

Opis techniczny.

Projekt budowlany przebudowy mostu drogowego w ciągu drogi powiatowej Nr 4419W w miejscowości Ślubów.

1.1. Prawna podstawa opracowania:

Umowa nr 55/IP/2007 zawarta pomiędzy Starostwem Powiatowym w Wyszkanie 07-200 Wyszaków Aleja Róż 2,
a
Przedsiębiorstwem Robót Inżynieryjnych i Mostowych „PYLON”
Spółka z o. o. w Stargardzie Szcz. 73-110 Stargard Szcz. ul. Łabędzia 22 .

1.2. Techniczna podstawa opracowania:

- ocena stanu technicznego istniejącego obiektu mostowego
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn.30.05.2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 63 z dn.03.08.2000r.
- Ustawa z dn.18.07.2001r Prawo Wodne – Dz. U. Nr 115 poz.1229.
- Opinia geotechniczna.

1.3. Normy, wytyczne i literatura.

- PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-S-10040:1999. Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
- Tablice do projektowania konstrukcji metalowych. Arkady Warszawa 1997
- Karty techniczne i aprobaty techniczne Instytutu Badawczego Dróg i Mostów Warszawa dla materiałów chemii budowlanej.
- Zalecenia do wykonania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych.
Załącznik do Zarządzenia nr 10 GDDP z 27.11.1998r IBDiM Żmigród 1998

1.4. Uzasadnienie i cel projektowania.

Projekt budowlany będący przedmiotem umowy stanowić będzie podstawę

techniczną do wydania zezwolenia na realizację przebudowy mostu w ciągu drogi powiatowej nr 4419W w miejscowości Ślubów.

1.5. Zakres opracowania:

- opis techniczny
- mapa do celów projektowania
- rysunki konstrukcyjne
- badania geologiczne
- operat wodno-prawny
- raport oceny oddziaływania na środowisko projektowanej inwestycji

1.6. Opis stanu istniejącego obiektu.

1.6.1. Dane ogólne.

Most znajduje się w m. Ślubów powiat wyszkowski nad starorzeczem Bugu. Są to tereny zalewowe – łąki, zalewane głównie wodami katastrofalnymi pochodzącymi z rzeki Bug. Most łączy dwie części wsi Ślubów i został zbudowany w latach 80-tych w miejsce istniejącego mostu drewnianego.

1.6.2. Konstrukcja istniejąca.

Jest to most jednoprzęsłowy o długości całkowitej $l_c = 9,00$ m i szerokości $b = 6,90$ m. Konstrukcja nośna mostu składa się z 15 szt strunobetonowych belek prefabrykowanych typu „Gromnik” o długości $l = 9,00$ m i wysokości $h = 0,45$ m; zwieńczony jedynie 3 cm warstwą asfaltu. Belki opierają się na poprzecznie ułożonych belkach typu „Gromnik” stanowiące oczepy przyczółków, te zaś oparte są na blokach żelbetowych o wymiarach: $1,65 \times 1,80 \times 6,90$ m.

Światło poziome mostu wynosi $5,75$ m, światło pionowe /licząc poziom wody w dniu wizji lokalnej tj dn.07.05.2007r/ wynosiło $1,25$ m.

Na obiekcie znajdują się balustrady /po obu stronach/ wykonane z kątownika $45 \times 45 \times 5$ i $40 \times 40 \times 3$ o wysokości 90 cm.

1.6.3. Stan obecny.

Dnia 02.03.2007r miała miejsce katastrofa mostu. Podczas roztopów wiosennych na rzece Bug, spiętrzyła się woda, jej poziom podniósł się drastycznie powodując zalanie wsi Ślubów. Podniósł się również poziom wody w starorzeczu. Od wysokiego poziomu wody nastąpiło rozmycie nasypu od strony Wyszkowa. Następstwem rozmycia nasypu było opadnięcie bloku żelbetowego z oczepem, a w dalszej konsekwencji spadnięcie przęsła do wody. Między rozmytym nasypem, a opadniętym przyczółkiem powstała kilkumetrowa wyrwa.

Powodem zaistniałej katastrofy mostu były niniejsze przyczyny:

- zbyt małe światło poziome i pionowe mostu

- słabej jakości i nie umocniony nasyp od strony Wyszkowa
Po zaistniałej katastrofie został wybudowany objazd drogowy obok zniszczonej konstrukcji mostu, składający się z dwóch rur stalowych średnicy 1200 mm. Rury tymczasowej przeprawy są w 80% zamulone piaskiem.

1.7. Zakres prac przebudowy.

Nowy obiekt zaprojektowano jako obiekt stały. Podpory będą stanowiły przyczółki żelbetowe, wykonane w osłonie ścianki szczelnej typu G62. Ustrój niosący będzie wykonany z dźwigarów dwuteowych NP550 ze współpracującą płytą żelbetową grubości 18 cm, wyposażony w dwa pasy bezpieczeństwa.

