

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONT
MOSTU DROGOWEGO
NA POTOKU IŁOWNICA W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ
4431S W LIGOCIE -TOCZKOWICACH**

Rodzaj opracowania.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestor:

ZARZĄD POWIATU W BIELSKU-BIAŁYM

Autor:

mgr inż. Lech Marcisz

Bielsko-Biała 2001-grudzień

OPRACOWANIE ZAWIERA:

OPIS TECHNICZNY

DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA
TERENU

MAPA EWIDENCYJNA I WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW
UZGODNIENIA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**OPIS TECHNICZNY DO
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU /REMONT
MOSTU DROGOWEGO NA POTOKU IŁOWNICA W CIĄGU
DROGI POWIATOWEJ 4431S W LIGOCIE -
TOCZKOWICACH**

1. Cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego remontu mostu drogowego na potoku Iłownica w ciągu drogi powiatowej 4431S w miejscowości Ligota-Toczkowice.

Z uwagi na możliwość przepuszczenia ruchu drogami objazdowymi, w niniejszej dokumentacji założono prowadzenie robót z wyłączeniem ruchu samochodowego.

Analizowany obiekt znajduje się w ciągu drogi powiatowej 4431S. Projekt remontu mostu był wykonany przy założeniu uzyskania nośności obiektu min 30ton co odpowiada klasie C według normy PN-85/S-10030. Celem niniejszego opracowania jest podanie stanu zagospodarowania terenu. W skład projektu wchodzi część opisowa, uzgodnienia i dokumenty. Część graficzną stanowi plan orientacyjny oraz plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 wraz z uzbrojeniem terenu.

2. Inwestor:

Inwestorem projektu budowlano-wykonawczego remontu mostu drogowego na potoku Iłownica jest Zarząd Powiatu w Bielsku-Białej.

3. Podstawy opracowania:

a/Formalna podstawa opracowania

Formalna podstawa opracowania stanowi zlecenie wydane przez Zarząd Powiatu w Bielsku-Białej.

b/ Techniczne podstawy opraco

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Pomiary własne w terenie
- Pomiary geodezyjne wykonane przez uprawnionego geodetę.
- Normy, przepisy, literatura techniczna i oprogramowanie komputerowe
- PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia
- PN-8 I/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

- PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
- PN-77/S-10050. Stalowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie” z dnia 30 maja 2000r

4. Parametry techniczne projektowanego mostu:

- szerokość całkowita mostu 746.0cm
na szerokość mostu składa się szerokość jezdni równa 530.0cm, obustronne chodniki 2*75.0cm i obustronne gzymsy 2*33.0cm.
- rozpiętość mostu wynosi 1370.0cm, a długość całkowita wraz ze skrzydełkami 2035.0cm
- długość modernizowanej drogi na dojazdach do mostu wynosi 3965.0cm
- światło pionowe /odległość od dna potoku do spodu konstrukcji/ wynosi 413.0 cm.
- pochylenie poprzeczne 1.2%
- pochylenie podłużne 0.5%

-nośność obiektu 30.Ot tj.

kl. C

Opis stanu

istniejącego:

Analizowany obiekt jest jednoprzęsłowym mostem prostym o rozpiętości teoretycznej 14.20m. Całkowita długość konstrukcji nośnej jest równa 14.80m, natomiast całkowita długość obiektu/wraz ze skrzydełkami wynosi 20.35m. Szerokość jezdni mostu jest równa 5.70m. Konstrukcją nośną mostu jest ruszt stalowy, który stanowią pięć dźwigarów wykonanych z kształtowników walcowanych I550 i cztery poprzecznice z [300. Rozstaw belek jest różny i zamyka się w przedziale 104-105 /cm/. Poprzecznice stalowe montowane są do średników belek głównych za pośrednictwem kątownika L90*90 Rozstaw poprzecznie wynosi w przybliżeniu 342,5cm.

Pomost jest wykonany w formie płyty żelbetowej nie współpracującej w dźwigarami głównymi. Od strony dolnej wody płyta zwieńczona jest gzymsem szerokości 60cm, a od strony górnej wody gzyms uległ całkowitemu uszkodzeniu.

Całkowita szerokość pomostu wraz ze wspornikiem podchodnikowymi i gzymsem wynosi 570.Ocm. Na szerokość składa się jezdnia /510cm/ oraz bezpiecznik z gzymsem od strony dolnej wody szerokości 60cm.

