

MOSTY I DROGI
- PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY
ERYK WRÓŃSKI

AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra,
NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

REMONT PRZEPUSTU DROGOWEGO W CIĄGU DROGI
WOJEWÓDZKIEJ NR 305 W KM 77+485
W MIEJSCOWOŚCI ŁĘGOŃ

Numery ewidencyjne działek:

Dz. nr 136 - obręb: NR0006, ŁĘGOŃ – pas drogowy,

Jednostka ewidencyjna: WSCHOWA – OBSZAR WIEJSKI

Branża: mostowa

Stadium: Wykonawczy

Inwestor: **Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Zielonej Górze**
al. Niepodległości 32,
65-042 Zielona Góra

Projektant:

mgr inż. Eryk Wroński upr. proj. nr LBS/0094/POOM/12

Zielona Góra, grudzień 2018 r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Założenia projektowe	3
3. Opis i ocena stanu technicznego istniejącego terenu	4
4. Opis robót budowlanych	4
4.1. Parametry przepustu po wykonaniu prac remontowych	4
4.2. Kolejność prowadzenia prac budowlanych.....	5
5. Opis przepustu i warunki wykonania.....	5
5.1. Konstrukcja nośna	5
5.2. Jezdnia	6
5.3. Urządzenia obce	6
6. Wymagane materiały.....	6
7. Informacja BiOZ	6
8. Uwagi	7
10. Część rysunkowa.....	8

- Rys. 1 – Plan orientacyjny

- Rys. 2 - Plan sytuacyjny

- Rys. 3 - Rysunek ogólny

- Rys. 4 - Rysunek zbrojarski

- Rys. 5 - Niweleta

- Rys. 6 - Inwentaryzacja

- Rys. 7 -Rozwiązanie techniczne

OPIS TECHNICZNY

REMONTU PRZEPUSTU DROGOWEGO W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 305 W KM 77+485 W MIEJSCOWOŚCI ŁĘGOŃ

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich 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).
- Opinia geotechniczna
- Inwentaryzacja terenu

2. Założenia projektowe

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

Podstawowym celem przeprowadzenia prac dotyczących remontu przepustu jest wykonanie takiego zakresu robót, który w zasadniczy sposób poprawi kondycję techniczną obiektu, przywróci jego pierwotne walory techniczne, a tym samym sprawi, że przepust będzie użytkowany bezawaryjnie i nie będzie konieczność wprowadzania ograniczeń. Na dzień dzisiejszy obiekt znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Na taki stan techniczny wpływ mają postępujące niekorzystne zjawiska polegające głównie na niewielkich przemieszczeniach betonowych kręgów co w głównej mierze sprowadza się do powstawania deformacji na powierzchni jezdni.

Dodatkowo dostateczny stan żelbetowych ścianek czołowych na których widoczna jest erozja powierzchni betonowych wpływa również negatywnie na stan techniczny obiektu, który z każdym dniem się pogarsza.

W celu zatrzymania pogarszających się niekorzystnych zjawisk powstających na obiekcie, projektuje się jego naprawę przez wykonanie zespolenia w postaci warstwy zbrojonego betonu, naprawie powierzchni betonowych przez skucie luźnych elementów, oczyszczenie oraz uzupełnienie powierzchni oraz ich naprawienie przez zabezpieczenie materiałami PCC.

Projektuje się również wykonanie nowej konstrukcji drogi bezpośrednio nad przepustem oraz wykonanie umocnień skarp bezpośrednio przy wlocie i wylocie przepustu.

Zakłada się, że prace remontowe będą prowadzone przy połówkowym zamknięciu jezdni – ruch wahadłowy sterowany światłami.

3. Opis i ocena stanu technicznego istniejącego terenu

Istniejący obiekt zlokalizowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 305 w km 77+485 w miejscowości Łęgoń. Jezdnia nad obiektem szerokości 6,25 m wykonana jest z betonu asfaltowego. Jezdnia obustronnie ograniczona jest gruntowym poboczem oraz stalową balustradą ochronną. Pod konstrukcją drogi znajduje się przepust dł. 12,7 m o średnicy 100 cm z kręgów betonowych ograniczony od strony dolnej i górnej wody żelbetową ścianką czołową długości 3,05 m. Skarpy nasypu drogowego w obrębie przepustu porośnięte są trawami.

Przepust znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Na taki stan przyczyniają się głównie występujące deformacje (nieszczelności na łączeniach) betonowych kręgów, które powodują powstawanie nierówności na powierzchni jezdni. Również żelbetowe ścianki czołowe znajdują się w dostatecznym stanie technicznym z uwagi na postępującą erozję powierzchni betonowych.

4. Opis robót budowlanych

4.1. Parametry przepustu po wykonaniu prac remontowych

Po wykonaniu prac remontowych obiekt będzie posiadał takie same parametry geometryczne jak przed remontem tj.:

- długość przewodu przepustu w dnie 12,7 m,
- szerokość całkowita jezdni 6,25 m,
- spadek podłużny przepustu 0,67 %,
- żelbetowe ścianki czołowe długości 3,05 m
- konstrukcja drogi:
 - w-wa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 5 cm,
 - warstwa wiążąca: AC16W35/50 gr. 5 cm,
 - podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5: gr. 20 cm,
- konstrukcja poboczy:
 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5: gr. 15 cm,

4.2. Kolejność prowadzenia prac budowlanych

Wszystkie prace budowlane będą wykonywane w niżej przedstawionej kolejności:

PRACE ROZBIÓRKOWE:

- rozbiórka konstrukcji jezdni oraz nasypu,

PRACE MONTAŻOWE:

- oczyszczenie powierzchni betonowych przepustu,
- wykonanie warstwy zespalającej betonowe kręgi,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie nasypu drogowego,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych drogi,
- umocnienie skarp nasypu w obrębie wlotu i wylotu,
- naprawa i montaż istniejących barier ochronnych,
- uporządkowanie terenu budowy.

