

ZAKŁAD REMONTOWO - BUDOWLANY
„BUDROMOST”

PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCEGO I BUDOWY NOWEGO MOSTU NA RZECE IŁOWNICA W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 2633S STRUMIEŃ - JASIENICA KM 9+098 W MIEJSCOWOŚCI LANDEK

Inwestor: **Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej**
43-382 Bielsko-Biała, ul. T. Regeera 81

Lokalizacja: Landek dz. nr 582/3, 308/2, 309/2, 473/8, 642/2, 436/6, 582/4,
444/6, 306, 308/1, 309/1, 444/2, 472/6, 436/5, 601/1

Projektował: mgr inż. Jerzy Koziołek

Sprawdził: mgr inż. Lech Marcisz

Opracował: inż. Jan Sobaniak

Tadeusz Bogdał

Las, wrzesień 2010 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. OPIS TECHNICZNY:

1. Podstawy opracowania
 1. Podstawy formalne
 2. Podstawy techniczne
2. Przedmiot inwestycji
3. Opis stanu istniejącego
 1. Most
 2. Rzeka
 3. Droga
4. Stan projektowany
 1. Most
 2. Rzeka
 3. Droga

2. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA:

- Orientacja
- Projekt zagospodarowania terenu
- Inwentaryzacja – Widok z góry
- Inwentaryzacja – Przekrój poprzeczny rzeki Iłownicy
- Inwentaryzacja – Przekrój podłużny rzeki Iłownicy
- Plan Sytuacyjny
- Widok z boku, Przekrój podłużny mostu
- Przekrój poprzeczny mostu
- Przekrój poprzeczny drogi
- Przekroje poprzeczne rzeki Iłownicy
- Profil podłużny rzeki Iłownicy
- Zbrojenie pali fundamentowych
- Zbrojenie podpory
- Zbrojenie skrzydełek
- Zbrojenie płyty ustroju nośnego
- Zbrojenie kap chodnikowych
- Zbrojenie fundamentu i płyty przejściowej

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1.1. PODSTAWY FORMALNE

Przedmiotowy projekt został sporządzony na podstawie umowy nr 24/2010 zawartej w dniu 21.06.2010 r. pomiędzy **Zarządem dróg w Bielsku-Bialej** z siedzibą 34-382 Bielsko-Biała ul. T. Regeera 81 – zwanym dalej „Zamawiającym” a **Zakładem Remontowo-Budowlanym „BUDROMOST” inż. Jan Sobaniak**, z siedzibą w 34-323 Ślemień, Las ul. Zakopiańska 20 i 64 – zwanym dalej „Wykonawcą”.

1.1.2. PODSTAWY TECHNICZNE

- [1] Wizja lokalna na obiekcie, pomiary inwentaryzacji istniejącej konstrukcji.
- [2] Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- [3] Mapa ewidencyjna.
- [4] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [5] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [6] Rozporządzenie MTiGM nr 63 poz. 735 z 30 maja 2000r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie MI z 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na rzece Hłownica w ciągu drogi powiatowej 2633S Strumień - Jasienica km 9+098 w miejscowości Landek.

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącego mostu, zostanie on całkowicie rozebrany a w jego miejsce zostanie wykonany nowy ustrój płytowo - belkowy spełniający parametry założone przez Inwestora.

Nowy most zostanie posadowiony na palach wierconych $\varnothing 100\text{cm}$.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy dla budowy wyżej wymienionego mostu.

1.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1.3.1. MOST

Przedmiotowy most znajduje się na działkach 582/3, 642/2, 309/2 i 308/2 nad rzeką Hłownicą w km 11+670, w ciągu drogi powiatowej 2633S Strumień - Jasienica km 9+098 w miejscowości Landek.

