

1

**REMONT OBIEKTU MOSTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI WOJBÓRZ W CIĄGU
DROGI POWIATOWEJ NR 3245D W KM 0+050**

ZAMAWIAJĄCY : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU
ul. Objazdowa 20 57-300 Kłodzko

I. Opis stanu istniejącego:

Istniejący obiekt mostowy składający się z belek układu nośnego NP340 oraz NP380 oraz płyty pomostowej stalowej, posadowiony bezpośrednio na gruncie za pomocą przyczółków kamiennych wykazuje niedostateczny stan techniczny oraz wizualny pozwalający na bezpieczne użytkowanie przez pojazdy oraz ruch pieszcy

Parametry geometryczne istniejącego mostu:

- długość całkowita $L_c = 6,40$ m
- szerokość użytkowa $B_u = 7,10$, w tym jezdni $5,60$ m
- szerokość całkowita mostu: $B_{c1} = 8,00$ m ; $B_{c2} = 9,00$ m
- rozpiętość teoretyczna przęsła $5,40$ m
- światło mostu $5,00$ m
- kąt skosu konstrukcji 74°

Ustrój nośny przęsła mostu stanowią swobodnie podparte dźwigary stalowe z belek stalowych IPN 340 oraz IPN 380, walcowanych, ze stalowym pomostem wypełnionym materiałem zasypowym. Konstrukcję stalową oparto za pośrednictwem łożysk stalowych stycznych na ciosach kamiennych łożyskowych przyczółków mostu. Korpusy przyczółków grubości ok. 100cm. Przyczółki „zatopiono” w nasypie drogowym. Przyczółki nie posiadają płyt najazdowych. Podpory są wtopione w istniejące skarpy rzeki i nasyp drogi powiatowej. Nawierzchnię na moście stanowią warstwy bitumiczne jezdni grubości łącznej 10-15,0 cm, ułożone na izolacji płyty obiektu. Krawężniki betonowe od strony WG wyznaczają krawędź chodnika o szerokości 150cm. Balustrady stalowe nienormatywnej wysokości. Most nie posiada urządzeń odwadniających. Brak zamocowanych barier ochronnych na dojazdach.

II. Opis stanu technicznego:

Przedmiotowy most stały to obiekt o niezadowalającym stanie technicznym, którego układ nośny wraz ze stalową konstrukcją płyty pomostowej w postaci belek stalowych IPN 340 oraz IPN 380 znajduje się w stanie awaryjnym, utracił nośność, a dodatkowo wzmożony ruch pojazdów ciężarowych stwarza niebezpieczeństwo katastrofy budowlanej dla mieszkańców oraz użytkowników ruchu.

III. Organizacja ruchu na czas budowy

Prace budowlane przewidziano przy całkowitym zamknięciu istniejącego obiektu mostowego dla zminimalizowania czasu realizacji nowego obiektu. Wykonawca w porozumieniu i uzgodnieniu z Zamawiającym sporządzi na własny koszt tymczasowy projekt organizacji ruchu na czas wykonywania prac remontowych oraz wprowadzi oznakowanie zastępcze informujące użytkowników ruchu o planowanych utrudnieniach.

2

**REMONT OBIEKTU MOSTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI WOJBÓRZ W CIĄGU
DROGI POWIATOWEJ NR 3245D W KM 0+050**

ZAMAWIAJĄCY : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU
ul. Objazdowa 20 57-300 Kłodzko

IV. Stan projektowany

1. Układ nośny.

Układ nośny stanowią belki stalowe NP340 o rozpiętości do 7,0 m w ilości 9 szt. 5 sztuk przewidziano jako nowe oraz 4 sztuki pochodzące z rozbiórki istniejącego przęsła z części środkowej. Rozstaw osiowy belek stalowych wynosi 95cm. Belki układu nośnego oparte są bezpośrednio na łożyskach/płytkach stalowych, które umożliwiają przesuw wielokierunkowy. Łożysko skrajne od strony dolnej wody należy wykonać jako stałe blokując jego przesuw. Belki układu nośnego posiadają poprzecznicę INP200 łączone metodą spawania w ilości 16 szt. – układ wg schematu projektowego. Konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbami podkładową oraz dwukrotnie nawierzchniową – przed przystąpieniem do prac malarskich technologię oraz materiały przewidziane do realizacji należy zatwierdzić u Zamawiającego.

