

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I CZĘŚĆ OPISOWA

II RYSUNKI

RZUT POZIOMY RYS NR 1

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY I POPRZECZNY WIDOK WLOTU I WYLOTU RYS NR 2

RYSUNEK GABARYTOWY GŁOWICY WLOTU I WYLOTU RYS NR 3

ZBROJENIE GŁOWICY WLOTU I WYLOTU RYS NR 4

CZĘŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY PRZEPUSTU

W KM 1+183.43 (35+693.43)

W CIĄGU DK-81 W ŻORACH

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Inwestycja obejmuje remont obu jezdni drogi krajowej nr 81 na terenie miasta Żory. Celem opracowania było wykonanie projektu budowlanego przepustów pod DK-81. Na odcinku objętym opracowaniem znajduje się obecnie siedem przepustów, z czego trzy przewidziane są do remontu, a pozostałe cztery do przebudowy. Z przebudowywanych przepustów wszystkie zastąpione zostaną przepustami rurowymi jednootworowymi $\varnothing 1200$ mm.

Na całym odcinku, do budowy nowych przepustów zastosowano prefabrykaty rurowe $\varnothing 1200$ - żelbetowe, podwójnie zbrojone rury kielichowe WIPRO. W przepustach remontowanych, gdzie jedynie ich część podlega przebudowie, zastosowano prefabrykaty rurowe - żelbetowe, podwójnie zbrojone rury kielichowe WIPRO o średnicy dostosowanej do istniejącej średnicy przepustu.

Projekt technologii wykonania robót, obejmujący zabezpieczenie ciągłości ruchu na jednej jezdni DK-81 oraz sposób przeprowadzenia wód cieków (tam gdzie występuje ciek) w czasie rozbiórki istniejących i budowy nowych przepustów będzie przedmiotem odrębnego opracowania, którego wykonanie spoczywa na Wykonawcy robót.

2. INWESTOR

Inwestorem przebudowy i wzmocnienia nawierzchni odcinka DK-81 jest Gmina Miejska Żory, Al. Wojska Polskiego 25, 44-240 Żory.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH

3.1. Parametry geometryczne przepustu.

NUMER WEDŁUG PB	KILOMETR PROJ. OSI	KILOMETR DK 81	PROJEKTOWANE GABARYTY		UWAGI
			ŚWIATŁO PRZEPUSTU	DŁUGOŚĆ	
2	1+183.43	35+693.43	$\varnothing 1200$ mm	28.20 m	Budowa nowego przepustu

3.2. Prefabrykaty.

Przepust rurowy zaprojektowano z rurowych, kielichowych prefabrykatów żelbetowych $\varnothing 1200$ mm WIPRO. Należy stosować prefabrykaty typu A2, klasy II, z betonu klasy B40, zbrojone dwiema warstwami prętów

ze stali żebrowanej. Prefabrykaty te zostały sprawdzone pod względem nośności dla obciążeń klasy „A” według PN-85/S-10030. Z uwagi na długość prefabrykatów WIPRO wynoszącą 2.50 m dla uzyskania zgodnych z projektem długości części rurowej przepustu konieczne będzie zamówienie prefabrykatu końcowego o mniejszej od typowej długości. Długość prefabrykatu końcowego należy ustalić poprzez wykonanie pomiarów na budowie.

3.3. Konstrukcja przepustu rurowego WIPRO.

3.3.1. Posadowienie przepustu

W zakresie posadowienia zastosowano rozwiązania zbliżone do typowych, według katalogu przepustów rurowych.

Posadowienie rur przepustu rurowego zaprojektowano na fundamencie z gruntu stabilizowanego cementem o grubości min. 37 cm licząc od spodu prefabrykatu i szerokości min. 146 cm. Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie fundamentu w rejonie kielichów rur, aby w tych miejscach nie wystąpiło zmniejszenie projektowanej grubości fundamentu i aby grunt stabilizowany cementem był tam odpowiednio zagęszczony. Mieszanie gruntu z cementem powinno odbywać się w betoniarkach, a wytrzymałość gruntu stabilizowanego cementem musi wynosić nie mniej niż $R_{zg} = 5$ MPa. Grunt rodzimy z miejsc wykopu pod przepust można wykorzystywać do stabilizacji tylko w przypadku gdy jest niespoisty, spełnia wymogi specyfikacji technicznej dla gruntów do stabilizacji i gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości. W innych przypadkach do stabilizacji należy zastosować dowiezioną pospółkę lub piasek spełniające wymagania specyfikacji.

