

Zamierzenie
budowlane:

***Odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej "Na Mulice" na
potoku "Bystry" (km. potoku 5+915) w miejscowości
Ratułów w km 0+035 wraz z dojazdami.***

Adres obiektu:

**województwo – małopolskie, powiat nowotarski,
gmina Czarny Dunajec, 34-407 Ratułów**

Rodzaj projektu:

UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Inwestor:

**Gmina Czarny Dunajec, ul. Piłsudskiego 2,
34-470 Czarny Dunajec**

Dz. ew. nr

**6111/3, 6111/6, 6612/6, 6612/7, 11124/1, 10993/1
obręb Ratułów jedn. ewid. Czarny Dunajec**

Funkcja	Tytuł, Imię i Nazwisko Projektanta	Specjalność :	Nr uprawnień:	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Rafał Jędrzejek	mostowa	MAP/0182/PWOM/12	03.2014	
Opracował	mgr inż. Tomasz Orawiec	-	-	03.2014	

Egz. Nr.....

Spis zawartości

I Opis techniczny do projektu budowlanego

1	OPIS TECHNICZNY	3
1.1	Dane ogólne.....	3
1.1.1	Przedmiot opracowania.....	3
1.1.2	Podstawa opracowania.....	3
1.1.3	Materiały wyjściowe.....	3
1.2	Przeznaczenie i program użytkowy.....	4
1.2.1	Cel i zakładany efekt inwestycji.....	4
1.3	Podstawowe dane techniczne.....	4
1.3.1	Opis stanu istniejącego.....	4
1.3.2	Uzbrojenie terenu.....	6
1.3.3	Warunki terenowe.....	6
1.4	Rozwiązania architektoniczno budowlane.....	6
1.4.1	Dane ogólne.....	6
1.4.2	Parametry geometryczne.....	6
1.4.3	Obciążenie.....	7
1.4.4	Elementy bezpieczeństwa.....	7
1.4.5	Nawiązanie geodezyjne.....	7
1.4.6	Funkcja obiektu.....	7
1.4.7	Forma obiektu i powiązanie z istniejącym terenem.....	7
1.4.8	Uzasadnienie przyjętego rozwiązania.....	7
1.4.9	Kolorystyka obiektu.....	7
1.5	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	7
1.5.1	Opis ogólny.....	7
1.5.2	Opis elementów konstrukcyjnych.....	8
1.5.3	Rodzaj zastosowanych materiałów.....	8
1.5.4	Posadowienie podpór.....	8
1.5.5	Wpływy eksploatacji górniczej.....	8
1.5.6	Zabezpieczenie podpór przed podmywaniem.....	9
1.5.7	Płyty przejściowe.....	9
1.5.8	Odwodnienie mostu.....	9
1.5.9	Zasypy przyczółków.....	9
1.6	Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu.....	9
1.7	Most objazdowy.....	10
1.8	Dyspozycje dla Wykonawcy.....	10

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 DANE OGÓLNE

1.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest uproszczona dokumentacja techniczna odbudowy mostu w miejscowości Ratulów dz. ewid. nr **6111/3, 6111/6, 6612/6, 6612/7, 11124/1, 10993/1**.

1.1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest umowa nr **RB-12-9-1/2014** zawarta z Inwestorem.

1.1.3 Materiały wyjściowe

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 07 lipca 1994r.(tekst jednolity Dz.U.2010 Nr 243, poz. 1623)
- Ustawa z dnia 11 sierpnia 2001r. „o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu”.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie nr 735 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000r.) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 130, poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 0, poz. 462)
- PN-85/S-10030 - Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 - Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-83/B-03010 - Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Obiekt spełnia wymagania techniczne i formalne zgodnie z obowiązującym stanem prawnym na dzień jego opracowania.

1.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

1.2.1 Cel i zakładany efekt inwestycji

Celem inwestycji jest odbudowa obiektu mostowego w miejscu istniejącego wraz z dojazdami uszkodzonego w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych w okresie 24.06.2013r do 23.06.2013 r., odbudowa istniejącego uzbrojenia terenu, odbudowa zabezpieczenia podpór przed podmywaniem w formie walców siatkowo- kamiennych, oraz gurtu betonowego z bystrzem. Inwestycja przyczyni się do poprawy płynności ruchu.

Pod względem użytkowym obiekt zalicza się do kategorii mostów drogowych.