2. Płyta pomostowa zespolona.

Płyta pomostowa żelbetowa z betonu mostowego C25/30. Płyta pomostowa o zmiennej wysokości, w części przęsłowej oraz wspornikowej 18cm oraz 28cm w części nad belkami układu nośnego. Łączniki do zespolenia wykonano z pręta $\phi 10$. Płyta charakteryzuje się zbrojeniem układanym krzyżowo, gdzie elementy poprzeczne stanowią pręty #16 a podłużne #12. Strzemiona wewnętrzne #10. Płyta pomostowa żelbetowa układem dopasowana do spadków podłużnego i poprzecznego układu nośnego, który stanowią belki stalowe NP340. Płyta spadkami poprzecznym oraz podłużnym powinna być dopasowana do przebiegu drogi powiatowej zachowując różnicę wysokości przewidzianą na nawierzchnię o grubości całkowitej 9cm oraz izolację 1cm.

3. Izolacja pomostu

Izolacja pomostu wykonywana przy użyciu papy mostowej o gr. min 5mm po wcześniejszym przygotowaniu i oczyszczeniu powierzchni płyty pomostowej. Powierzchnia tak przygotowana powinna być zagruntowana oraz papa układana z zachowaniem zakładów przewidzianych przez producenta, a także należy pamiętać o zachowaniu układu daszkowego dla prawidłowego odprowadzenia wody. Papę mostową należy ułożyć na całej powierzchni płyty z przytwierdzeniem na ścianki czołowe od strony wody górnej i dolnej.

4. Zabudowa koryta ciek

Przed przystąpieniem do prac budowlanych w korycie potoku należy zgłosić zamiar wejścia na działkę oraz zlokalizować sieci które mogą nie występować na podkładzie mapowym. Po rozpoznaniu terenu należy przystąpić do prac ziemnych przy użyciu koparek podsiębiernych oraz sondowaniu ręcznym. Należy przeprowadzić profilację podłoża pod warstwy konstrukcyjne zabudowy ciek

REMONT OBIEKTU MOSTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI WOJBÓRZ W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3245D W KM 0+050

ZAMAWIAJĄCY : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU
ul. Objazdowa 20 57-300 Kłodzko

Koryto ciekü zaprojektowane w przekroju soczewkowym o szerokości płyty dennej w strefie podmostowej 4,40m oraz poza 5,00m. Przekrój soczewkowy powinien być utrzymany na całej długości projektowanego odcinka, środkowe zniżenie w stosunku do krawędzi bocznych dennicy wynosi 25cm. Przekrój konstrukcyjny zabudowy tworzy konstrukcję kamienno-betonową o grubości 20cm z wykorzystaniem kamienia granitowego foremego lub łamanego oraz betonu C25/30. Koryto przed zalaniem wodą powinno być zaspoinowane oraz oczyszczone z zanieczyszczeń budowlanych. Podbudowa betonowa pod konstrukcję koryta należy wykonać z betonu C12/15. Na wlocie ciekü wodnego istniejące skarpy należy zgodnie z projektem zabudować okładziną kamienną na podbudowie betonowej. Skos skarpy 1 : 1. Zabudowa skosów powinna płynnie przechodzić w nasyp ziemny.

5. Przyczółki kamienne

Przyczółki kamienne istniejące należy wypiaskować oraz przy pracach ziemnych koryta ciekü wykonać należy odsadzki betonowe z betonu C25/30 na całej długości muru istniejącego wg założeń projektowych. Od strony WG przyczółek lewostronny należy przedłużyć na długości 1 m pod ustawienie skrajnego dźwigara konstrukcji nośnej remontowanego obiektu. Na długości przewidzianej pod oparcie dźwigarów układu nośnego należy wykonać oczep żelbetowy z wyprowadzeniem na ściankę żwirową z wykształconym oparciem dla płyty przejściowej. Beton C25/30. Po wykonaniu kompletnego przęsła mostu drogowego należy nadbudować wysokościov przyległe mury kamienne z zachowaniem minimalnych spadków warstw wierzchnich dla odprowadzenia wód opadowych.