W miejscu projektowanego obiektu znajduje się stary most, który zbudowany jest z podpór betonowych oraz żelbetowej płyty pomostu. Nawierzchnia na mości bitumiczna. Podstawowe parametry geometryczne istniejącego obiektu:

- | | |
|--|------------|
| – szerokość światła mostu | 9,25-9,80m |
| – wysokość światła mostu | 3,65m |
| – długość całkowita mostu | 16,45m |
| – szerokość całkowita | 7,40m |
| – szerokość jezdni | 6,0m |
| – rozpiętość ustroju nośnego | 10,30m |
| – wysokość konstrukcyjna | 0,72m |
| – kąt skrzyżowania osi drogi z osią potoku | 90° |
| – ustrój nośny: | płytowy |

1.3.2. RZEKA

W miejscu projektowanego mostu przepływa rzeka Hłownica.

Z przeprowadzonych obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych wynikają następujące dane:

– kilometraż przekroju mostowego	-	11+670 km
– powierzchnia zlewni	-	46,68 km ²
– przepływ miarodajny $p=0,5\%$	-	53,69 m ³ /s
– napełnienie koryta przy Q_m	-	2,325 m
– minimalne światło pionowe mostu	-	3,325 m
– rzędna dna	-	255,50 m n.p.m.
– minimalne wzniesienie konstrukcji	-	258,825 m n.p.m.

W miejscu projektowanego mostu (budowy) koryto rzeki Iłownica przepływającej w rejonie projektowanego obiektu jest sztucznie uformowane w postaci wałów przeciwpowodziowych. Poniżej projektowanego obiektu w odległość 3,2mb znajduje się gurt betonowy a w odległości 37,6mb znajduje się gurt żelbetowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego mostu (budowy) brak jest drzew przeznaczonych do wycinki.

1.3.3.DROGA

Analizowany odcinek drogi powiatowej nr 2633S Strumień - Jasienica km 9+098 w miejscowości Landek posiada przekrój 1x2. Szerokość jezdni wynosi 6,0m. Nawierzchnia bitumiczna.

Przyjmuje się, że w ramach prowadzonych robót związanych z budową obiektu na jezdni zostaną wykonane prace przygotowawcze związane z całkowitą lub częściową rozbiórką istniejącej nawierzchni. Prace rozbiórkowe prowadzone będą na płycie obiektu i w rejonie płyt przejściowych.

1.4. STAN PROJEKTOWANY

1.4.1. MOST

Lokalizacja i dane ogólne

Projektowana oś nowego mostu została przesunięta o 0,75m w stronę dolnej wody względem osi istniejącego obiektu.

Podstawowe parametry projektowanego mostu:

– długość całkowita mostu	24,10m
– długość przęsła	18,70m
– rozpiętość teoretyczna	17,00m
– szerokość całkowita	9,50m
– szerokość światła mostu	16,00m
– wysokość światła mostu	3,37m
– wysokość konstrukcyjna	1,10m
– kąt skrzyżowania osi drogi z osią potoku	90°
– klasa obciążeń	„B” wg PN-85/S-10030 oraz STANAG150
– ustrój nośny:	płytowo-belkowy

KATEGORIA OBIEKTU – XXVIII

Przyczółki: ustrój nośny oparty na palach fundamentowych wierconych Ø100cm, nasyp drogowy podtrzymywany projektowaną konstrukcją przyczółków wraz ze skrzydłami. Dodatkowo brzegi koryta przy podporach zostaną pokryte brukiem betonowo – kamiennym na podsypce cementowo – piaskowej co zabezpieczy przed ich rozmywaniem.

Przeznaczenie

Obiekt ma zadanie przeprowadzenia ruchu samochodowego i pieszo-rowerowego nad rzeką Hłownicą.

Światło mostu: poziome - 16,0m

pionowe - 3,37m

Rozwiązanie konstrukcyjne

Schemat statyczny: swobodnie podparty.

Rozwiązanie konstrukcyjno materiałowe

Ustrój nośny

Ustrój nośny wykonany z dziesięciu belek strunobetonowych typu "T" $dł.=17,5m$, $h=0,75m$ zespolonych z żelbetową płytą o grubości 24-26cm. W przekroju poprzecznym 10 belek ułożonych co 90cm.

Spadek podłużny wynosi 0,5 % w kierunku Jasienicy.

Konstrukcja nośna zaprojektowana z betonu C30/37 zbrojona stalą RB500W.

