

SPIS ZAWARTOŚCI

do projektu wykonawczego remontu mostu drogowego przez rz. Elmę w km 8+072 drogi powiatowej nr 1354N Głądy-Pieszkowo-Tolko w msc. Piaseczno

I. Część opisowa

1. Klauzula o sprawdzeniu opracowania
2. Opis techniczny
3. Uzgodnienie WZMiUW
4. Wykaz działek i podmiotów ewidencyjnych
5. Mapa ewidencyjna
6. Uprawnienia Projektanta i zaświadczenie o przynależności do PIIB

II. Dokumentacja fotograficzna

III. Część rysunkowa

1. Orientacja
2. Mapa sytuacyjna
3. Przekrój poprzeczny i podłużny, widok z boku i widok z góry mostu - stan istniejący
4. Przekrój poprzeczny i podłużny, widok z góry mostu - stan projektowany
5. Profil podłużny w osi drogi
6. Zbrojenie nadbetonu
7. Usytuowanie krawężnika poza mostem
8. Balustrada
9. Umocnienie stożka- stan projektowany

KLAUZULA

o kompletności i poprawności opracowanej dokumentacji

Oświadczam, że niżej wymieniona dokumentacja:

*„ Projekt wykonawczy remontu mostu drogowego przez rz. Elmę w km 8+072 drogi
powiatowej nr 1354N Głądy-Pieszkowo-Tolko w msc. Piaseczno
wraz z dojazdami do mostu”*

jest sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Antonina Drapa

Białystok, sierpień 2016 r.

Opis techniczny

do projektu wykonawczego remontu mostu drogowego przez rz. Elmę w km 8+072 drogi powiatowej nr 1354N Głądy-Pieszkowo-Tolko w msc. Piaseczno wraz z dojazdami do mostu”

1. Podstawa opracowania

- a/ umowa o dzieło nr 7/2016 z 2.03.2016r. z Zarządem Dróg Powiatowych z siedzibą w Dąbrowie k/Bartoszyce, Dąbrowa 56A, 11– 200 Bartoszyce
- b/ wytyczne do przetargu
- e/ pomiary i oględziny własne
- f/ mapa sytuacyjno - wysokościowa
- h/ mapa ewidencji gruntów wraz z wypisami z rejestru gruntów dla działek, na których prowadzone będą roboty budowlane oraz dla działek sąsiednich.
- i/ Polska Norma. „Obiekty Mostowe. Obciążenia” PN-85/S-10300;
- j/ Polska Norma. „Obiekty Mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.” PN-91/S-10042
- k/ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. Dziennik Ustaw nr 63. poz. 735. z 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- l/ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. Dziennik Ustaw nr 43. poz. 430. z 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest istniejący most drogowy przez rz. Elmę w km 8+072 drogi powiatowej nr 1354N Głądy-Pieszkowo-Tolko w msc. Piaseczno wraz z dojazdami - jego remont



Fot. 1 Widok w kierunku końca mostu



Fot. 2 Widok z boku mostu od strony dolnej wody



Fot. 3 Widok z boku mostu od strony górnej wody

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie remontu istniejącego mostu -naprawa wszystkich uszkodzonych podczas eksploatacji elementów mostu, dostosowanie do przepisów eksploatacyjnych i w zakresie bezpieczeństwa.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Most

Istniejący most drogowy żelbetowy 1- przęsłowy o schemacie statycznym ramownicowym ma długość 15,30 m i szerokość 6,7m. Usytuowany jest na prostym odcinku drogi. Na obiekcie znajduje się jezdnia o szerokości 5,3m oraz obustronne pobocza techniczne wyniesione po 0,7 m. Ustrój niosący stanowi 5 belek żelbetowych połączonych żelbetową płytą pomostu. Przyczółki monolityczne są połączone z ustrojem niosącym. Posadowienie nieznane. Na jezdni wykonana jest nawierzchnia bitumiczna. Na krawędziach obiektu zamocowane są balustrady stalowe.

