

BIURO PROJEKTÓW I EKSPERTYZ
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO Z. KOKOSZKA
66 - 004 Zatonie ul. Jaśminowa 14
tel./fax 068/ 452 41 44, kom. 601/ 78-98-66
NIP 973 - 003 - 52 - 92

PROJEKT WYKONAWCZY
Przebudowa drogi powiatowej nr 4152Z.
Przebudowa przepustu drogowego na odcinku
od drogi wojewódzkiej nr 142
do miejscowości Białuń nad rzeka Sokola

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie Szczecińskim
ul. Bydgoska 13/15

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Kokoszka, upr. proj. nr 265/94/UW

Asystent:

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

Zielona Góra, maj 2014r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

„Przebudowa drogi powiatowej nr 4152Z. Przebudowa przepustu drogowego na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 142 do miejscowości Białuń nad rzeka Sokola”

1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano na zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Stargardzie Szczecińskim.

Projekt wykonano na podstawie:

- pomiarów inwentaryzacyjnych i oględzin obiektu;
- mapy do celów projektowych rozpatrywanego terenu;
- operatu wodno prawnego.

Normy i inne dokumenty:

- [1] Norma PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [2] Norma PN- 66/B-02015. Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania.
- [3] Norma PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [4] Zalecenia projektowe i technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych. Żmigród 2004 r.
- [5] Norma PN-74/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
- [6] Norma PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [7] Głomb J., Drogowe budowle inżynierskie. WKiŁ, Warszawa 1988.
- [8] Madaj A., Wołowicki W., Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ, Warszawa 1995.
- [9] Rybak M., Obciążenia mostów. Komentarz do PN-85/S-10030. WKiŁ, W-wa 1989.
- [10] Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U.00.63.735 z dnia 30 maja 2000 r.
- [11] Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2. Założenia projektowe i obliczenia techniczne

Prace projektowe były wykonywane w oparciu o ustalenia dokonane z Zamawiającym, pomiary inwentaryzacyjne obiektu w terenie. Nowa konstrukcja przebudowywanego przepustu przenosi obciążenia zmienne klasy B zgodnie z [1].

Stalową konstrukcję wzmacniającą typu HelCor PA-22 (bądź inną o takim samym kształcie i nośności) dobrano w ten sposób, aby przepust mógł przenosić obciążenia klasy B wg „PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia”. Konstrukcja stalowa będzie ułożona na fundamencie wykonanym z podsypki piaskowej ułożonej i zagęszczonej na odpowiednio przygotowanym podłożu oraz na warstwie z betonu C12/15. Przestrzeń między konstrukcją, a istniejącymi korpusami zostanie wypełniona betonem ciekłoplastycznym C12/15.

Na czas prowadzenia robót budowlanych obiekt będzie całkowicie wyłączany z eksploatacji a ruch pojazdów zostanie skierowany na drogę objazdową.

3. Opis istniejącego mostu.

Istniejący obiekt to most żelbetowy, jednoprzęsłowy, o długości przęsła równej ok. 6,45 m i szerokości całkowitej pomostu ok. 9,0 m. Przęsło mostu to żelbetowa konstrukcja płytowo-belkowa, która oparta jest na żelbetowych przyczółkach. Z uwagi na to, że istniejący obiekt utracił swoje pierwotne walory użytkowe, wprowadzono ograniczenie jego nośności do 10 ton. Obiekt zlokalizowany jest na odcinku prostym drogi powiatowej nr 4152Z, natomiast pod obiektem przepływa rzeka Sokola. Oś obiektu z osią jezdni przecina się pod kątem 53°.

4. Ocena stanu technicznego mostu

Z uwagi na zły stan techniczny obiektu wprowadzono ograniczenie nośności do 10 ton. Konstrukcja nośna przęsła oraz podpory nie nadają się do remontu. Żadne zabiegi wzmacniające nie przywrócą pierwotnych walorów użytkowy, jedynym rozwiązaniem jest wykonanie nowej konstrukcji nośnej. Na obiekcie zaobserwowano liczne pęknięcia, ubytki oraz osiadania, które z dnia na dzień postępują. Stwierdzone uszkodzenia w konsekwencji mogą doprowadzić do konieczności zamknięcia obiektu dla ruchu pojazdów.

5. Opis robót budowlanych

5.1. Parametry mostu po wykonaniu remontu

Po wykonaniu prac budowlanych przepust będzie posiadał nośność klasy B zgodnie z [1].

Konstrukcję nośną stanowić będzie rura o kształcie łukowo – kołowym HELCOR PA 22 (światło poziome 2,35m, pionowe 1,77m) o długość mierzonej w osi rury równej 12,73 m.