W przypadku gdy w podłożu zalegają grunty nienośne wykonanie fundamentu należy poprzedzić wykonaniem wymiany gruntu na pospółkę zagęszczoną warstwami do $I_s = 1.0$. Głębokość wymiany należy dostosować do miąższości nienośnych warstw, jednak nie powinna być ona mniejsza od 0.5 m poniżej spodu fundamentu przepustu.

Dla podłoża z gruntów wysadzinowych pod wlotem, wylotem i skrajnymi prefabrykatami należy wykonać wymianę gruntu na zagęszczony warstwami do $I_s = 1.0$ na grunt niewysadzinowy (żwir, pospółka, piasek) do głębokości 1.0 m poniżej wlotu (wylotu).

W przypadku gdy w podłożu fundamentu występują grunty nawodnione należy je osuszyć przez odpompowanie wody, a grunty spoiste w stanie plastycznym poprzez wykonanie stabilizacji wapnem na głębokość min. 20 cm.

Posadowienie wlotu i wylotu zaprojektowano jak w rozwiązaniu typowym, na fundamentach 40x60 cm z betonu B30.

3.3.2. Konstrukcja wlotu i wylotu

Konstrukcję wlotu i wylotu przepustu rurowego zaprojektowano analogicznie do rozwiązań typowych zawartych w katalogu przepustów, to znaczy zaprojektowano je z płytą denną o grubości 20 cm zakończoną od strony cieku opornikiem 20x80 cm, ze ściankami czołowymi grubości 20 cm i ukośnymi ścianami bocznymi grubości 20 cm.

Wlot i wylot przepustu należy wykonać z betonu B30 zbrojonego stalą 18G2 i St3SX. Alternatywnie do stali 18G2 można zastosować stal żebrowaną BSt500.

3.3.3. Izolacja przepustu

Z uwagi na zastosowanie rur kielichowych łączonych na uszczelki nie ma potrzeby stosowania dodatkowego uszczelniania styków rur prefabrykatów. W związku z powyższym wykonanie izolacji rur, wlotu i wylotu polega na wykonaniu trzywarstwowej bitumicznej izolacji powłokowej na wszystkich powierzchniach stykających się z gruntem (gruntowanie + 2 warstwy izolacji).

3.3.4. Zasyпка przepustu

Zasypkę przepustu w strefie nie mniejszej niż pokazano na rysunkach należy wykonać z pospółki o maksymalnej grubości ziaren 30 mm lub piasku średnio- lub gruboziarnistego układanych i zagęszczanych równomiernie z obu stron przepustu, warstwami o grubości ok.10 cm. Bezpośrednio nad przepustem zagęszczenie prowadzić lekkim sprzętem ręcznym, aby nie uszkodzić prefabrykatów. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки $I_s = \min. 1.0$.

3.3.5. Umocnienia skarp i dna rowu

Umocnienie skarp i dna cieków oraz skarp nasypu w rejonie wlotu i wylotu zaprojektowano betonowymi płytami ażurowymi 40×60×10 cm na warstwie pospółki gr. 15 cm z wypełnieniem humusem i obsianiem trawą oraz brukiem kamiennym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm, spoinowanym zaprawą cementową.

3.3.6. Bariery ochronne

Montaż barier ochronnych nad przepustem należy wykonywać tak aby nie uszkodzić prefabrykatów w czasie wbijania słupków. Rozstaw słupków barier skrajnych nad przepustem wynosi 2.0 m, środkowych 4.0 m co pozwala uniknąć kolizji słupków z elementami prefabrykowanymi pod warunkiem rozpoczęcia robót od przepustu (słupki wbijają symetrycznie na zewnątrz prefabrykatów).

4. ETAPOWANIE I WARUNKI BUDOWY

Dla robót rozbiórkowych i realizacji przepustu należy zastosować etapowanie robót polegające na prowadzeniu budowy w obszarze jednej jezdni przy ruchu pojazdów drugą jezdnią, a po jej zakończeniu przełożenie ruchu i wykonanie części obiektu pod drugą jezdnią. Konieczne jest zabezpieczenie nasypu sąsiedniej jezdni stalową ścianką szczelną o lokalizacji uwzględniającej miejsce styku prefabrykatów, dostosowanej indywidualnie dla tego przepustu. Na czas budowy konieczne jest również przeprowadzenie wody poza obszarem prowadzenia robót.

Szczegółowy projekt technologii zabezpieczenia czynnej jezdni DK 81 i przeprowadzenia wody będzie przedmiotem odrębnego projektu wykonawczego opracowanego przez Wykonawcę robót.

Wrocław, lpiec 2006.

Opracował:

mgr inż. Marek Kempski