
EKSPERTYZA BUDOWLANA

(do celów projektowych)

1. Wprowadzenie

Opracowanie obejmuje ekspertyzę budowlaną w związku z planowanym remontem istniejącego mostu drogowego na potoku Długosza.

2. Lokalizacja.

Obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Gieralcice w km 0+012,25 drogi transportu rolnego.

3. Podstawa opracowania

3.1. Zlecenie Inwestora.

Inwestor: Urząd Miejski w Głuchołazach, ul Rynek 15, 48-340 Głuchołazy.

3.2. Wizja lokalna.

Wizja lokalna z oględzinami poszczególnych elementów konstrukcji wykonana przez autora niniejszego opracowania.

3.3. Inwentaryzacja budowlana konstrukcji.

W/w inwentaryzacja wykonana została na potrzeby ekspertyzy budowlanej i określa obecny stan konstrukcji.

3.4. Normy, literatura i programy wspomagające komputerową analizę konstrukcji, a w szczególności:

Normy:

- PN-85/S- 10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Projektowanie.
- PN-77/S-10040 Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe.
Wymagania i badania.
- PN-B-06250 Beton zwykły.

Programy komputerowe:

- AutoCad 2007LT firmy Autodesk, automatyzacja procesu projektowania.

Literatura:

- [1] Mađaj A., Wołowicki W: BUDOWA I UTRZYMANIE MOSTÓW. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2001.
- [2] Mađaj A., Wołowicki W.: MOSTY BETONOWE. WYMIAROWANIE I KONSTRUOWANIE. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2002.
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 63, poz. 735 z 2000 r.
- [4] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”, Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016.

4. Charakterystyka użytkowa budowli.

Projektowana inwestycja związana z remontem obiektu ma na celu poprawę jego funkcji użytkowych, estetycznych oraz przedłużenie jego okresu użytkowości.

5. Opis konstrukcji mostu.

Most stalowo-betonowy o wolnopodpartym schemacie statycznym. Konstrukcja pomostu płytowo-żebrowa. Konstrukcja pomostu wykonana jest ze stalowych kształtowników pomiędzy którymi ułożone są cegły i całość zalana jest betonem. Ustrój nośny wykonany jest ze stalowych dwuteowników walcowanych rozstawionych co około 80,0cm. Wysokość przekroju poprzecznego płyty pomostowej wynosi 18,0cm, a dźwigarów głównych około 80,0cm. Przyczółki obiektu wykonano jako kamienne, masywne i posadowione bezpośrednio w gruncie. Most nie ma wydzielonych chodników i stref dla ruchu pieszego. Na obiekcie zamontowano stalowe poręcze z elementów walcowanych.

Nawierzchnia jezdni jest asfaltowa, w przekroju podłużnym i poprzecznym nie posiada widocznych spadków. Szerokość jezdni na obiekcie wynosi 5,90m. Na długości mostu nie występują żadne wpusty służące do odprowadzania wody opadowej z obiektu.

Most nie posiada lub ma poważnie uszkodzona izolacji, ponieważ na spodniej części konstrukcji widoczne są ślady wilgoci oraz liczne wykwyty wodorotlenku wapnia i innych składników zaczynu cementowego. Woda przenikająca przez konstrukcje znacznie przyspiesza postęp korozji zarówno betonu jak i stali. Podczas oględzin konstrukcji

stwierdzono znaczne pęknięcia i ubytki betonu od spodu konstrukcji w skrajnych jej częściach.

Ściany przyczółków wykonane są elementów kamiennych. Podczas oględzin konstrukcji zaobserwowano znaczne podmycie strefy posadowienia podpór.

Charakterystyczne parametry mostu:

- | | |
|--|-----------------|
| • rozpiętość teoretyczna (wzdłuż osi drogi) | 5,60m |
| • długość całkowita mostu | około 11,00m |
| • szerokość całkowita mostu | 7,5m |
| • grubość płyty pomostowej | 18,0cm |
| • grubość dźwigara głównego | 27,0cm i 20,0cm |
| • wysokość konstrukcyjna | około 50,0cm |
| • szerokość użytkowa mostu (w świetle balustrad) | 6,0cm |

6. Urządzenia obce na obiekcie.

Na obiekcie nie znajdują się żadne urządzenia obce.

7. Dojazdy do obiektu.

Dojazdy do mostu o nawierzchni asfaltowej.

8. Uszkodzenia mostu.

- brak lub poważne uszkodzenia izolacji poziomej na obiekcie,
- ślady wilgoci oraz liczne wykwyty wodorotlenku wapnia i innych składników zaczynu cementowego,
- liczne pęknięcia i ubytki betonu od spodu konstrukcji w skrajnych jej elementach,
- podmycie przyczółków oraz ubytek spoin w dolnych ich częściach,
- liczne wypełnienia spoin w ścianach przyczółkowych,
- korozja powierzchniowa belek głównych mostu.
- wychylenie części dźwigarów głównych z osi prawidłowego ich ułożenia,
- występowanie roślin i traw na przyczółkach oraz na pomoście obiektu.

9. Charakterystyka obiektu jej ocena i zalecenia.

Most stalowo-betonowy o wolnopodpartym schemacie statycznym. Płyta pomostowa nie posiada wystarczającej nośności w zakresie przewidywanych obciążeń. Należy wykonać remont konstrukcji polegający na wykonaniu nowej płyty pomostowej, hydroizolacji pomostu oraz nawierzchni o odpowiednich spadach podłużnych i poprzecznych. Należy także wykonać nową balustradę z płaskowników stalowych. Zakres prac powinien obejmować jeszcze wykonanie płyt nadprzyczółkowych, a także remont przyczółków polegający na uzupełnieniu brakujących spoin. Należy także zabezpieczyć korpus przyczółka, dno koryta oraz skarpy przed dalszym podmywaniem przez wodę.

10. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań i analizy, konstrukcja obiektu nie spełnia wymagań warunków statyczno – wytrzymałościowych i nie posiada wystarczającej nośności. Jednocześnie przypomina się, że roboty budowlane związane z remontem obiektu należy wykonywać zgodnie z przepisami budowlanymi w tym w szczególności z ustawą Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r., Polskimi Normami i wiedzą techniczną.

11. Dokumentacja fotograficzna.



Fot.1 Widok ogólny mostu od strony wody górnej.



Fot.2 Widok balustrady od strony wody górnej.



Fot.3 Podmycie strefy posadowienia oraz ubytek wypełnienia spoin lewego przyczółka.



Fot.4 Miejscowe ubytki wypełnienia spoin na prawym przyczółku.



Fot.5 Widoczny postęp korozji elementów konstrukcyjnych mostu.



Fot.6 Korozja elementów konstrukcyjnych oraz wykwity wodorotlenków wapnia Ca(OH)_2 .



Fot.7 Degradacja betonu, wykwyty wodorotlenku wapnia na skrajnych elementach pomostu.



Fot.8 Widok roślin wrośniętych w lewy przyczółek powodujące wysadzanie oraz wykruszenie spoin.



Fot.9 Widok roślin rosnących na pomoście od strony wody górnej.

Opracowali:

mgr inż. Łukasz Bukartyk

mgr inż. Paweł Opalka