6. Krawężniki na obiekcie mostowym

Krawężniki kamienne o wymiarach 20x22cm. Skos 4x12-15cm. Kamień płomieniowany. Na obiekcie mostowym krawężnik wyniesiony ponad nawierzchnię jezdni na wysokość 15 cm. Krawężnik należy układać na zaprawie niskoskurczowej o spoiwie cementowym o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 30 MPa. Użyta zaprawa musi mieć Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM. Należy zastosować przejścia w podbudowie krawężnika dla umożliwienia spływu wody po izolacji ze strefy za krawężnikowej przy pomocy ułożonego tam paska z geowłókniny filtracyjnej lub drenu prefabrykowanego. Do uszczelnienia styku krawężnika z warstwą ścierną nawierzchni należy stosować kit asfaltowokauczukowy stosowany na zimno, produkowany w profilowanych taśmach o odpowiedniej szerokości i grubości ok. 10mm. Materiał powinien charakteryzować się dużą elastycznością w szerokim zakresie temperatur (nie powinien stawać się kruchy w temperaturze -30°C, a w podwyższonych temperaturach - do 150°C, nie powinien wyptywać ze szczelin pionowych i rozlewać się na powierzchni poziomej), powinien wykazywać bardzo dobrą przyczepność do uszczelnianych elementów (betonowych, kamiennych i bitumicznych) po odpowiednim zagruntowaniu powierzchni. Materiał powinien ponadto wykazywać odporność na roztwory soli mineralnych, kwasów i zasad organicznych oraz posiadać dobrą odporność na starzenie się w warunkach eksploatacji i niezmienną przyczepność do powierzchni spoin. Do uszczelniania styków poprzecznych między krawężnikami oraz styku krawężnika z betonem kapy chodnikowej należy stosować kit poliuretanowy, jednoskładnikowy,

REMONT OBIEKTU MOSTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI WOJBÓRZ W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3245D W KM 0+050

ZAMAWIAJĄCY : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU
ul. Objazdowa 20 57-300 Kłodzko

przechodzący w procesie sieciowania pod wpływem wilgoci z atmosfery do postaci elastycznej gumy lub inny o podobnych właściwościach. Powinien on być odporny na działanie wody, rozcieńczonych soli, kwasów i zasad oraz paliw i smarów. Kit powinien zachowywać właściwości elastyczne w szerokim zakresie temperatur (w tym ujemnych do -30°C) i wykazywać odporność na starzenie w warunkach eksploatacji. Powinien, przy zastosowaniu odpowiednich środków gruntujących, zachowywać bardzo dobrą przyczepność do betonu i kamienia. Materiały uszczelniające powinny posiadać Aprobatację Techniczną wydaną przez IBDiM. Aby nie dopuścić do powiększania się szerokości szczeliny, powstającej po zerwaniu słabego zespolenia betonu kapy chodnikowej i kamiennego krawężnika pod wpływem drgań i ugięć ustroju niosącego wywołanych obciążeniami eksploatacyjnymi, należy poszczególne odcinki krawężnika zakotwić do betonu płyty chodnika. Zakotwienie to należy wykonać przy pomocy dwóch stalowych prętów osadzonych wcześniej na specjalny klej w wywierconych w kamieniu odpowiednich otworach; kotwy $\varnothing 14\text{mm}$.

7. Chodnik lewostronny:

Kapa chodnikowa lewostronna od strony wody dolnej, montowana za pomocą kotew talerzowych w dwóch rzędach. Stal zbrojeniowa B500B, Beton C30/37 mostowy. Uszczelnienie styku pomiędzy krawężnikami kamiennymi, a żelbetową kapą. Na wyposażeniu kapy chodnikowej 2 x rura osłonowa o średnicy $\varnothing 100$. Powierzchnia górna betonu zabezpieczona nawierzchnio-izolacją cienkowarstwową uszorstnioną (kolor ustalany z Zamawiającym). W odległości 50cm od krawędzi jezdni montaż barieroporęczy mostowych sztywnych (H1, W7,B) z pochwytem rurowym - słupek IPE 160x1100 w rozstawie co 1,0m, prowadnica typu B na przekładce C 120x210, pochwyty rurowe $\varnothing 60$ zakończony kolanem prostopadłym skierowanym pionowo w dół, 2 x pas profilowy dolny zabezpieczający przestrzeń poniżej prowadnicy - długość odcinka 7,40m - masa ok. 55kg/m - od strony skrzyżowania zakończona łącznikiem czotowym, a w stronę Bierkovic przedłużona barierą ochronną drogową. Słupki barieroporęczy montowane za pomocą kotew stalowych z wystającymi szpilkami $\varnothing 16$, przytwierdzonych do stali zbrojeniowej oraz zabetonowane lub za pomocą kotew mechanicznych.

8. Chodnik prawostronny

Kapa chodnikowa prawostronna przeznaczona dla ruchu pieszego, montowana za pomocą kotew talerzowych w dwóch rzędach. Stal zbrojeniowa B500B, Beton C30/37 grysowy. Powierzchnia górna betonu zabezpieczona nawierzchnio-izolacją cienkowarstwową uszorstnioną (kolor ustalany z Zamawiającym), na kapie żelbetowej zamocowane balustrady mostowe wg katalogu detali mostowych z płaskownika 100x12 oraz 50x10, element ocynkowany (kolorystyka biało-niebieska), w odległości 50cm od krawędzi jezdni montaż barier ochronnych mostowych z rozstawem słupków co 1m (H2, W4, A) - słupek C140x690, prowadnica typu B montowana na przekładce C 120x210, od strony chodnika pas profilowy, zakończenia obustronne łącznikami czotowymi- odcinki proste, typ mostowy montowany na kotwy chemiczne lub mechaniczne - długość 8,80m - masa ok. 30 kg/m

