

BIURO PROJEKTÓW I EKSPERTYZ
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO Z. KOKOSZKA
66 - 004 Zatonie, Zatonie 3E^k/Zielonej Góry
tel./fax 068/ 452 41 44, kom. 0601/ 78-98-66
NIP 973 - 003 - 52 - 92

PROJEKT WYKONAWCZY
REMONTU WIADUKTU DROGOWEGO NAD DROGĄ KRAJOWĄ S3
W KM 299+376 W MIEJSCOWOŚCI NIEDORADZ

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Zielonej Górze

Autor projektu:
mgr inż. Zbigniew Kokoszka upr. proj. nr 265/94/UW

Zielona Góra, listopad 2009 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis zawartości projektu wykonawczego

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Założenia projektowe
- 3.Opis istniejących konstrukcji
- 4.Opis robót budowlanych
- 5.Opis wiaduktów po przebudowie i warunki wykonania
- 6.Plan BiOZ
- 7.Uwagi

OPIS TECHNICZNY

Remontu wiaduktu drogowego nad drogą krajową S3 w km 299+376 w miejscowości Niedoradz

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Zielonej Górze
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430).

2. Założenia projektowe

Prace projektowe były wykonywane w oparciu o ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym, oraz pomiary inwentaryzacyjne w terenie.

Podstawowym celem przeprowadzenia prac remontowych na wiadukcie jest wykonanie takiego zakresu robót, który poprawi jego kondycję techniczną, a także przyczyni się do poprawy estetyki obiektu. W chwili obecnej wiadukt znajduje się w dobrym stanie technicznym, choć stwierdzono występowanie zjawisk mogących w przyszłości spowodować jego pogorszenie (np. obręb szczelin dylatacyjnych).

Generalnie na wiadukcie planuje się wykonanie w miejsce istniejącego asfaltu lanego, nowej nawierzchnioizolacji w części chodnikowej, a także wymianę niektórych elementów urządzeń dylatacyjnych. Planuje się wykonanie szpachlowania i zabezpieczenia antykorozyjnego elementów betonowych obiektu takich jak gzymsy, ustrój nośny, podpory, z zastosowaniem materiałów do uzupełniania ubytków i zabezpieczenia powierzchniowego betonu. Dodatkowym elementem poprawiającym bezpieczeństwo użytkowania obiektu (szczególnie obsługi) jest montaż balustrad stalowych wzdłuż istniejących schodów skarpowych. Dla poprawienia estetyki wiaduktu planuje się wymianę istniejącego umocnienia nasypów w obrębie przyczółków z pełnych płytek betonowych na betonowe płyty ażurowe. Istniejące rzędne niwelety na obiekcie nie ulegną zmianie. Konstrukcja nośna mostu pozostanie oparta na istniejących podporach. W związku z tym podstawowe wymiary obiektu takie jak długość, światło poziome i pionowe, szerokość całkowita, itp., pozostaną bez zmian. Założono, że wszystkie prace budowlane na istniejących obiektach będą wykonywane przy połówkowym zamknięciu jezdni na wiadukcie – ruch wahadłowy.

3. Opis istniejącego wiaduktu.

3.1. Ustrój nośny

Przedmiotowy obiekt to wiadukt drogowy zlokalizowany nad drogą DK3 w ciągu drogi relacji Zielona Góra – Nowa Sól w miejscowości Niedoradz. Ustrój nośny wiaduktu stanowią cztery przęsła o rozpiętości teoretycznej patrząc od strony Zielonej Góry kolejno:

– 14,83 m, 24,87 m, 24,87 m, 14,83 m,

wykonane z pełnej płyty monolitycznej grubości od 1,0 m do 1,08 m, wylewanej na mokro.

