times 66640,0 \text{ kg}] = 0,324 \times [133525,8 + 99960,0] = 75649,40 \text{ kg}$$

### **2. Szacunek obciążenia zmiennego wg PN-S-10030:1985 dla klasy A**

$$q=4 \text{ kN/m}^2$$

szerokość przęsła: 10,18 m

długość przęsła: 34,00 m

długość przęsła przejmująca obciążenie na łożyska skrajne (zawyżono do długości skrajnego przęsła i zaokrąglono): 11,00 m

wsp.  $\beta=1,35$

wsp.  $\gamma=1,5$

Całkowite obciążenie obliczeniowe pasma łożysk skrajnych jednego przęsła:

$$4 \times 10,18 \times 11,00 \times 1,35 \times 1,5 = 907,04 \text{ kN} = 90704 \text{ kg}$$

### **3. Obciążenie pojazdem K**

Siła charakterystyczna od jednego koła: 100 kN

wsp.  $\gamma=1,5$

wsp.  $\beta=1,35$

$$\text{Siła obliczeniowa } 100 \times 1,5 \times 1,35 = 202,50 \text{ kN} = 20250 \text{ kg}$$

### **4. Szacunek obciążenia jednego łożyska**

$$\text{Ciężar własny: } 1/8 \times 75649,40 \text{ kg} = 9456,18 \text{ kg}$$

$$\text{Obciążenie zmienne 1 (q): } 1/8 \times 90704 = 11338 \text{ kg}$$

$$\text{Obciążenie zmienne 2 (K): } 20250 \text{ kg}$$

$$\text{RAZEM: } 41044,18 \text{ kg} = 410 \text{ kN na jedno łożysko.}$$

**Przyjęto łożysko o nośności 600 kN wg projektu oryginalnego jako spełniające warunek nośności.**

**Załącznik nr 2 – Dokumentacja fotograficzna**



Fotografia nr 1 Korozja blachy podłożyskowej , spękania ciosu



Fotografia nr 2 Krawędziowe oparcie łożyska na blasze podłożyskowej, przeciążenie krawędziowe łożyska





Fotografia nr 3 Krawędziowe oparcie łożyska na blasze podłożyskowej, przeciążenie krawędziowe łożyska



Fotografia nr 4 Spękanie ciosów





Fotografia nr 5 Spękanie ciosów , korozja blach nadłożyskowych



Fotografia nr 6 Spękanie ciosów , korozja blach nadłożyskowych