9. Izolacja płyty pomostowej

REMONT OBIEKTU MOSTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI WOJBÓRZ W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3245D W KM 0+050

ZAMAWIAJĄCY : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU
ul. Objazdowa 20 57-300 Kłodzko

Izolacja płyty pomostowej ułożona z papy termozgrzewalnej mostowej gr. min. 5mm. Przed ułożeniem izolacji nawierzchnia oczyszczona z zanieczyszczeń oraz zagruntowana materiałem podkładowym. Papa termozgrzewalna układana przy pomocy palnika posiadającego dysze na szerokości 1m, co zapewni równomierne rozgrzewanie powierzchni materiału.

10. Płyty najazdowe

Płyty najazdowe żelbetowe o dł. 3,0m i szerokości 5,60m z betonu C25/30, oparte na ściankach żwirowych przyczółków o gr. 20cm. Warstwa podkładowa z mieszanki betonowej C8/10 gr. 10cm. Na wykonane płyty żelbetowe należy ułożyć papę termozgrzewalną mostową o gr. 5mm. Podbudowa kruszywowa pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni z mieszanki kamiennej 0/31,5mm o grubości średniej 30cm.

11. Nawierzchnia na obiekcie

Nawierzchnia na obiekcie wykonana 2-warstwowo, warstwa wiążąca o grubości 5cm z mieszanki mineralno-bitumicznej AC16, warstwa ścieralna o grubości 4cm SMA 11. Skropienie międzywarstwowe emulsją. Połączenie z nawierzchnią istniejącą powinno być płynne oraz bez uskoków i dodatkowo uszczelnione emulsją asfaltową.

12. Chodnik na dojeździe

Chodnik istniejący na odcinku 5 m obustronnie należy dopasować do ciągu pieszego na obiekcie mostowym. Konstrukcję tworzy podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5mm oraz zabudowa z kostki betonowej. Krawężnik betonowy, obrzeża oraz kostka betonowa gr. 8cm pozyskane z rozbiórki ciągu pieszego istniejącego do ponownego wbudowania.

Na poboczu od strony Bierkowic i wody dolnej należy zamontowaną barieroporęcz obiektu mostowego przedłużyć na długości 12,40m, w rozstawie słupków co 2,0m.

Od strony skrzyżowania i dolnej wody na zjeździe do garażu prywatnego należy ustawić krawężniki betonowe zaniżone do wysokości 3cm ponad jezdnię na odległości do 5m, tak aby wody opadowe nie powodowały zalewania terenów przyległych

12. Dylatacja

Dylatacja na obiekcie mostowym przewidziana jako taśma PCV dylatacyjna (taśma do uszczelniania przerw dylatacyjnych z profilem kompensacyjnym, ramiona taśmy posiadające żebra kotwiące, uszczelnienie szczeliny w nawierzchni masą zalewową) na całej szerokości obiektu. Długość wynosi 9,60 m z obu stron. Dylatacja powinna być dobrana w taki sposób aby umożliwić pracę szczeliny na odległości 20mm i każdej strony. Taśma powinna być zatopiona w płycie pomostowej żelbetowej oraz ściance żwirowej żelbetowej. Technologia wykonywania uszczelnienia przerw dylatacyjnych wg wytycznych producenta. Należy zwrócić uwagę podczas wykonywania nawierzchni bitumicznej czy wymagane jest zabezpieczenie dylatacji przekryciem materiałowym proponowanym przez producenta

**REMONT OBIEKTU MOSTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI WOJBÓRZ W CIĄGU
DROGI POWIATOWEJ NR 3245D W KM 0+050**

**ZAMAWIAJĄCY : ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU
ul. Objazdowa 20 57-300 Kłodzko**

czy też układamy bezpośrednio na dylatację. Następnie należy wykonać nacięcie wzdłuż dylatacji. Przerwę w nawierzchni uzupełniamy masą zalewową.

UWAGI.

Materiały z rozbiórki nadające się do ponownego wykorzystania powinny być przekazane Zamawiającemu.

Kosztorys oraz projekt budowlany remontu obiektu mostowego powinny być rozpatrywane łącznie.

Wszelkie wątpliwości podczas procesu budowy powinny być konsultowane z Zamawiającym.

Materiały używane podczas budowy obiektu mostowego powinny posiadać certyfikat dopuszczenia materiału do obrotu na terenie Unii Europejskiej oraz przed wbudowaniem Wykonawca powinien otrzymać akceptację od Zamawiającego.