5.2. Kolejność prowadzenia prac budowlanych

Przebieg prac będzie następujący:

PRACE ROZBIÓRKOWE:

- rozbiórka warstw bitumicznych jezdni,
- rozbiórka konstrukcji nośnej przęsła oraz skrzydeł,
- skucie korpusów do projektowanej rzędnej,
- oczyszczenie dna, rozbiórka betonowych elementów,

PRACE MONTAŻOWE:

- wykonanie zasypki (fundamentu kruszywowego gr. 30 cm),
- ułożenie materacy kruszywowych na geowłókninie,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu C12/15,
- ułożenie stalowej konstrukcji np. typu HelCor PA-22,
- ułożenie koszy gabionowych (ścianki czołowe),
- wypełnienie betonem wolnej przestrzeni między konstrukcją stalową a podporami i koszami,
- wykonanie zasypki nad konstrukcją stalową,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych drogi KR3 oraz poboczy,
- montaż barier stalowych,
- uformowanie i umocnienie skarp wlotu i wylotu,
- wykonanie faszyny,
- uporządkowanie terenu budowy.

Na czas prowadzenia robót budowlanych obiekt będzie wyłączony, a ruch pojazdów skierowany będzie na drogę objazdową.

6. Opis mostu po przebudowie i warunki wykonania

Po rozbiórce konstrukcji nośnej przęsła oraz skuciu podpór do projektowanej rzędnej, konstrukcję nośną obiektu stanowić będzie konstrukcja stalowa z blachy falistej o przekroju łukowo-kołowym. Konstrukcja stalowa osadzona jest na fundamencie z podsypki piaskowej zagęszczonej do wskaźnika 0,98, grubości 30 cm, a na nim zostanie wykonana warstwa betonu C12/15. Na tak przygotowanym podłożu zostanie ułożona rura o długości 12,73 m np. HELCOR PA-22 lub inna o podobnych parametrach. Długość rury podana jest w osi gotowego dociętego elementu. Ze względu na występowanie w podłożu warstwy gruntu organicznego planuje się wymianę tej warstwy w zakresie zależnym od jej występowania i wymiarów istniejącego fundamentu.

Ścianki czołowe składać się będą z koszy gabionowych szerokości 0,5 m, ułożonych na materacach kruszywowych w geowłókninie gr. 30 cm. Przestrzeń powstała między istniejącymi podporami, ściankami czołowymi oraz konstrukcją stalową należy wypełnić betonem ciekłoplastycznym C12/15 do projektowanej rzędnej a następnie wykonanie zasypki kruszywowej o zagęszczeniu 0,98.

Po wykonaniu zasypki należy ułożyć warstwy konstrukcyjne drogi jak dla KR3 zgodnie z rysunkami technicznymi, szerokość jezdni 6,0 m, w przekroju spadek daszkowy od osi jezdni na zewnątrz o wartości 2,5%.

Jezdnia będzie ograniczona obustronnie poboczem szerokości 1,0 m (umocnione frezowinami) oraz barierą stalową o parametrach (H1,A,W5) o długości 56 m + odcinki końcowe i początkowe 4 i 8 metrów.

Skarpy i stożki zostaną umocnione płytami ażurowymi. Ciek przy wlocie i wylocie zostanie umocniony faszyną.

Roboty wykończeniowe

Na części skarp na wlocie i wylocie obiektu należy wykonać umocnienie z płyt ażurowych, a część pozostałą zahumusować i obsiać trawą. Skarpy nasypów drogowych w pozostałych przekrojach po uformowaniu i zagęszczeniu należy umocnić przez zahumusowanie i obsianie trawą.

Roboty na dojazdach

Należy wykonać jezdnię szerokości 6,0 m o warstwach konstrukcyjnych jak dla KR3 (zgodnie z projektem). Pobocza szer. 1,0 m, Bariera stalowa (H1,A,W5).

Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas prowadzenia prac budowlanych na moście muszą posiadać certyfikaty i deklaracje zgodności z PN lub aprobatą techniczną. Wszystkie wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne, stanowiące integralną część projektu wykonawczego.

7. Plan BiOZ

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

- roboty będą wykonywane przy całkowitym wyłączeniu obiektu z ruchu, który skierowany będzie na drogę objazdową,
- 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 nachylone i wyprofilowane;
- montaż i demontaż niektórych elementów konstrukcyjnych obiektu może odbywać się za pomocą dźwigu i w związku z tym pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie umiejętności współpracy z etatową obsługą dźwigu;
- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych 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 bezpośrednio w obrębie cieku wodnego, pracownikom należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwa związane z możliwością utonięcia, szczególnie w momentach wezbrań wody w korycie rzeki;
- 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 zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego i rozporządzeń wykonawczych.

8. Uwagi

Prace budowlane na obiekcie należy prowadzić przy całkowitym zamknięciu jezdni, a ruch pojazdów należy skierować na drogę objazdową. 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. Teren, na którym ma być zrealizowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków. Obiekt nie znajduje się na terenie występowania szkód górniczych. Planowana inwestycja nie stanowi

zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Na obiekcie nie ma zlokalizowanych żadnych sieci, jednakże nie wyklucza się ich występowania. Od strony dolnej wody przebiega sieć telekomunikacyjna, która nie koliduje z zakresem projektowanych prac. Jednakże przy wykonywaniu faszyny należy zwrócić na to szczególna ostrożność.

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Kokoszka