

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy mostu w km 0 + 950 drogi powiatowej nr 4545E (37265) na rzece Łużyca, gmina Klonowa

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu remontu mostu są :

1. Umowa nr SP.3431-19/2004 zawarta w dniu 07.09.2004 r. w Sieradzu pomiędzy Powiatowym Zarządem Dróg w Sieradzu,
a Biurem Projektowym „WEKTOR” z siedzibą w Zduńskiej Woli, ul. Sieradzka 13.
 2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych, wykonana przez firmę „Usługi geodezyjno - kartograficzne” inż. Andrzej Boryszewski z siedzibą w Sieradzu.
 3. Dokumentacja geotechniczna opracowana w pracowni Geologicznej - Inżynierskiej Piotra Janiszewskiego w Łodzi.
 4. Uzgodnienia z Inwestorem.
 5. Pomiary własne w terenie.
- oraz obowiązujące normy i wytyczne:
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
 7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 02.03.1999 r.).
 8. Katalog „Prefabrykowane belki strunobetonowe dla przęseł wolnopodpartych typu „KUJAN” opracowany przez Gdańskie Biuro Projektów Dróg i Mostów Spółka z o. o.
 9. PN-85/S-10030; Obiekty mostowe. Obciążenia.
 10. PN-91/S-10042; Obiekty Mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
 11. PN-81/B-03020; Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 12. „Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych” (KPED), Centralne Biuro Projektowo - Badawcze Dróg i Mostów „Transprojekt”, Warszawa 1979 i 1982

2. Stan istniejący

2.1. Konstrukcja mostu istniejącego

Istniejący most jest obiektem dwuprzęsłowym o konstrukcji nośnej z belek stalowych NP 500. Długość teoretyczna przęseł wynosi 9,60 m. Długość całkowita teoretyczna mostu wynosi 19,20 m. Przęsła mostu pracują jako wolnopodparte. Pokład jezdny mostu jest o konstrukcji drewnianej. Na dźwigarach stalowych ułożone są poprzecznice drewniane a do nich przybity jest dwuwarstwowy pokład. Grubość pokładu drewnianego wynosi $10 + 5 = 15$ cm. Poręcze drewniane o wysokości 1,00 m. Przy poręczach zamontowane są odbojnice drewniane. Zarówno przyczółki jak i filar mostu są wykonane jako żelbetowe ażurowe z pali żelbetowych wbijanych. Pale te są zwieńczone oczepem żelbetowym. Za palami na przyczółkach od strony nasypu wykonane jest opierzenie z płyt żelbetowych prefabrykowanych. Skrzydełka mostu są również wykonane z pali żelbetowych z opierzeniem z płyt żelbetowych prefabrykowanych. Ustrój niosący z belek stalowych opiera się na przyczółkach i filarze za pośrednictwem łożysk stalowych płaskich, płytowych.

Najważniejsze parametry techniczne istniejącego mostu są następujące:

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| - długość pokładu drewnianego mostu | - 20,42 m, |
| - szerokość całkowita mostu | - 8,27 m, |
| - szerokość mostu między poręczami | - 6,64 m, |
| - długość poręczy drewnianych | - 21,20 m, |
| - wysokość poręczy drewnianych | - 1,07 m. |

Stan techniczny mostu określa się na niezadowalający. Obecnie z powodu zarwania się pokładu drewnianego, nośność obiektu została ograniczona do 3,5 tony a prędkość pojazdów przejeżdżających przez most ograniczono do 10 km/h.

2.2. Dojazdy do mostu

Dojazdy do mostu są o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,00 m. Dojazd od strony miejscowości Czajków znajduje się na prostej, natomiast dojazd od strony miejscowości Klonowa znajduje się w łuku poziomym o promieniu $R = 100,00$ m. Dojazdy do mostu znajdują się w złym stanie technicznym i geometrycznym.

3. Stan projektowany

3.1.1. Konstrukcja mostu

Zaprojektowano most jednoprzęsłowy o konstrukcji nośnej wolnopodpartej z belek strunobetonowych typu „odwrócone T” z płytą żelbetową współpracującą o zmiennej grubości.

Most zaprojektowano na obciążenie klasy B wg PN-85/S-10030.

Przekrój poprzeczny zaprojektowano jako krawężnikowy z jednostronnym chodnikiem szerokości 2,00 m i spadku poprzecznym 3 % po zewnętrznej stronie łuku.

Po stronie wewnętrznej łuku zaprojektowano opaskę bezpieczeństwa szerokości 0,50 m i spadku poprzecznym 4 %. Most jest usytuowany na prostej przejściowej. Szerokość jezdni na moście wynosi 7,00 m i jest ona w spadku poprzecznym jednostronnym wynoszącym 2%. Niweletę jezdni na moście zaprojektowano w spadku podłużnym 0,52%.

Przyczółki mostu zaprojektowano jako pełne żelbetowe z podwieszonymi żelbetowymi skrzydełkami. Posadowienie przyczółków zaprojektowano za pośrednictwem ławy fundamentowej żelbetowej na palach żelbetowych wierconych o średnicy $d = 120$ cm i długości $L = 10,00$ m. Pod jednym przyczółkiem znajdują się 4 pale żelbetowe wiercone. Oparcie ustroju nośnego na przyczółkach zaprojektowano za pośrednictwem łożysk elastomerowych o nośności co najmniej 600 KN. Za przyczółkami przewidziano płyty przejściowe żelbetowe o długości 4,00 m i pochyleniu podłużnym w kierunku nasypu 10 %. Poprzeczne pochylenie płyt przejściowych jest przystosowane do pochylenia nawierzchni na dojazdach.