W ramach inwestycji projektuje się:

- Odbudowę obiektu mostowego usytuowanego w miejscu istniejącego
- Budowę tymczasowego mostu objazdowego
- Odbudowę instalacji wodociągowej d 2x70mm
- Odbudowę zabezpieczenia podpór przed podmywaniem

1.3 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

1.3.1 Opis stanu istniejącego

Istniejący obiekt zlokalizowany jest w ciągu drogi gminnej „Na Mulice” i przeprowadza ruch samochodowy oraz pieszy nad potokiem „Bystry”. Konstrukcję nośną stanowią dźwigary stalowe zespolone z żelbetową płytą pomostu. Szerokość jezdni ok. 4,00m. Przyczółki kamienne. Światło poziome- ok. 12,00m. Zarówno konstrukcja niosąca jak i podpory są w złym stanie technicznym. Na przyczółkach stwierdzono wymycie spoinowani, ubytki, rozległe spękania, oraz podmycie fundamentów w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych w dniach 24.06.2013r. do 23.06.2013r.



1.3.2 Uzbrojenie terenu

Na obiekcie zlokalizowano instalację wodociągową podwieszoną do konstrukcji pomostu (uszkodzone zawiesia, izolacja termiczna). Przewiduje się odbudowę instalacji o parametrach wg. stanu istniejącego o średnicy 2 x 70mm

1.3.3 Warunki terenowe

Teren nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków

Teren nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej

W zakresie planowania przestrzennego:

Planowana inwestycja jest zgodna z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czarny Dunajec.

Nieruchomości objęte planowanym zamierzeniem inwestycyjnym położone są na terenie gminy Czarny Dunajec zajmując działki o nr. ewid. **6111/3, 6111/6, 6612/6, 6612/7, 11124/1, 10993/1**. Planowana inwestycja jest położona na działkach oznaczonych w MPZP jako KL – drogi i ulice publiczne wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej, RW- tereny wód otwartych, dolin, potoków i zieleni ochronnej wzdłuż cieków wodnych, MU2- Tereny zabudowy mieszkaniowej oraz usług.

1.4 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANE

1.4.1 Dane ogólne

Zakłada się odbudowę obiektu mostowego o parametrach analogicznych do konstrukcji istniejącej oraz zlokalizowanego w dotychczasowym miejscu.

Nowy obiekt stanowić będzie konstrukcję jednoprzęsłową. Ustrój nośny wykonany zostanie w postaci rusztu stalowego zespolonego z płytą pomostu z betonu zbrojonego.

W ramach inwestycji przewiduje się również odbudowę dojazdów do mostu, istniejącej instalacji wodociągowej, odbudowę zabezpieczenia podpór przed podmywaniem w formie walców siatkowo-kamiennych oraz gurtu betonowego z bystrzem.

1.4.2 Parametry geometryczne

Całkowita szerokość pomostu wynosi:	$B = 7,90\text{m}$
Rozpiętość teoretyczna przęsła wynosi :	$L_t = 14,13\text{m}$
Światło poziome prostopadle do osi przeszkody	$S_{poz} = 12,00\text{m}$
Światło pionowe	$S_{pion} = 3,39\text{m}$
Kąt ukosu podpór wynosi:	$\alpha = 65\text{deg}$
Szerokość jezdni między krawężnikami	$0,50\text{m} + 4,00\text{m} + 0,50\text{m}$
Szerokość przejścia dla pieszych	$1,50\text{m}$

1.4.3 Obciążenie

Obiekt zaprojektowano na klasę obciążenia C wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”.

1.4.4 Elementy bezpieczeństwa

Wzdłuż krawędzi obiektu stosuje się barieroporęcze stalowe o wysokości 1.10m i parametrach funkcjonalnych jak poniżej:

- poziom powstrzymywania H1,
- poziom szerokości współpracującej W7.

1.4.5 Nawiązanie geodezyjne

Współrzędne potrzebne do wytyczenia obiektu podano w części rysunkowej opracowania.

1.4.6 Funkcja obiektu

Podstawową funkcją obiektu jest przeprowadzenie ruchu samochodowego oraz pieszego nad korytem potoku „Bystry” w ciągu drogi gminnej. Funkcja obiektu pozostaje niezmienna.

1.4.7 Forma obiektu i powiązanie z istniejącym terenem

Forma obiektu pozostaje niezmienna. Projektowany układ drogowych na obiekcie dostosowano do istniejącego układu drogowego na dojazdach zapewniając płynne powiązanie z istniejącym zagospodarowaniem terenu.

1.4.8 Uzasadnienie przyjętego rozwiązania

Konstrukcja zespolona zapewni wymaganą nośność i trwałość obiektu oraz będzie rozwiązaniem optymalnym pod względem ekonomicznym, a także użytkowym. Zakładana konstrukcja zapewni szybką i sprawą odbudowę mostu.

1.4.9 Kolorystyka obiektu

Przewiduje się wykończenie kolorystyczne gzymsów. Kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.

1.5 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

1.5.1 Opis ogólny

Obiekt projektuje się jako jednoprzęsłowy zespolony stalowo- betonowy.

1.5.2 Opis elementów konstrukcyjnych

Konstrukcja nośna

Konstrukcję niosącą stanowią dźwigary stalowe HEB 600 połączone z żelbetową płytą pomostu. W przekroju podłużnym ustrój niosący ma stałą wysokość.

