

ORZECZENIE TECHNICZNE

**dotyczące sposobu naprawy uszkodzonej wskutek kolizji drogowej
balustrady oraz gzymsu mostu**



Obiekt: Most przez rzekę Łynę w miejscowości Sępopol

**Adres: Sępopol, gmina miejska Sępopol, powiat bartoszycki,
województwo warmińsko-mazurskie,
dz. nr 234 obręb 0002 Sępopol.**

Zleceniodawca: Gmina Sępopol ul. 11 listopada 7, 11-210 Sępopol

Opracował: mgr inż. Henryk Sterczewski;
uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-
inżynierskiej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie
obiektów mostowych nr R-18/02/OL

ORZECZENIE TECHNICZNE

Dotyczące sposobu naprawy uszkodzonej wskutek kolizji drogowej balustrady oraz gzymsu mostu przez rzekę Łynę w miejscowości Sępopol

Most przez rzekę Łynę jest monolitycznym dwuprzęsłowym mostem żelbetowym o długości 36,70 m. Szerokość nawierzchni chodnika wykonanej z płytek betonowych o wymiarach 35 x 35 cm wynosi 107 cm. Żelbetowy gzyms ma szerokość 30 cm, a wysokość 40 cm. Nawierzchnia jezdni brukowana, z kostki granitowej 10 x 10 cm, ograniczona jest krawężnikami granitowymi. Balustrady zakotwione w żelbetowych gzymsach wykonane są z kształtowników stalowych. Poręcz i słupki wykonano z płaskowników 12 x 80 mm, a szczeblinki z płaskowników 8 x 60 mm. Wysokość balustrady pierwotnie wynosiła 1,0 m. W późniejszym okresie balustrada została podwyższona – dodano nową poręcz z zimnogiętej rury stalowej o przekroju prostokątnym i wymiarach 60 x 30 mm i osadzono ją na pierwotnej poręczy na słupkach z ceownika stalowego o wysokości 100 mm, w celu uzyskania wysokości 1,10 m.

Wskutek uderzenia w balustradę przez pojazd poruszający się na moście została ona uszkodzona na długości 13,50 m w tym poważnie na długości ok. 5 m. Doszło do deformacji elementów balustrady oraz wyrwania słupków z betonu (fot. 2-5). Największe wychylenie od linii balustrady w poziomie wynosi 80 cm – w miejscu dylatacji między skrzydłem przyczółka i przęsłem (fot. 2 i 3). Nastąpiło również wyrwanie dolnych części słupków balustrady z żelbetowego gzymsu (fot. 3 i 4).

W celu naprawy balustrady należy najpierw pilnie zabezpieczyć ruch pieszych i pojazdów. W tym celu na długości uszkodzenia balustrady, na chodniku w odległości ok. 30 cm od krawężnika, należy ustawić prefabrykowane żelbetowe bariery np. typu New Jersey oraz odgrodzić ruch pieszych od uszkodzonej balustrady – np. siatką, na czas kiedy nie będą prowadzone roboty. Końce chodnika z uszkodzoną balustradą należy oznakować zakazem ruchu pieszego.

Na tak zabezpieczonym miejscu robót należy zdemontować uszkodzony odcinek balustrady, jej zdeformowane elementy wyprostować lub wymienić a uszkodzone spoiny odtworzyć. Na naprawianym odcinku należy rozebrać beton gzymsu na głębokość min. 18 cm. Zbrojenie gzymsu należy uzupełnić. W miejscach gdzie to będzie konieczne (w miejscach osadzenia słupków) należy dołożyć nowe zbrojenie umożliwiające dospawanie do niego dolnych partii słupków w celu ich lepszego zakotwienia. Dodatkowe (nowe) zbrojenie należy powiązać z odkutym zbrojeniem istniejącym. Dolne części wyrwanych słupków należy obciąć i dospawać nowe odcinki płaskowników o długości takiej, żeby zabetonowane końce miały długość min. 18 cm, a wysokość balustrady po ustawieniu wynosiła min. 1,10 m.

Zbrojenie należy wykonać ze stali żebrowanej, o granicy plastyczności $f_{yk}=500$ MPa i klasie ciągliwości C (B500SP).

Przed zabetonowaniem nowej części gzymsów należy powierzchnię starego betonu oczyścić z luźnych elementów przez szciotkowanie drucianą szciotką. Powierzchnia musi być chropowata, a przed ułożeniem nowego betonu podłoże należy zwilżyć (stan matowo-wilgotny). Nowy beton powinien być klasy min. C25/30, mrozoodporności F150 i nasiąkliwości max. 5%. Po zabetonowaniu gzymsu należy nowy beton pielęgnować przez nawilżanie i ochronę przed zbyt szybkim

wysychaniem, dla uniknięcia spękań skurczowych. Wszelkie rysy i spękania górnej powierzchni betonu przyczyniają się do rozwoju korozji betonu gdyż umożliwiają penetrację wody.

Roboty powinny być wykonane przez firmę, która ma doświadczenie w tego typu robotach remontowych, z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na prace na wysokości.

Opracował:



mgr inż. Henryk Sterczewski

FOTOGRAFIE



Fot. 1. Widok mostu od strony odpływu.



Fot. 2. Widok wyrwanej i wychylonej balustrady.



Fot. 3. Widok wyrwanego słupka balustrady. Widoczna korozja dolnej części słupka.



Fot. 4. Widok poluzowanego słupka. Widoczne korozja betonu i dolnej części słupka.



Fot. 5. Widok zdeformowanych elementów balustrady.