

OPIS TECHNICZNY

**do Projektu Budowlanego przebudowy ustroju niosącego mostu
w ciągu starego przebiegu drogi krajowej Nr 6 Szczecin – Łęgowo
nad rzeką Łupawą w Poganicach**

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowania Projektu.

- a) Ekspertyza Rzeczoznawcy o konieczności przebudowy ustroju niosącego, z uwagi na zły stan techniczny.
- b) Umowa nr 209/Z-4/2007 z dn. 03.09.2007 r. zawarta z GDDKiA Oddział w Gdańsku.
- c) Inwentaryzacja własna obiektu po rozbiórce.
- d) Projekt typowy konstrukcji L-24.
- e) Dokumentacja geologiczno-inżynierska badań podłoża gruntowego.
- f) Normy projektowe w zakresie mostów i konstrukcji stalowych:
 - PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia.
 - PN-91/S-10042 – Betonowe i żelbetowe konstrukcje mostowe.
 - PN-82/S-10052 – Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

- Droga wewnętrzna
- Kładka dla pieszych z możliwością przejazdu pojazdów o masie całkowitej 15,0 ton
- Obciążenia ruchome - klasy E wg PN-85/S-10030
- Obiekt przeznaczony dla ruchu pieszego i rowerowego z możliwością przejazdu pojazdów o masie całkowitej 15,0 tony
- Szerokość między balustradami $S = 4800 \text{ mm}$
- Nawierzchnia z mastyksu grubości 15 mm
- Wykorzystanie istniejących podpór
- Adaptacja standardowej konstrukcji stalowej L-24 ze stali 18G2A
- Płyta żelbetowa współpracująca z betonem B-35
- Odwodnienie powierzchniowe, podłączone do istniejącego systemu ścieków.
- Ustrój niosący – blachownica stalowa z płytą żelbetową, konstrukcja ciągła, 3-y przęsłowa o rozpiętościach 12,37+15,85+12,37 m
- Konstrukcja stalowa w łuku pionowym o promieniu $R = 1000 \text{ m}$

3. UŻYTE MATERIAŁY.

Konstrukcja stalowa	-	18G2A, St3SX, St3M
Płyta żelbetowa	-	Beton klasy B35
Stal żebrowana	-	BSt500S

4. ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem niniejszego Projektu Budowlanego jest konstrukcja ustroju niosącego.

5. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI.

Nową konstrukcję zaprojektowano na istniejących i wzmocnionych podporach.

Na ustrój niosący wykorzystano stalowe blachownice typu L=24,0 m.

Zaprojektowano ustrój niosący jako belkę ciągłą 3-y przęsłową o rozpiętościach 12,37+15,85+12,37 m, współpracującą z płytą żelbetową.

W przekroju poprzecznym przyjęto 3-y dźwigary w typowym rozstawie 1,90 m z wykorzystaniem typowych stężeń poprzecznych kratowych z kątownika 75x75x10 oraz stężeń poziomych z prętów $\phi 30$ mm. Stężenia poprzeczne w rozstawie co 1852 mm, połączone na śruby pasowane M20.

Konstrukcja usytuowana w planie na prostej.

W przekroju podłużnym konstrukcja stalowa zaprojektowana jest ze strzałką pionową dla promienia około $R = 1000$ m.

Płyta jezdni posiada grubość 18 cm i wykonana jest w przekroju daszkowym o spadku poprzecznym 2,5 %.

Dźwigary w przekroju poprzecznym usytuowane są na jednym poziomie.

Płyta zbrojona prętami $\phi 12$, $\phi 16$ i $\phi 10$.

Zespolecie płyty jezdni z dźwigarami stalowymi uzyskano przez przyspawanie do pasów górnych dźwigarów, łączników sztywnych z ceownika C140.

Na końcach dźwigarów, poza strefą podporową, zaprojektowano żelbetowe poprzecznice.

Pojedynczy dźwigar ustroju niosącego składa się z 5-ciu typowych segmentów długości 8307 mm. Styki montażowe konstrukcji zaprojektowano na śruby sprężające M24. Łączna ilość styków w całej konstrukcji wynosi 12.sztuk .

Masa pojedynczego segmentu dźwigara wynosi ca. 1,8 tony.

Adaptowana konstrukcja stalowa posiada zabezpieczenia malarskie o grubości powłok około 250 μm .

Po zakończeniu prac montażowych, przewiduje się wykonanie dodatkowo jednej warstwy nawierzchniowej o grubości 80 μm .

Zestaw i parametry zastosowanej powłoki określone zostały w SST.

Konstrukcja ustawiona będzie na łożyskach elastomerowych. Łożysko stałe zaprojektowano na przyczółku od strony Lęborka. Przyjęty układ łożysk, podyktowany został stanem i statecznością podpór.

6. TECHNOLOGIA WYKONANIA KONSTRUKCJI.

W celu zapewnienia optymalnej pracy ustroju niosącego należy zachować następującą kolejność prac adaptacyjnych i montażowych:

1. Próbne scalenie konstrukcji na placu montażowym na przygotowanych podkładach dających strzałkę „f” w środku konstrukcji 196 mm
2. Dźwigary w przekroju poprzecznym powinny być połączone min. 3 stężeniami na długości segmentu $L=8307$ mm
Styki montażowe połączone próbnie na śruby zgrubne M24
Po spasowaniu konstrukcji wszystkie elementy powinny być ponumerowane i oznakowane.
3. Oczyszczyć pasy górne i wszystkie powierzchnie stykowe dźwigarów, blach stykowych oraz zakończenia dźwigarów na długości 350 mm do stopnia czystości Sa 2,5.
4. Przyspawać łączniki na pasie górnym konstrukcji zgodnie z projektem.
5. Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia Projekt montażu konstrukcji.
6. Bezpośrednio przed stykowaniem połączeń na śruby sprężające, powierzchnie łączone powinny być ponownie oczyszczone do stopnia czystości Sa 2,5

7. PODPORY.

Do zamierzonej przebudowy ustroju niosącego, wykorzystuje się istniejące podpory, przyczółki i dwa filary.

Podpory, wybudowane przypuszczalnie przed wojną, zostały wyremontowane we wcześniejszym okresie czasu. Dostosowane są do nowej konstrukcji ustroju niosącego.

8. WYPOSAŻENIE.

a) Balustrady

Na obiekcie zaprojektowano balustrady stalowe o wysokości 1,10 m. Mocowane są do podłoża betonowego płyty za pomocą rozporowych kołków Hilti.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej powłokami malarskimi o grubości łącznej 330 μ m

W obrębie przyczółków, balustrada mocowana do skrzydeł żelbetowych.

b) Nawierzchnio-izolacja

Z uwagi na charakter użytkowy obiektu, zaprojektowano nawierzchnio-izolację z mastyksu modyfikowanego grubości 15 mm.

c) Odwodnienie

Wody opadowe, odprowadzane są z powierzchni płyty poprzecznie do rynien stalowych , konstrukcyjnie mocowanych do płyty żelbetowej , a następnie do istniejącego systemu ściekowego .

9. WARUNKI INNE.

Wszystkie stosowane przy realizacji obiektu materiały powinny spełniać odpowiednie przepisy, kwalifikujące je do stosowania w budownictwie (m.in. Deklaracje zgodności z PN, Aprobaty, itp)
Nie jest wymagane próbne obciążenie.

mgr inż. W. Kaliński