Nawierzchnia jest w niewielkim spadku podłużnym w obie strony od środka mostu. Odwodnienie obiektu powierzchniowe na dojazdy, a następnie na skarpy i teren przy przyczółkach. Na stożkach lokalnie widoczne są pozostałości umocnienia brukiem. Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości nie ulega zmianie- most umożliwiający komunikację w ciągu drogi powiatowej.

Teren przyległy charakteryzuje się szata roślinną występującą na użytkach zielonych i łąkach. Po zakończeniu robót teren zostanie zrekultywowany i przywrócony do stanu pierwotnego – obsianie trawą. Na terenie objętym zakresem przedsięwzięcia nie występuje zabudowa. Nie występują obiekty archeologiczne.

Most wybudowano przed 1939 r. Aktualna nośność użytkowa mostu 200kN.

Most wymaga remontu z uwagi na stan techniczny jego elementów. Na spodzie i bocznych powierzchniach ustroju niosącego a także na powierzchniach podpór występują zacieki oraz korozja betonu i zbrojenia świadczące o nieszczelności izolacji oraz za małej otulinie zbrojenia. Balustrady są lokalnie skorodowane, a ich zabezpieczenie antykorozyjne jest w stanie niedostatecznym. Nawierzchnia na jezdni jest nierówna, spękana i występują w niej ubytki.

4.2. Dojazdy.

Droga przy moście usytuowana jest w nasypie. Nawierzchnia bitumiczna o szerokości 5,0 m, szerokość korony drogi ok. 7,0 m, przekrój trasowy. Pobocza gruntowe. Odwodnienie nawierzchni na dojazdach poza mostem odbywa się poprzez spadki poprzeczne i odprowadzenie wody na skarpy.

4.3.Rzeka

Pod mostem przepływa rzeka Elma. Brzegi są naturalne i nieumocnione.

4.4. Urządzenia obce

W obrębie terenu remontu nie występują urządzenia obce.

5. Projektowane rozwiązania

5.1. Dane ogólne

Celem remontu jest naprawa wszystkich uszkodzonych podczas eksploatacji elementów mostu.

Nośność mostu po przebudowie nie ulega zmianie.

Projektowany zakres robót obejmować będzie naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych elementów mostu i polegać będzie m. inn. na:

- wymianie nawierzchni
- wymianie izolacji
- naprawie uszkodzonych elementów przęsła i podpór
- wykonaniu umocnienia skarp
- zabezpieczeniu antykorozyjnym powierzchni betonu
- wykonanie warstwy żelbetowej (nadbetonu) na górnej powierzchni żelbetowej płyty pomostu
- wymianie betonu poboczy technicznych wyniesionych
 - wymianie balustrad
 - likwidacji zarysowań
 - naprawie ubytków betonu
- odtworzeniu odwodnienia na dojazdach
 - przebudowy dojazdów na minimalnej niezbędnej długości związanej z mostem
 - wykonaniu innych niezbędnych robót

Woda opadowa z powierzchni mostu i dojazdów przyległych do mostu zostanie odprowadzona powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużny poza skrzydełka a następnie na teren ściekami skarpowymi na teren.

Nie ulegnie zmianie światło poziome i pionowe mostu. Koryto rzeki i teren wokół obiektu będą odpowiednio zabezpieczone przed zanieczyszczeniem. Roboty rozbiórkowe i remontowe i nie będą ingerowały w koryto rzeki.

Planowane roboty będą wykonywane przy utrzymaniu ruchu na drodze.

Roboty będą odpowiednio oznakowane - wg projektu organizacji ruchu..

Inwestycja nie wymaga zapotrzebowania na wodę, energię i nie będzie wytwarzała ścieków.

Powierzchnia zajmowanego terenu nie ulegnie zmianie. Forma użytkowania nie ulegnie zmianie. Sposób zagospodarowania terenu nie ulegnie zmianie.