Wzdłuż krawędzi konstrukcji, wykonuje się kapy o grubości 0.24m, betonowane po uprzednim zamontowaniu do nich kotew barieroporęczy stalowych.

Podpory

Funkcję podpór obiektu pełnią przyczółki pełnościenne grubości 0,80m. Przyjęto posadowienie bezpośrednie obiektu.

1.5.3 Rodzaj zastosowanych materiałów

Do wykonania obiektu przewidziano zastosowanie następujących materiałów :

- beton – zgodnie z tabelą poniżej;
- stal zbrojeniową klasy A-I i A-IIIN;
- stal konstrukcyjna klasy S355J2G3 (18G2a)

Zestawienie klas betonów dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN 91/S-10042	Klasa wytrzym. wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
konstrukcja niosąca	B35	C30/37	XC4+XD1+XF1
ściany, skrzydła	B35	C30/37	XC4+XD1+XF1
płyty przejściowe	B30	C25/30	XC2
elementy zabudowy przekroju poprzecznego	B35	C30/37	XC3+XF2

1.5.4 Posadowienie podpór

Przyjęto posadowienie bezpośrednie.

1.5.5 Wpływy eksploatacji górniczej

Rejon w którym zlokalizowany jest projektowany obiekt nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

1.5.6 Zabezpieczenie podpór przed podmywaniem

Zabezpieczenie podpór przed podmyciem będzie realizowane poprzez wykonanie opaski brzegowej z walców siatkowo- kamiennych oraz gurtu betonowego. Szczegółowy zakres umocnień przedstawiono w części graficznej.

1.5.7 Płyty przejściowe

W celu zabezpieczenia przed powstaniem nierówności nawierzchni wynikającej z różnicy sztywności nawierzchni na obiekcie i dojazdach, projektuje się pod jezdnią płyty przejściowe o długości $L=4.0\text{m}$ i gr. 30cm . Płyty zostaną wykonane w spadku podłużnym 10% . Płyty należy wykonać jako monolityczne z betonu $C25/30$.

1.5.8 Odwodnienie mostu

Odwodnienie mostu zapewnione jest przez wykształtowane spadki poprzeczne na jezdni (daszkowy 2%), oraz spadek podłużny ($1,0\%$) liczony wzdłuż osi jezdni.

1.5.9 Zасыpy przyczółków

Zасыпка należy wykonać z materiału niespoistego (pospółka, żwir, piasek) o parametrach nie gorszych niż:

- gęstość objętościowa $\gamma \leq 19,0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego $\phi > 32^\circ$
- wskaźnik zagęszczenia $I_s > 1,00$

1.6 PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

Z uwagi na rodzaj prac przewidzianych w projekcie nie ma możliwości prowadzenia ruchu wahadłowego w czasie wykonywania robót. Zakłada się całkowite zamknięcie obiektu na czas budowy zarówno dla ruchu samochodowego jak również pieszych. Ciągłość ruchu zostanie zapewniona poprzez wykonanie tymczasowego mostu objazdowego.

Projekt przewiduje następującą kolejność robót:

- Oznakowanie tymczasowe robót
- wykonanie tymczasowego mostu objazdowego
- Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- Roboty ziemne (ręczne i mechaniczne) pod projektowany obiekt
- Wykonanie przyczółków i skrzydeł
- Wykonanie tymczasowej podpory pośredniej na czas betonowania płyty pomostu
- Montaż rusztu stalowego
- Wykonanie płyty pomostu
- Wykonanie izolacji płyty pomostu
- Zасыpanie wykopów
- Wykonanie płyt przejściowych

- Roboty drogowe na dojazdach (podbudowy, nawierzchnie)
- Wykonanie zabezpieczeń podpór (walce siatkowo- kamienne, gurt)
- Roboty wykończeniowe i porządkowe

1.7 MOST OBJAZDOWY

W celu zapewnienia ciągłości ruchu na czas budowy wykonany zostanie tymczasowy most objazdowy. Proponuje się konstrukcję jednoprzęsłową stalowo- drewnianą .

Szerokości użytkowe:

Jezdnia: 3,00m

Przejście dla pieszych: 1,50m

Podstawowe parametry:

Rozpiętość: 14,00m.

Klasa obciążenia: D

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innych niż przewidziano w projekcie przy zachowaniu podstawowych parametrów obiektu oraz szerokości użytkowych j.w.

1.8 DYSPOZYCJE DLA WYKONAWCY

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do:

- Wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Ogrodzenia i zabezpieczenia terenu budowy przed osobami bezpośrednio niezatrudnionymi na budowie
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej

Opracował:

mgr inż. Rafał Jędrzejek

mgr inż. Tomasz Orawiec