



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

14.11.2024

OPINIA TECHNICZNA

Monitoring przemieszczeń przyczółków mostu Siennickiego nad Martwą Wisłą w Gdańsku wraz z raportami dotyczącymi możliwości jego dalszej eksploatacji.

Umowa nr 123/A/IM/2024

Raport z okresu 14.10.2024 – 14.11.2024

ZLECENIODAWCA:

Gmina Miasto Gdańsk, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk

JEDNOSTKA WYKONUJĄCA:

Politechnika Gdańska
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
Katedra Konstrukcji Inżynierskich
ul. Narutowicz 11/12, 80-233 Gdańsk

WYKONAWCA:

Dr hab. inż. Krzysztof Żółtowski, prof. uczelni – prowadzący zadanie

upr. bud. nr 5506/Gd/93 w spec.: konstrukcje budowlane w zakresie mostów
upr. bud. nr POM/0135/POOK/11 do proj. w spec.: konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
Rzeczoznawca bud. – projektowanie w zakresie mostów RZE/X/0009/12,
Nr ewid. POM/BM/5710/01

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa **123/A/IM/2024** zawarta pomiędzy Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni i Politechniką Gdańską.

2.0. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

- [1] Elementy projektu technicznego Mostu Siennickiego w Gdańsku. Remont kapitalny. BPBK Gdańsk, 1988.
- [2] Ekspertyza techniczna i wytyczne projektowania remontu kapitalnego przyczółków Mostu Siennickiego w Gdańsku. Dr inż. Kazimierz Abramski z zespołem. Ośrodek Postępu Technicznego „Wdrożenie” S.A. Gdańsk 1988.
- [3] Projekt przebudowy dylatacji. Przebudowa Infrastruktury Miejskiej- Etap IIIC. Obiekty Inżynierskie, Most w ciągu ul. Siennickiej nad Martwą Wisłą, PROGREG Kraków. 2013
- [4] Materiały archiwalne ZDiZ Gdańsk
- [5] Jarominiak A., Ekspertyza na temat stanu przyczółków Mostu Cłowego przez Regalicję w Szczecinie. Etap I i II. Fundamenty-Mosty, Warszawa, 1993, 1994.
- [6] OPINIA TECHNICZNA dotycząca uszkodzonych dylatacji Mostu Siennickiego w Gdańsku. Politechnika Gdańska. 2019
- [7] Ekspertyza techniczna dotycząca aktualnej nośności mostu nad Martwą Wisłą w ciągu ul. Siennickiej w Gdańsku wraz z koncepcją przebudowy. Ocena nośności przęseł i przyczółków. KBP Żółtowski. 2020
- [8] OPINIA TECHNICZNA. dotycząca oceny wyników przemieszczeń przyczółków Mostu Siennickiego nad Martwą Wisłą w Gdańsku wraz z określeniem możliwości i warunków jego dalszej eksploatacji. Politechnika Gdańska. 2024
- [9] Geodezyjny monitoring przyczółków Mostu Siennickiego w Gdańsku. Geobor Sp z o.o. Gdańsk ul. Pileckiego 8.
- [10] Przegląd obiektu. Raport z okresu 14.09.2024 – 13.10.2024. Politechnika Gdańska
- [11] Przegląd obiektu. Raport z okresu 13.10.2024 – 14.11.2024. Politechnika Gdańska

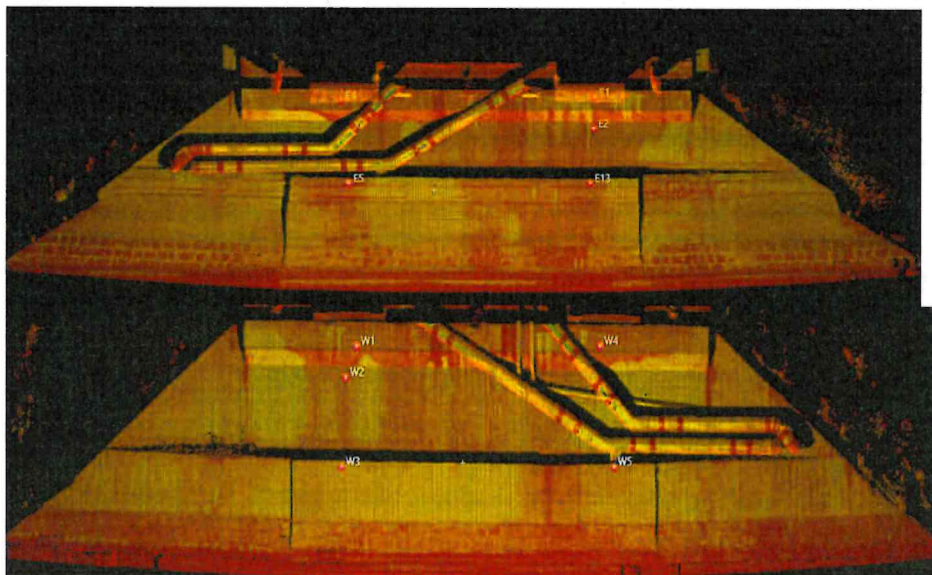
3.0. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje interpretację wyników monitoringu przemieszczeń przyczółków w czasie, oględziny konstrukcji co najmniej co dwa tygodnie i wykonanie raportu raz na miesiąc.