Gzyms od strony górnej wody został całkowicie uszkodzony wraz z poręczą. W miejscu uszkodzonej poręczy zamontowano poręcz tymczasową. Poręcz stalowa jest montowana do konstrukcji wsporczej składającej się z [120 i L100*100 zamontowanej do środka belki głównej skrajnej. Wzdłuż poręczy od strony górnej wody została zamontowana odbojnica z kantówki drewnianej 20*20.

Podpory mostu stanowią dwa przyczółki. Przyczółki są betonowe masywne. Do nich podwieszone są żelbetowe skrzydełka.

Na przyczółkach występują stalowe łożyska W formie blach stalowych. Nawierzchnia na jezdni i wsporniku od strony górnej wody wykonana jest z mieszanki mineralno-bitumicznej. Poręcze na długości mostu i skrzydełek są stalowe wykonane z płaskowników stalowych. Odwodnienie z mostu jest powierzchniowe ze spadkiem w stronę centrum Ligoty.

6. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe:

Przebieg niwelety na modernizowanym obiekcie będzie wykonany w nawiązaniu do istniejących podpór skrajnych. Projektowany most i dojazdy do niego wykonane są na spadku podłużnym zgodnie z profilem podłużnym. Niwelację wykonano w układzie państwowym, a rzędne wysokościowe nawiązano do rzędnych zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym.

Światło mostu drogowego po modernizacji będzie bez zmian w stosunku do światła istniejącego mostu. Warunki przepływu wody zostaną znacznie poprawione gdyż potok pod mostem zostanie uporządkowany, a stożki mostowe, dno i skarp potoku zostaną umocnione płytami ażurowymi typu „Krata”

7. Sposób naprawy mostu:

a/zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów przęseł dotyczy dźwigarów głównych i poprzecznie. Cały ustrój nośny, łożyska i poręcze zostaną zastąpione elementami nowymi. Zabezpieczenie antykorozyjne nie dotyczy grzebieni do zespolenia płyty z ustrojem nośnym. Zabezpieczenie należy prowadzić dwuetapowo tj. warstwy podkładowe należy wykonać w wytwórni, a warstwy naiwierzchniowe należy wykonać po zamontowaniu na podpory. Przed wykonaniem zabezpieczenia, elementy należy najpierw oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych przęseł /dźwigary główne,

poprzecznicę/ może być wykonane niezależnie od pozostałych remontowych i wzmocnieniowych. Założono pokrycie elementów przęseł trzema powłokami malarskimi. Rodzaj powłok podano w przedmiarze robót. Nowe łożyska po zamontowaniu należy pokryć towotem lub innym smarem, grafitem. Jest to robota rutynowa nie wymagająca szczegółowego opisu.

b/ izolacja, nawierzchnia oraz krawężniki

Istniejąca nawierzchnia oraz izolacja są przewidziane w całości do wymiany. Rozbiórka izolacji i betonu ochronnego może być wykonana łącznie z demontażem żelbetowej płyty pomostu. Nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej należy rozebrać oddzielnie segregując materiał.

Izolacja ma być ułożona na nowej żelbetowej płycie pomostowej. Podłoże pod izolację musi być równe i czyste oraz mieć odpowiednie spadki poprzeczne. Przewidziano zastosowanie izolacji zgrzewalnej posiadającej aprobatę IBDM .

Na projektowanej izolacji zaprojektowano beton ochronny gr.3cm. Można ją wykonać z betonu asfaltowego piaskowego lub z betonu asfaltowego drobnoziarnistego modyfikowanego, odpornego na koleinowanie. Warstwa ścieralna ma być wykonana z betonu asfaltowego ścisłego średnioziarnistego lub betonu SMA. Grubość warstwy ścieralnej nie może przekroczyć 4cm. Spadek poprzeczny nawierzchni ma mieć 1.2%. W stanie projektowym, przy zmianie szerokości użytkowej, zastosowano krawężniki betonowe.

c/ wykonanie żelbetowej płyty pomostowej

Wykonanie nowej płyty pomostu musi być zgodne z projektem oraz S ST dotyczącymi betonu. Zespoleń dźwigarów stalowych z nową płytą pomostu zapewnią łączniki listwowe /stalowe listwy perforowane/ przyspawane do półki górnej dźwigarów.

d/ naprawy powierzchniowe

Naprawy powierzchniowe obejmują:

-skucie skorodowanego betonu

-uzupełnienie ubytków betonu.