Parametry projektowanego przekroju poprzecznego:

- jezdnia 5,30 m (bez zmian)
- obustronne pobocza techniczne wyniesione po 0,7 m (bez zmian)
- szerokość między balustradami 6,30 m (bez zmian)
- szerokość całkowita 6,7 m (bez zmian)

Długość mostu – 15,30 m (bez zmian)

Nawierzchnia bitumiczna. Izolacja z papy termozgrzewalnej. Nawierzchnia na poboczach technicznych wyniesionych cienkowarstwowa bitumiczna. Krawężniki kamienne. Na krawędziach mostu zaprojektowano balustrady stalowe.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania wszystkich projektów technologicznych i organizacyjnych niezbędnych do zrealizowania robót w tym między innymi:

- Projekt technologii i organizacji robót rozbiórkowych
- Projekt technologii i organizacji robót związanych z remontem
- Projekt organizacji ruchu na czas remontu

W/w opracowania powinny być sprawdzone przez Inspektora Nadzoru i uzgodnione z Zamawiającym.

5.2.Organizacja ruchu

Roboty i przejazd będą odpowiednio oznakowane - wg projektu organizacji ruchu, który opracuje Wykonawca robót. Obowiązkiem Wykonawcy robót jest właściwe oznakowanie robót i zapewnienie bezpieczeństwa ruchu.

5.4. Opis prac

5.4.1. Prace rozbiórkowe.

Prace rozbiórkowe obejmują:

- Rozbiórkę nawierzchni i warstw na jezdni;
- Rozbiórkę izolacji;
- Rozbiórkę betonu poboczy technicznych wyniesionych
- Usunięcie skorodowanego betonu; na spodzie ustroju niosącego i podpór, rozbiórkę wykonywać tylko pod częścią po której nie odbywa się ruch,
- Rozbiórkę istniejących balustrad;
- Rozbiórkę nawierzchni i podbudowy na dojazdach.
- Rozbiórkę innych niezbędnych elementów

Etap ten obejmuje przygotowanie powierzchni starej płyty pod wykonanie dodatkowej warstwy żelbetowej . Rozkruszony lub słaby beton należy usunąć.

Również roboty rozbiórkowe betonu spodu i boków płyty należy przeprowadzić metodą która zapewni uniknięcie uszkodzeń betonu konstrukcji do wykorzystania. Rozbierając te elementy należy pozostawić zbrojenie. W przypadku stwierdzenia występowania rys w płycie lub podporach należy je zainiektować żywicą epoksydową. Wymiary poszczególnych elementów należy zweryfikować po wykonaniu robót rozbiórkowych. Po wykonaniu robót rozbiórkowych należy wykonać sprawdzenie wymiarów i niwelację płyty ustroju nośnego i w razie potrzeby dokonać korekty elementów zbrojenia. W przypadku rozbieżności rzędnych lub stanu betonu należy dokonać korekty z udziałem projektanta.

Rzeczywista ilość rozbiórek może się różnić od przyjętej w dokumentacji z uwagi na charakter robót i możliwość dokładnego określenia stanu elementów dopiero na etapie realizacji robót.

5.4.2. Wykonanie warstwy żelbetowej na płycie (nadbetonu)

Po oczyszczeniu górnej powierzchni płyty należy wytrasować a następnie wywiercić otwory na łączniki. Otwory te powinny być wiercone metodą bezudarową.

Łączniki wklejone będą w otwory na klej na bazie żywicy epoksydowych. Ich wysokość należy regulować w zależności od grubości nadbetonu zachowując głębokość osadzenia.

Siatka nadbetonu powinna być wiązana. Unikać należy spawania zbrojenia nowej płyty do łączników. Odpowiednie położenie wysokościowe zbrojenia należy zapewnić przy pomocy podkładek dystansowych. Powierzchnia górna nowej płyty powinna być ustalona przy pomocy prowadnic i szalunków. Istotnym elementem jest wykonanie projektowanych spadków górnej powierzchni nowej płyty.