Na moście po obu stronach zaprojektowano barieroporęcze typu sztywnego

Podstawowe parametry techniczne mostu:

- całkowita szerokość ustroju niosącego	- 10,70 m
- szerokość jezdni na moście	- 7,00 m
- szerokość chodnika na moście	- 2,00 m
- szerokość opaski bezpieczeństwa	- 0,50 m
- światło poziome mostu	- 15,20 m
- długość teoretyczna belek typu „odwrócone T”	- 15,70 m
- długość rzeczywista belek typu „odwrócone T”	- 16,04 m
- całkowita długość ustroju niosącego	- 16,50 m

3.1.2. Nawierzchnia na moście i roboty wykończeniowe

Na płycie pomostu zaprojektowano izolację z papy zgrzewalnej o grubości co najmniej 0,5 cm. Odwodnienie izolacji zaprojektowano poprzez sączki umieszczone po stronie wewnętrznej łuku. Nawierzchnia na moście dwuwarstwowa z betonu asfaltowego o grubości 5 + 4 cm. Nawierzchnie na chodniku i opasce bezpieczeństwa zaprojektowano z żywic epoksydowych o grubości 0,5 cm. Dylatacje na końcach mostu zaprojektowano jako bitumiczne.

3.2. Dojazdy do mostu

Dojazdy do mostu od strony miejscowości Czajków i most znajdują się na prostej przejściowej. Dojazdy od strony miejscowości Klonowa znajdują się w części na prostej przejściowej a w części na łuku kołowym o promieniu 100m. Początek łuku poziomego kołowego o promieniu $R = 100,00$ m jest sytuowany 6,50 m za mostem na dojeździe od strony Klonowej. Spadek poprzeczny na łuku wynosi 4 %. Nasyp na dojazdach do mostu powinien być wykonany z gruntu przepuszczalnego różnoziarnistego. Grunt w górnych warstwach nasypu powinien być zagęszczony tak, aby uzyskany wskaźnik zagęszczenia osiągnął wartość co najmniej $I_s = 1,00$. Nawierzchnię na dojazdach do mostu zaprojektowano na kategorię ruchu KR4 o następującej konstrukcji:

- | | |
|--|----------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego | - 5 cm, |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego | - 8 cm, |
| - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego | - 10 cm, |
| - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego
stabilizowanego mechanicznie | - 20 cm. |

Na dojazdach, po obu stronach drogi zaprojektowano bariery sprężyste jako kontynuacja barieroporęczy na moście.

3.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe istniejącego mostu można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt użyty do rozbiórek musi być sprawny. Rozbiórkę elementów betonowych można przeprowadzić ręcznie przy pomocy sprzętu mechanicznego - młotów pneumatycznych z wymiennymi ostrzami. Materiały pochodzące z rozbiórki należy przewieźć transportem samochodowym w miejsce

uzgodnione z Zamawiającym. Nieprzydatne materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy. Oceny przydatności materiału dokona Inwestor (Inspektor Nadzoru). Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt technologii rozbiórki, projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty. Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy stosować podesty zabezpieczające przed spadaniem gruzu do rzeki.

3.4. Umocnienie rzeki

Umocnień rzeki nie przewiduje się z uwagi na udokumentowaną w obliczeniach projektowych nierozmywalność dna i z uwagi realizację inwestycji w obszarze chronionym przyrodniczo.

4. Organizacja ruchu

Stała organizacja ruchu pozostanie bez zmian.

W chwili obecnej, nośność obiektu została ograniczona do 3,5 tony a prędkość pojazdów przejeżdżających przez most ograniczono do 10 km/h.

W czasie budowy nowego mostu roboty budowlane będą prowadzone przy całkowitym zamknięciu ruchu a ruch lokalny i tranzyt realizowany będzie objazdami.

Na czas prowadzenia robót zostanie opracowany projekt tymczasowej organizacji ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23. 09. 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z 14. 10. 2003 r.)

5. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać od zarządcy drogi zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym.

Osoby wykonujące jakiegokolwiek czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej.

Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót powinny być dobrze widoczne oraz utrzymane w należytych stanie przez cały okres trwania prac. Obowiązek ten ciąży na wykonawcy robót.

Po zakończeniu robót należy odtworzyć istniejące oznakowanie drogi i uporządkować teren budowy.

OPRACOWANIE GEODEZYJNE

do projektu przebudowy mostu w km 0 + 950 drogi powiatowej
nr 4545E (37265) na rzece Łużyca, gmina Klonowa

PUNKT	WSPÓŁRZĘDNE	
	X	Y
A	55 63 627,50	44 48 602,75
B	55 63 626,00	44 48 608,25
C	55 63 618,25	44 48 599,50
D	55 63 616,50	44 48 606,25
E	55 63 611,25	44 48 597,75
F	55 63 609,50	44 48 604,50
G	55 63 595,50	44 48 593,75
H	55 63 593,75	44 48 600,50
J	55 63 569,25	44 48 589,00
K	55 63 569,00	44 48 595,50
L	55 63 612,00	44 48 595,25
M	55 63 609,25	44 48 605,75
N	55 63 596,00	44 48 591,00
O	55 63 593,50	44 48 601,25