3.2. Pomost

Konstrukcję pomostu stanowi płyta żelbetowa pełna. Górna powierzchnia płyty pomostowej zaizolowana jest papą termozgrzewalną o grubości 0,01 m. Na warstwie izolacji ułożona jest warstwa ochronna z masy mineralno-bitumicznej o grubości 0,03 m. Warstwa wiążąca oraz ścieralna wykonana jest z betonu asfaltowego o grubości po 0,04 cm. Jezdnia na obiektach posiada szerokość 7,00 m + 2 x 0,50 m przeznaczone na opaski bezpieczeństwa – razem szerokość 8,0 m. Spadki poprzeczne daszkowe nawierzchni jezdni na wiadukcie wynoszą 2,0 %, Jezdnia ograniczona jest krawężnikami kamiennymi. Na obiekcie występują chodniki rewizyjne o szerokości 0,5 m. Całkowita szerokość kap chodnikowych wynosi 1,35 m. W obrębie chodników jako nawierzchnia, ułożona jest warstwa z asfaltu lanego grubości ok. 3 cm. Pomost o szerokości 10,70 m ograniczony jest obustronnie barieroporęczą stalową SP-06/M/1. Szerokość pomostu w świetle barieroporęczy wynosi 9,0 m. Obiekt połączony jest z dojazdami za pomocą urządzeń dylatacyjnych typu „MULTI-FLEX T-60”.

3.3. Podpory

Wiadukt czteroprzęsłowy posiada przyczółki w postaci oczepu żelbetowego opartego na słupach trapezowych tzw. „żyłtkach” o długości 11,86 m, natomiast filary występują w postaci pary ścianek żelbetowych grubości 0,8 m połączonych dołem w monolit z ławą fundamentową, a górą złączonych oczepem. Dźwigar główny w postaci żelbetowej oparty jest na podporwach przegubowo za pośrednictwem łożysk neoprenowych. Betonowe skrzydła przyczółków wtopione są w nasyp drogi. W obrębie przyczółków wykonane jest umocnienie terenu płytkami betonowymi pełnymi 50x50 cm. Pod drugim przęsłem wiaduktu od strony Zielonej Góry w świetle filarów przebiega droga S3 relacji Nawa Sól – Szczecin.

3.4. Dojazdy

Jezdnia na dojazdach do obiektów posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego, jest ograniczona krawężnikami oraz barierą energochłonną.

3.5. Urządzenia obce

W chwili obecnej na obiekcie nie stwierdzono istnienia żadnych urządzeń obcych.

Podstawowe wymiary:

- długość całkowita 88,50 m
- szerokość całkowita 10,07m
- rozpiętości przęseł 14,83 m, 24,87 m, 24,87 m, 14,83 m,
- szerokość w świetle barier 9,00 m
- szerokość jezdni 7,00 m + (2 x 0,5m opaska bezpieczeństwa)
- szerokość chodnika rewizyjnego 0,5 m

4. Opis robót budowlanych

4.1. Parametry wiaduktu po wykonaniu remontu

Po wykonaniu przewidywanych prac remontowych zasadnicze parametry takie jak gabaryty, lokalizacja wiaduktu, światło poziome i pionowe nie zmienia się.

Obiekt będzie posiadał następujące parametry techniczne:

- długość całkowita 88,50 m
- szerokość całkowita 10,07m
- rozpiętości przęseł 14,83 m, 24,87 m, 24,87 m, 14,83 m,
- szerokość w świetle barier 9,00 m
- szerokość jezdni 7,00 m + (2 x 0,5m opaska bezpieczeństwa)
- szerokość chodnika rewizyjnego 0,5 m

4.2. Kolejność prowadzenia prac budowlanych

Wszystkie prace budowlane będą wykonywane w niżej przedstawionej kolejności:

PRACE ROZBIÓRKOWE NA ISTNIEJĄCYM WIADUKCIE:

- rozebranie istniejącego umocnienia nasypów,
- rozebranie nawierzchni chodników,
- oczyszczenie powierzchni dźwigarów, spodu wsporników, spodu płyty, przyczółków, filarów,
- demontaż części urządzeń dylatacyjnych.

PRACE MONTAŻOWE:

- wykonanie warstwy profilująco – uzupełniającej na powierzchni górnej chodników,
- wykonanie nawierzchni cienkowarstwowej na chodnikach,
- montaż balustrad wzdłuż istniejących schodów skarpowych,

- wymiana elementów urządzeń dylatacyjnych,
- szpachlowanie rys i drobnych ubytków betonu,
- wykonanie zabezpieczenia powierzchniowego wszystkich powierzchni betonowych,
- wypełnienie szczelin pomiędzy gzymsami skrzydełek i gzymsami kapy chodnikowej materiałami trwale plastycznymi,
- wykonanie umocnienia terenu żelbetowymi płytami ażurowymi,
- montaż geodezyjnych znaków wysokościowych,
- uporządkowanie terenu budowy.