Skucie skorodowanego betonu dotyczy podpór. Związane z tym prace rozbiórkowe muszą być wykonane tak, aby nie naruszyć pozostałych elementów. Stąd skuwanie nie może być wykonane przy pomocy ciężkich młotów pneumatycznych.

Uzupełnienie ubytków dotyczy ubytków istniejących oraz powstałych po skuciu skorodowanego betonu. Ubytki należy uzupełnić materiałem bezskurczowym na bazie spoiw mineralnych. Przed wykonaniem uzupełnień /reprofilacji/ podłoże należy starannie przygotować. Polega to na oczyszczeniu powierzchni z wszelkich zanieczyszczeń oraz luźnych cząstek. Stan wilgotności podłoża powinien być zgodny z warunkami podanymi przez producenta materiału naprawczego. Bezwzględnie należy przestrzegać również innych warunków technicznych i technologicznych podanych dla stosowanych materiałów. Odkryte pręty zbrojeniowe muszą być bardzo starannie oczyszczone z produktów korozji oraz innych zanieczyszczeń. Przed rekonstrukcją otuliny oczyszczone zbrojenie musi być odebrane przez Inżyniera /Inspektora Nadzoru/

e/wykonanie dylatacji

Dylatacje zaprojektowano typu „tarco”. Występują one na końcach mostu. Warunki techniczne i technologiczne wykonania tych dylatacji podaje producent. Warunki te muszą być bezwzględnie spełnione. Możliwe jest również zastosowanie dylatacji Sika Joint System.

f/ iniekcja rys i pęknięć

Celem iniekcji rys i pęknięć jest wzmocnienie materiałowe oraz konstrukcyjne. Dotyczy ona przyczółków. Nie ma potrzeby wykonywania iniekcji zarysować filarów żelbetowych, które są wzmacniane przez wykonanie elementów żelbetowych

Przed wykonaniem iniekcji rys i pęknięć należy kilkakrotnie przepłukać wodą.. Oczyszczenie to jest konieczne do uzyskania dobrej przyczepności iniektu do starego

betonu, Tylko wówczas wypełnienie rys przez iniekcję spełni swoje zadanie. Iniekcję może wykonywać tylko jednostka, która jest uprawniona do przeprowadzenia tego rodzaju prac lub zatrudniająca uprawnionych do tych prac pracowników. Odbiorowi przez Inspektora podlega przygotowanie rys do iniekcji, osadzenie wentyli iniekcyjnych oraz wykonanie iniekcji. Iniekcji podlegają rysy o szerokości rozwarcia nie mniejszej od 0,2mm. Iniektem może być modyfikowany zaczyn cementowy lub sama kompozycja na bazie spoiwa mineralnego. Możliwe, ale niewskazane jest zastosowanie kompozycji żywicznych. Przy wykonywaniu robót iniekcyjnych konieczne jest zachowanie warunków BHP jak dla

robót z urządzeniami pracującymi pod wysokim ciśnieniem. W przypadku iniekcji żywicznej konieczne jest również uwzględnienie warunków BHP ważnych dla materiałów łatwopalnych, g/ **montaż rusztu stalowego**

Elementy rusztu stalowego należy łączyć na podporach za pośrednictwem łożysk. Poprzecznice stalowe należy łączyć z belkami głównymi /jego średnikiem/ za pośrednictwem kątownika i śrub stalowych.

h/ łożyska stalowe

Istniejące łożyska należy zastąpić nowymi. Na przyczółku lewobrzeżnym należy zamontować łożyska ruchome, a na prawobrzeżnym łożysko stałe. Łożyska ruchome zostały zaprojektowane jako stalowe wałkowe, a stałe jako szyna kolejowa S-49. Zarówno stałe jak i ruchome należy montować na kotwach stalowych montowanych w niszach podłożyskowych. Kotwy stalowe należy zamontować w uprzednio wykonanych otworach o średnicy min 2mm większych od średnicy kotew. Łożyska należy montować na rzędnych wysokościowych zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Do zamontowania kotew należy zastosować mieszkankę żywiczną lub

mieszanę bezskurczową