Dopuszczalne jest wykonanie jednej podłużnej przerwy technologicznej na szerokości połowy mostu. W trakcie betonowania beton zagęszczać wibratorami wgłębnymi i łatami wibracyjnymi. Zbrojenie w środkowym styku podłużnym spawać jednostronną spoiną

pachwinową o grubości 3 mm i długości min. 15 cm. Betonową powierzchnię styku podłużnego przed zabetonowaniem zgroszkować i oczyścić sprężonym powietrzem. Zaprojektowana grubość nadbetonu może ulec zmianie w zależności od grubości usunięcia skorodowanego betonu na powierzchni płyty. Wysokość nadbetonu należy dostosować do projektowanych spadków i górnej powierzchni istniejącej płyty po dokonaniu robót rozbiórkowych. Beton kl. C 25/30 (B30) W8 F150. Stal BSt500

Wymagane jest zachowanie odpowiednich warunków temperatury i wilgotności i pielęgnacji. Szczegółowe wymagania w tym zakresie powinny być przedstawione w PZJ dotyczących tych prac.

5.4.3. Odwodnienie

Woda opadowa z powierzchni mostu i dojazdów przyległych do mostu tak jak dotychczas zostanie odprowadzona powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza skrzydełka a następnie na teren. Ścieki z prefabrykatów żelbetowych

5.4.4. Ułożenie izolacji.

Projekt przewiduje ułożenie izolacji termozgrzewalnej. W zależności do przyjętego typu materiału wymagane będzie odpowiednie przygotowanie powierzchni nadbetonu i zachowanie warunków atmosferycznych (temperatura, wilgotność). Pod krawężnikami izolacja musi być wzmocniona poprzez dodanie drugiej warstwy papy.

Szczegóły te powinny być opracowane przez Wykonawcę na podstawie kart technologicznych i zapisane w PZJ.

5.4.5. Osadzenie krawężnika.

Krawężnik na moście będzie ustawiony na warstwie drenazowej z grysłu bazaltowego 4/6 otoczonego żywicą. Projektowane jest zastosowanie krawężników kamiennych 15 x 20 cm. Krawężnik poza mostem ustawiony będzie na ławie z betonu C12/15 i podsypce cementowo – piaskowej. Projektowane jest zastosowanie krawężników kamiennych 20 x 30 cm. W celu zapobieżenia rozwarstwienia powierzchni krawężnika i betonu na długości mostu należy osadzić w tych elementach poziome pręty kotwiące.

Szczeliny poprzeczne między elementami krawężnika należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, odpornym na: UV, środki zimowego utrzymania i materiały ropopochodne.

5.4.6. Pobocza techniczne wyniesione

Nawierzchnia na poboczach technicznych wyniesionych cienkowarstwowa bitumiczna gr. 3 mm.

Powierzchnia górna powinna być zatarta i posiadać zgodnie z projektem spadek w kierunku jezdni. Po stwardnieniu betonu poboczy należy wykonać nacięcia poprzeczne górnej powierzchni poboczy celem uniknięcia powstawania rys skurczowych. Nacięcia wykonać piłą, co około 5.0m. Głębokość nacięć winna wynosić 20mm licząc od górnej powierzchni betonu. Nacięcia należy wypełnić materiałem trwale plastycznym i zakleić od góry taśmą z włókna szklanego o szerokości 10cm. Po wykonaniu uszczelnienia można przystąpić do wykonywania nawierzchni.

Beton kl. C 25/30 (B30) W8 F150. Stal BSt500

5.4.8. Nawierzchnia.

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 4 cm.

Warstwa ścieralna nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego o grubości 5 cm .

5.4.9. Wzmocnienie nawierzchni w strefie początku i końca mostu

Na obiekcie zastosowane będzie wzmocnienie nawierzchni w strefie początku i końca obiektu. Wzmocnienie siatką FRP na długości po 4,0 m w obie strony od początku i końca obiektu na całej szerokości między krawężnikami.