Na obiekcie zamontowane będą barieroporecze mostowe.

1.8. Charakterystyka obiektu projektowanego.

Na podstawie obliczeń hydrologicznych przyjęto rzędną w osi drogi – 86,16

- spadek poprzeczny drogi 2%
- rzędna spodu konstrukcji – 85,30
- rzędna dna rzeki – 81,10
- woda miarodajna – 84,30
- szerokość dna rzeki 8,50 m
- wysokość konstrukcji mostu 81 cm
- światło poziome mostu – 10,50 m
- rozpiętość teoretyczna mostu – 10,90 m
- światło pionowe mostu – 4,20 m
- długość mostu (łącznie ze skrzydełkami) – 19,00 m
- szerokość jezdni – 5,50 m
- obustronne pasy bezpieczeństwa – 2 x 0,50 m
- całkowita szerokość mostu – 7,50 m

1.8.1. Przęsło.

Przęsło zaprojektowano z sześciu dźwigarów dwuteowych NP. 550 mm współpracujących z żelbetową płytą jezdni grubości 18 cm i szerokości 700 cm. Dźwigary dwuteowe w rozstawie 124 cm dołem są połączone ze sobą parami wiatrownicami z kątowników 60x60x6 i w części górnej ceownikami wysokości 200 mm, stanowiące poprzecznice.

Przęsło ustawione na podporach – na dwuteowniku 200 mm zabetonowanym w przyczółkach. Ze względu na poprzeczne spadki płyty jezdni, na dwuteowniku przyspawane są blachy wyrównujące. Przęsło z podporami jest połączone monolitycznie.

Na czas betonowania, przęsło mostowe zostanie podparte w środku

Rozpiętości dla uzyskania właściwej strzałki ugięcia.

1.8.2.Przyczółki.

Przyczółki zaprojektowano o grubości 40 cm z grubością 35 cm skrzydełek i 35 cm grubości skosami łączącymi je z korpusem.

Szerokość przyczółka wynosi 6,20 m a wysokość 4,28m.

Przyczółek jest monolitycznie połączony z przęsłem.

Beton użyty do wykonania przyczółków – klasy B30, natomiast stal do jego zbrojenia w gatunku A-I, St3Sx-b

1.8.3.Fundamenty.

Fundament o wymiarach 229 x 729 x 100 cm wykonany z betonu klasy B30 oraz stali AI,St3Sx-b.

Fundament będzie posadowiony na korku betonowym wysokości 80 cm z betonu klasy B15.

1.8.4.Ścianka szczelna.

Dla zachowania stateczności podpór – przyczółków zostanie wbita ścianka szczelna typu G62 o długości 6,00 m, w obrysie której zostaną wykonane przyczółki.

Ścianka szczelna będzie stanowiła osłonę przyczółków przed ewentualnym rozmyciem wody.

Rzędna góry ścianki szczelnej – 84,00; natomiast rzędna spodu ścianki szczelnej 78,00.

Od strony nasypu ścianka zostanie ucięta do rzędnej – 83,30; natomiast od strony wody do rzędnej 81,20.

Ścianka szczelna górą i dołem poprzecznie będzie stężona.

1.8.5.Izolacja, nawierzchnia, barieroporecze.

Na żelbetowej płycie jezdni ułożona jest izolacja termozgrzewalna grubości minimum 5 mm.

Na izolacji zostanie ułożona 10 cm grubości warstwa betonu /lub 8 cm warstwa asfaltobetonu/, tworząca nawierzchnię jezdni.

Za przyczółkami zostanie wykonane odwodnienie.

Na wspornikach krawężnikowych zostanie zamocowana barieroporecz o łącznej długości 19,00 m o rozstawie słupków 1,33m. Na dojazdach do mostu będzie zamontowana bariera drogowa SP-06 /4x8,00m/

1.8.6.Zabezpieczenie antykorozyjne.

Elementy stalowe mostu należy zabezpieczyć przed korozją poprzez Wykonanie powłok malarskich o grubości do 250 mikronów.

Przed pokryciem konstrukcji powłokami malarskimi należy ją oczyścić do II stopnia czystości.

Betonowe części konstrukcji podpór stykających się z gruntem, należy pokryć dwukrotnie izolacją na zimno.
Prace antykorozyjne nie mogą być wykonywane w temperaturze poniżej +10 °C.

1.8.7. Zabezpieczenie dna rzeki i skarp nasypu.

Dno rzeki na długości mostu i po 5,00 metrów z jego stron zostanie wzmocnione narzutem kamiennym.

Skarpy w rejonie mostu – po 5,00 m zostaną zabezpieczone płytami ażurowymi o wymiarach 60x40x8 cm.

Uwaga: przed przystąpieniem do robót, należy dokonać kontrolnych przekopów w celu zinwentaryzowania ewentualnych urządzeń podziemnych

Sprawdzający

Projektant

inż. Andrzej Rumianowski
upr.bud.507/64

mgr inż. Waldemar Pietura
upr.bud.41/66