5. Opis wiaduktu po remoncie i warunki wykonania

5.1. Ustrój nośny i podpory

Po remoncie geometria dźwigarów i podpór nie ulega zmianie. Podczas prowadzenia prac remontowych należy wykonać prace związane z odtworzeniem otuliny, zabezpieczeniem antykorozyjnym odsłoniętego zbrojenia (jeśli zajdzie taka konieczność) oraz zaszpachlowaniem ubytków i wykonaniem zabezpieczenia powierzchniowego powierzchni betonowych materiałami z odpowiednich zestawów do powierzchniowych napraw betonów. Należy również przeprowadzić konserwację elementów łożysk przez oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne materiałami z odpowiednich zestawów. Kolorystykę poszczególnych elementów wiaduktu należy uzgodnić z Inwestorem. Dodatkowymi pracami w obrębie przyczółków jest wykonanie umocnienia nasypów z żelbetowych płyt ażurowych w miejsce istniejących płytek betonowych. Płytki ażurowe ogranicza istniejący murek betonowy, który nie uległ zmianą. W obrębie schodów skarpowych montaż stalowych balustrad.

5.2. Pomost

Po remoncie geometria pomostu nie ulegnie zmianie. Prace remontowe polegają na wymianie istniejącej nawierzchni z asfaltu lanego na nową nawierzchnioizolację z żywic. Chodniki na obiekcie po rozebraniu warstwy asfaltu lanego o grubości ok. 3cm i ewentualnej izolacji z papy, należy oczyścić, a następnie wypełnić ubytki i wykonać reprofilację powierzchni chodników pod ułożenie nawierzchnioizolacji. Następnie w celu zabezpieczenia powierzchni należy wykonać nawierzchnię cienkowarstwową gr. 5 mm z żywic epoksydowych. Szczelinę pomiędzy gzymsami na skrzydełkach oraz gzymsami na płycie pomostowej należy uzupełnić materiałem trwale plastycznym np. SikaFlex.

5.5. Roboty na dojazdach

Dla uzyskania szczelniejszego połączenia nawierzchni jezdni na wiadukcie z nawierzchnią na dojazdach (szczególnie w obrębie chodników przyczółków należy dokonać naprawy urządzenia dylatacyjnego. Przewiduje się wymianę na nowe istniejących elementów urządzeń dylatacyjnych w obrębie chodników, krawężników (elementy pionowe) i pierwszy element w obrębie jezdni. Powinno to zapewnić prawidłowe odprowadzanie wód opadowych, uszczelnienie połączenia obiek-

tu z przyczółkami, a także podnieść komfort jazdy i poziom bezpieczeństwa ruchu. Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji sposób i kolejność prowadzenia prac oraz proponowane materiały przy naprawie urządzeń dylatacyjnych.

5.6. Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas remontu mostu muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną. Wszystkie wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowiące integralną część projektu wykonawczego.

6. Plan BiOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu:

- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych na istniejącej konstrukcji należy zapoznać pracowników z obsługą sprzętu do prowadzenia prac rozbiórkowych takich jak młoty pneumatyczne, sprężarka powietrza, itp.
- podczas prowadzenia prac związanych z naprawami powierzchni betonowych elementów wiaduktu należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie pracowników i sprzętu przed ewentualnym upadkiem z wysokości, szczególnie w czasie prowadzenia robót nad czynną jezdnią drogi krajowej nr 3.
- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni stosować środki ochrony osobistej (rękawice, kaski, odpowiednie ubranie i obuwie), powinni zostać przeszkoleni pod względem BHP i zachowania się w czasie prac w pasie drogowym oraz posiadać aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy.

Powyższe uwagi powinny zostać uwzględnione w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu wykonanym przez kierownika robót przed rozpoczęciem prac budowlanych.

7. Uwagi

Prace remontowe na wiadukcie należy prowadzić przy połówkowym zamknięciu jezdni. Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do pierwotnego stanu. Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Szczegółowy opis poszczególnych robót zawarty jest w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu wykonawczego.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Kokoszka