5.4.11. Balustrady

Na krawędziach mostu zaprojektowano nowe balustrady stalowe.

Mocowanie słupków do podłoża za pomocą typowych kotew osadzonych w betonie lub na kotwy wklejane. Wszystkie elementy pokryte są powłoką antykorozyjną z farb.

5.4.12. Otoczenie mostu

Stożki i skarpy przy przyczółkach – należy uzupełnić grunt i wyprofilować powierzchnię pokryć humusem i posiać trawę. Stożek na końcu mostu po stronie lewej (od dopływu) przewiduje się umocnić brukiem z wykonaniem ławy oporowej na ścianie szczelnej u podnóża.

5.4.13. Dojazdy

Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni na jezdni na odcinkach podlegających rozbiórce i objętych niniejszą dokumentacją tj. 10 m przed i 10 m za mostem :

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- podbudowa z betonu asfaltowego 7 cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6 cm
- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5 cm

5.4.14. Podpory

Podpory obiektu przez cały okres eksploatacji funkcjonowały prawidłowo (nie wykazywały osiadań, obrotów lub przemieszczeń poziomych).

Z uwagi na ubytki betonu i lokalnie słabą jakość betonu, zaprojektowano usunięcie słabego i skorodowanego betonu o średniej grubości 1 cm na podporach i jego uzupełnienie masami PCC.

Po usunięciu skorodowanego betonu i oczyszczeniu powierzchni betonu należy wykonać:

- iniekcję i naprawę rys
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia (w miejscach jego występowania na powierzchni)
- uzupełnienie ubytków betonu zaprawą PCC
- pokrycie powierzchni betonu szlamem PCC gr. 3 mm
- zabezpieczenie betonu powłoką malarską – elementy widoczne lub powłoką bitumiczną – elementy podlegające zasypaniu.

5.4.15. Spód ustroju niosącego

Z uwagi na ubytki betonu, lokalnie słabą jakość betonu oraz za małą otulinę zbrojenia, zaprojektowano usunięcie słabego i skorodowanego betonu o średniej grubości 1cm i jego uzupełnienie masami PCC.

Po usunięciu skorodowanego betonu i oczyszczeniu powierzchni betonu na spodzie ustroju niosącego należy wykonać:

- iniekcję i naprawę rys
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia
- uzupełnienie ubytków betonu
- pokrycie powierzchni szlamem PCC gr. 3 mm
- zabezpieczenie betonu powłoką malarską

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić tak, aby zapewnić uniknięcie uszkodzeń betonu jakie powstają w czasie rozbiórki metodami uderowymi. W przypadku stwierdzenia występowania rys należy je zainiektować żywicą epoksydową. Na spodzie płyty rozbiórkę betonu wykonywać tylko na tej części po której nie odbywa się ruch.

5.4.18. Rzeka

Remont nie obejmuje koryta rzeki.

5.4.19. Kolorystyka mostu

Proponuje się następującą kolorystykę elementów mostu

- belka podporęczowa- kolor zielony RAL 6018
- elementy betonowe podpory i spód płyty - kolor szary RAL 7001

Wybór kolorystyki obiektu należy do Zamawiającego.

6. Wpływ przebudowy na środowisko

Projektowany remont nie będzie miał ujemnego wpływu na środowisko. Nie wprowadzi żadnych dodatkowych zanieczyszczeń do środowiska. Umożliwi wykonanie remontu uszkodzonych elementów. Poprawi warunki bezpieczeństwa ruchu. Poprawi również estetykę mostu i jego otoczenia.

7. Zajętość gruntów

Przedsięwzięcie jest usytuowane na terenie należącym do Powiatu Bartoszyckiego, władający -Zarząd Dróg Powiatowych w Dąbrowie k/ Bartoszy - działka 71 –pas drogowy