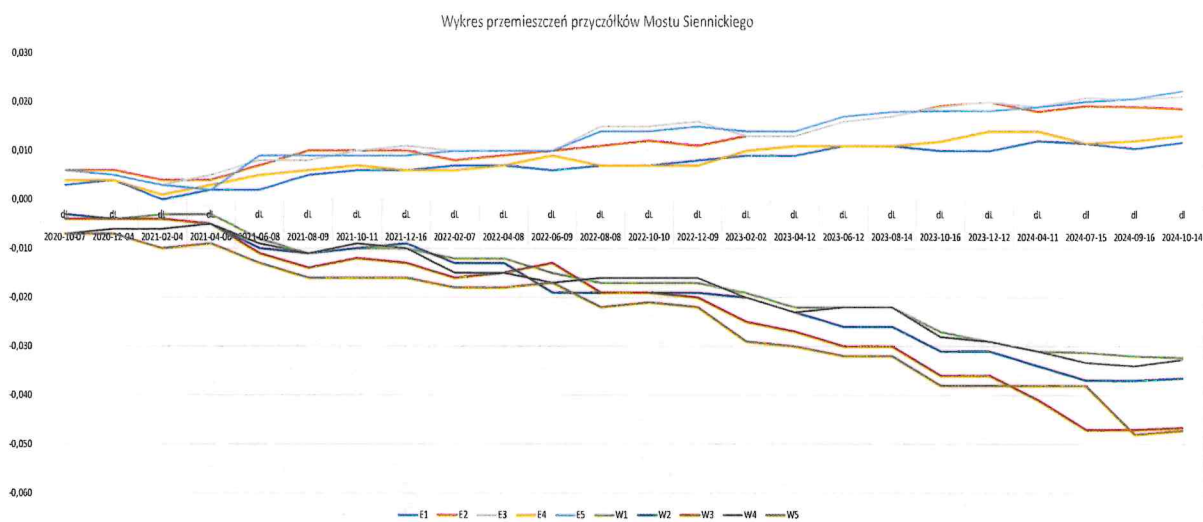
Zlecający zapewnia dostęp do wyników ciągłego monitoringu przemieszczeń przyczółków. Do czasu założenia monitoringu ciągłego dane dotyczące przemieszczeń przyczółków są pozyskiwane z pomiarów geodezyjnych.

4.0. WYNIKI POMIARÓW GEODEZYJNYCH

Pomiary są prowadzone w punktach zlokalizowanych na ścianach przyczółków. Wyniki przemieszczeń punktów poprzedzonych literą W odnoszą się do przyczółka zachodniego. Wyniki przemieszczeń punktów poprzedzonych literą E odnoszą się do przyczółka wschodniego. Umieszczenie punktów pomiarowych pokazano na rys. 4.1 .



Rys. 4.1 Umieszczenie geodezyjnych punktów pomiarowych



Rys. 4.2 Wyniki pomiarów przemieszczeń poziomych na kierunku osi podłużnej mostu

Bieżący raport nie zawiera interpretacji przemieszczeń z powodu braku danych.

5.0. Oględziny konstrukcji

W raportowanym okresie przeprowadzono trzy razy oględziny konstrukcji (w tym dwa razy z wody), zwracając uwagę na zewnętrzne objawy utraty nośności posadowienia przyczółków.

6.0. Wnioski po okresie obserwacji 14.10 – 14.11.2024

W wyniku obserwacji zewnętrznych objawów wyczerpania się nośności posadowienia przyczółków potwierdza się wszystkie wnioski zawarte w [11]. Dodatkowo można podkreślić obserwacje:

- Postępują pęknięcia na ściankach żwirowych obu przyczółków. Praktycz można uznać, że połączenie ścianek żwirowych z przyczółkiem nie ma

zdolności przejmowania dalszych obciążeń (foto. poniżej). Znacznie gorzej wygląda zewnętrznie ścianka od strony Stogów.



Rys. 6.1. Ścianki żwirowe (z lewej) od strony Stogów i od strony Gdańska

Analiza wyników monitoringu geodezyjnego pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

Nie ma nowych danych dotycząc przemieszczania się przyczółków.

PODSUMOWANIE:

Obiekt ulega dalszej degradacji.

Z uwagi na całkowite zakleszczenie szczelin dylatacyjnych w obiekcie nie można oszacować obiektywnie wyężenia dźwigarów głównych mostu. Obiekt nie był projektowany na siły ściskające w przęsłach.

W kolejnym raportowanym okresie nie zamontowano układu ciągłego monitoringu przemieszczeń przyczółków i nie wykonano pomiarów geodezyjnych. Tym samym nie wypełniono zalecenia z opracowania [8].

Obiekt jest poważnie zagrożony awarią i zgodnie z wiedzą inżynierską nie powinien być eksploatowany. W opracowaniu [8] wskazano możliwość eksploatacji pod warunkiem zamontowania systemu ciągłego monitoringu przemieszczeń przyczółków, gwarantującego wyprzedzające powiadomienie i w konsekwencji zamknięcie obiektu.

W okresie niskich temperatur należy się spodziewać dalszych przemieszczeń przyczółków do rzeki. Niestety brak pomiarów uniemożliwia sformułowanie konkretnych wniosków.

Obecnie nie ma żadnych możliwości diagnostycznych pozwalających na wyprzedzające wyłączenie mostu z eksploatacji.

W tej sytuacji dalsza obserwacja obiektu bazująca tylko na oględzinach nie zapewnia dostatecznego poziomu bezpieczeństwa i nie może być traktowana jako działanie zapewniające bezpieczeństwo.