5. Opis przepustu i warunki wykonania

5.1. Konstrukcja nośna

Projektuje się remont istniejącego przepustu wykonanego z betonowych kręgów średnicy 100 cm. W tym celu konieczne jest wykonanie wykopu do poziomu min. połowy wysokości przewodu przepustu. Po częściowym odkryciu konstrukcji przepustu należy dokładnie oczyścić metodami ściernymi powierzchnie betonowe, następnie należy wykonać kotwy zespalające z prętów średnicy 12 mm. Na tak przygotowanej powierzchni należy ułożyć zbrojenie oraz warstwę betonu klasy C 25/30. Warstwę zespalającą należy łączyć ze ściankami czołowymi.

Na powierzchni betonowej nad przewodem przepustu należy wykonać warstwę izolacji grubości 1 cm z dwóch warstw papy termozgrzewalnej, natomiast powierzchnie odziemne na ściankach czołowych należy zabezpieczyć masą bitumiczną nanoszoną na zimno.

Po wykonaniu izolacji należy wykonać nasyp drogowy na którym należy odtworzyć jezdnie o szerokości 6,25 m ograniczona obustronnie naprawioną istniejącą stalową barierą ochronną. Bariery należy uzupełnić o pas profilowy.

Powierzchnie betonowe wewnątrz przewodu należy oczyścić metodami ściernymi, wszystkie powierzchnie należy zabezpieczyć hydrofobowo, natomiast miejsca łączenia się betonowych kręgów należy uszczelnić masami trwale plastycznymi. Natomiast zewnętrzne powierzchnie betonowe ścianek czołowych należy również oczyścić metodami ściernymi a następnie należy uzupełnić i zabezpieczyć materiałami typu PCC.

Skarpy nasypu drogowego należy zabezpieczyć betonowymi płytami ażurowymi układanymi na geowłókninie. U podstawy umocnienia należy wykonać opór z krawężnika betonowego na ławie betonowej z C 12/15, natomiast pozostałe krawędzie umocnienia należy ograniczyć betonowym obrzeżem 8x30 na ławie betonowej C12/15. Puste przestrzenie należy uzupełnić zasypką cementowo piaskową w stosunku 1:3. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na załączonych rysunkach technicznych oraz w SST.

5.2. Jezdnia

Jezdnie należy wykonać z:

- w-wa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 5 cm - na odcinku 20 m,
- warstwa wiążąca: AC16W35/50 gr. 5 cm – na odcinku 18 m,
- podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5: gr. 20 cm - na odcinku 18 m ,

natomiast konstrukcję poboczy z :

- w-wy kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5: gr. 15 cm na odcinku 20 m,

5.3. Urządzenia obce

W obrębie planowanych robót nie stwierdzono przebieg sieci uzbrojenia podziemnego terenu. Jednakże nie wyklucza się ich występowania.

6. Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas remontu przepustu wraz z infrastrukturą towarzyszącą muszą posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności z PN lub aprobatą techniczną. Kolorystykę poszczególnych elementów należy ustalić z Zamawiającym.

7. Informacja BiOZ

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

- roboty ziemne – pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych wykonywanych mechanicznie należy zapoznać z zagrożeniami jakie występują przy pracach z wykorzystaniem koparek, wywrotek i zagęszczarek. Teren wykopów powinien być odpowiednio oznakowany, a wykopy powinny posiadać umocnienia ścian lub ściany powinny być odpowiednio wyprofilowane.

- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych istniejącej konstrukcji należy zapoznać pracowników z obsługą sprzętu do prowadzenia prac rozbiórkowych takich jak młoty pneumatyczne, sprężarka powietrza, itp.
- ze względu na to, że prace budowlane prowadzone są w pobliżu rowu, pracownikom należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo utonięcia, zwłaszcza w momentach wezbrań wody,
- 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.

8. Uwagi

Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Teren, na którym ma być zrealizowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Planowane przedsięwzięcie nie oddziałuje transgranicznie na środowisko. Obiekt nie znajduje się na terenie występowania szkód górniczych. Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Remont przepustu nie zmienia w żaden sposób dotychczasowego sposobu eksploatacji i wykorzystania istniejącej drogi. Podczas wykonywania robót związanych z budową należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Obiekt nie jest zlokalizowany na obszarach ochrony środowiska w ramach Natura 2000.

Przewiduje się wykonanie wszystkich prac przy zamknięciu odcinka drogi dla ruchu pojazdów przez wprowadzenie ruchu wahadłowego sterowanego sygnalizacją świetlną. Dopuszcza się zastosowanie innego rozwiązania technicznego wykonania projektowanego zakresu robót remontowych np. przez wprowadzenie stalowej ścianki szczelnej. Zastosowanie innego rozwiązania wymaga akceptacji Inwestora oraz jeżeli będzie to konieczne wykonanie, zatwierdzenie i wprowadzenie nowej czasowej organizacji ruchu.

Projektant:

mgr inż. Eryk Wroński

10. Część rysunkowa

- Rys. 1 – Plan orientacyjny
- Rys. 2 - Plan sytuacyjny
- Rys. 3 - Rysunek ogólny
- Rys. 4 - Rysunek zbrojarski
- Rys. 5 - Niweleta
- Rys. 6 - Inwentaryzacja
- Rys. 7 -Rozwiązanie techniczne realizacji robót