Podpory

Przyczółki oparte na palach wierconych $\varnothing 100cm$, zaprojektowane z betonu C25/30, zbrojone stalą RB500W. Przyczółki należy wykonać wraz ze skrzydłami wiszącymi. Korpus nasypu drogowego podtrzymywany projektowaną konstrukcją przyczółków wraz ze skrzydłami.

Wymagania dla betonu:

- nasiąkliwość nie większa od 4.6%
- wodoprzepuszczalność co najmniej W8
- mrozoodporność co najmniej F150

Wyposażenie obiektu

Izolacje

Zaprojektowano izolację płyty ustroju nośnego z papy termozgrzewalnej gr. 5mm. Dla stykających się z gruntem powierzchni przyczółków, skrzydeł oraz płyt przejściowych zaprojektowano powłokową izolację bitumiczną na zimno.

Nawierzchnia

Zaprojektowano nawierzchnię na moście:

- warstwa ścieralna beton asfaltowy gr. 4cm,
- warstwa wiążąca beton asfaltowy gr. 5cm

Dylatacje

Przewiduje się wykonanie uciąglenia nawierzchni z zabezpieczeniem przerwy dylatacyjnej dylatacją typu Tarco. Wypełnienie dylatacji na chodniku kitem trwale elastycznym „Sikafleks Pro3 WF”.

Łożyska

Zastosowano łożyska elastomerowe typ 1 (niekotwione), wym. 20*25cm, gr. 4,1cm.

Elementy zabezpieczenia ruchu

Na chodnikach mostu zaprojektowano bariero poręczę typu sztywnego - BB-2 .

Roboty rozbiórkowe

Całkowita rozbiórka starego mostu.

1.4.2. RZEKA

Projekt przewiduje ubezpieczenie dna i dolnej części skarpy na długości 39,4mb /19,70mb w stronę górnej i 19,70mb w stronę dolnej wody licząc od osi mostu/

- narzutem kamiennym typ ciężki klinowany gr. 100cm na dnie.

- brukiem betonowo kamiennym gr. 20cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10cm, korygując poziom istniejącego dna w niewielkim stopniu. Ma to na celu polepszenie warunków przepływu wody w potoku w rejonie projektowanego obiektu, co złagodzi wysokość fali powodziowej w tym rejonie i zapobiegnie rozmywaniu dna.

Nie wprowadza się nowych elementów uzbrojenia terenu.

1.4.3. DROGA

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nowej nawierzchni przyjęto w oparciu o rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie DZ. U. Nr43, poz. 430 z dnia 14.051999r.

Droga powiatowa -nowa nawierzchnia w rejonie opracowania

Odprowadzenie wód opadowych

Ze względu na niewielką powierzchnię mostu równą $228,95\text{m}^2$, z której będą zbierać się wody opadowe, odprowadzenie wód opadowych będzie odbywać się poprzez projektowany spadek poprzeczny równy 2,0% i podłużny równy 0,5% poza obiekt i korpus drogowy do rowu drogowego biegnącego wzdłuż DP nr 4426 S. Wody opadowe z powierzchni jezdni od strony górnej wody zostaną przeprowadzone do rowu drogowego za pomocą wpustu ulicznego 30x50cm do kanalizacji deszczowej ϕ 160mm. Dla zabezpieczenia podstawy wału przeciwpowodziowego wzdłuż którego biegnie rów drogowy na odcinku dużego spadku podłużnego od 7,9-13,5% projektuje się umocnienie rowu korytkami bet. prefabrykowanymi tj. na długości 30mb. Na dalszym odcinku istniejący rów drogowy biegnie ze spadkiem od 0,3% - 3,0%.

Konstrukcja nawierzchni:

- beton asfaltowy gr. 5cm
- warstwa wiążąca - beton asfaltowy gr. 8cm
- podbudowa - beton asfaltowy gr. 11cm
- podbudowa - kruszywo łamane 0/63 stab. mech. gr. 20cm
- warstwa wzmacniająca - kruszywo naturalne gr. 20cm
- podłoże gruntowe

Zieleniec

- humus :5cm
- podłoże gruntowe

Opracowanie:

2. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA