

Zamierzenie
budowlane:

***Odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej "Za Wodę" na
potoku "Bystry" (km. potoku 6+550) w miejscowości
Ratułów.***

Adres obiektu:

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

Rodzaj projektu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Inwestor:

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

Dz. ew. nr

**7766/3, 10991/1, 7440, 11124/1
obręb Ratułów jedn. ewid. Czarny Dunajec**

Funkcja	Tytuł, Imię i Nazwisko Projektanta	Specjalność :	Nr uprawnień:	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Chmielowski	mostowa	6/2003	08.2014	
Opracował	mgr inż. Tomasz Orawiec	-	-	08.2014	

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	8
1.5.1	Opis ogólny	8
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	Dyspozycje dla Wykonawcy	10

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 DANE OGÓLNE

1.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest uproszczona dokumentacja techniczna odbudowy obiektu liniowego t.j. obiektu mostowego wraz z odcinkiem drogi gminnej „Za Wodę” w obrębie dojazdów w miejscowości Ratulów dz. ewid. nr **7766/3, 10991/1, 7440, 1124/1** uszkodzonego w wyniku działania żywiołu- intensywne opady atmosferyczne w dniach 24.06.2013-23.06.2013 (Protokół nr WR-III.6355.1.138a.2013).

Z uwagi na nienormatywne parametry obiektu w przekroju poprzecznym (brak krawężników, brak barier ochronnych, brak separacji ruchu pieszych i samochodowego) obiekt w stanie istniejącym nie spełnia aktualnych przepisów. W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pojazdów samochodowych oraz pieszych projektuje się obiekt o następujących parametrach w przekroju poprzecznym: szerokość jezdni 4,00m + 2x0,50m opaski bezpieczeństwa, separacja ruchu pieszych i pojazdów- przejście dla pieszych 1,25m, montaż krawężników mostowych, na kapach chodnikowych po zewnętrznej stronie projektuje się barieroporęcze sztywne. Całkowita szerokość obiektu w środku rozpiętości przęsła wynosi 7,95m i wynika z aktualnych przepisów oraz wytycznych. Parametry projektowanego obiektu oraz odcinka drogi zostaną doprowadzone do wartości normatywnych. Z uwagi na przebieg drogi gminnej, istniejące zjazdy do posesji oraz lokalizację istniejącego obiektu w celu uzyskania parametrów normatywnych łuku poziomego niwelety konieczne jest wykonanie jednostronnego łuku w planie. Rozwiązanie takie zapewni poprawę bezpieczeństwa użytkowników drogi. Całkowita szerokość obiektu jest zmienna i wynosi 7,95m (w środku rozpiętości) – 9,58 (w rejonie przyczółków). Odcinek drogi wchodzący w zakres inwestycji zostanie płynnie powiązany z istniejącym układem komunikacyjnym. Lokalizacja istniejących zjazdów do posesji nie ulega zmianie.

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” z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2010 r. Nr 149, poz 996)
- 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.

1.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

1.2.1 Cel i zakładany efekt inwestycji

Celem inwestycji jest obiektu liniowego t.j. obiektu mostowego wraz z odcinkiem drogi gminnej „Za Wodę” w obrębie dojazdów w miejscowości Ratułów dz. ewid. nr **7766/3, 10991/1, 7440, 1124/1** uszkodzonego w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych w okresie 24.06.2013r do 23.06.2013 r.,. Obiekt w stanie istniejącym posiada podmyte oba przyczółki, stwierdzono znaczne ubytki betonu w poziomie posadowienia. Dalsze użytkowanie obiektu zagraża bezpieczeństwu ruchu i grozi katastrofą budowlaną. Odbudowa obiektu poprawi bezpieczeństwo ruchu pojazdów oraz pieszych. Parametry obiektu oraz odcinka drogi w obrębie dojazdów zostaną doprowadzone do wartości normatywnych.

W ramach inwestycji projektuje się:

- Odbudowę obiektu mostowego usytuowanego w miejscu istniejącego wraz z odcinkiem drogi w obrębie dojazdów uszkodzonego w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych
- Odbudowę istniejącego zabezpieczenia podpór
- Zabezpieczenie podpór przed podmywaniem poprzez wykonanie gurtu betonowego

1.3 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

1.3.1 Opis stanu istniejącego

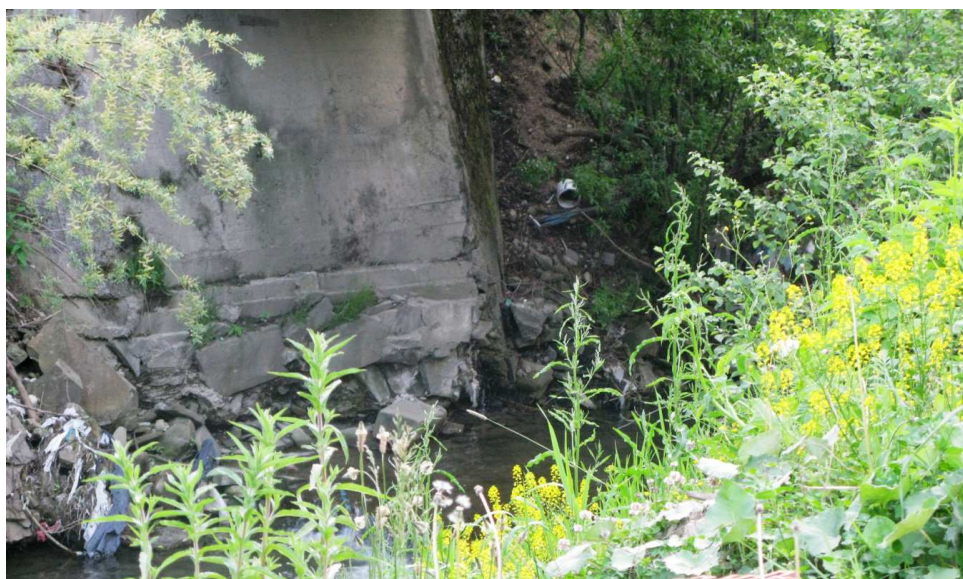
Droga gminna „Za Wodę” stanowi jedyny dojazd do kilku posesji z drogi powiatowej. Istniejący obiekt zlokalizowany ciągu drogi gminnej „Za Wodę” przeprowadza ruch samochodowy oraz pieszy nad potokiem „Bystry”. Konstrukcję nośną stanowią dźwigary stalowe zespolone z żelbetową płytą pomostu. Szerokość jezdni ok. 4,00m. Przyczółki betonowe. Światło poziome- ok. 12,00m. Obiekt w stanie istniejącym posiada podmyte oba przyczółki, stwierdzono znaczne ubytki betonu w poziomie posadowienia w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych w dniach 24.06.2013r. do 23.06.2013r. . Dalsze użytkowanie obiektu zagraża bezpieczeństwu ruchu i grozi katastrofą budowlaną.. Z uwagi na zakres oraz charakter uszkodzeń stan obiektu określa się jako przedawaryjny.



1. Widok z poziomu jezdni



2. Widok z boku



3. Widoczne podmycie, znaczne uszkodzenia przyczółków w poziomie posadowienia

1.3.2 Uzbrojenie terenu

Nie stwierdzono występowania instalacji kolidujących z wykonaniem podpór

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. **7766/3, 10991/1, 7440, 1124/1** Planowana inwestycja jest położona na działkach oznaczonych w MPZP RW- tereny wód otwartych, dolin, potoków i zieleni ochronnej wzdłuż cieków wodnych, MU2- Tereny zabudowy mieszkaniowej oraz usług.

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego rozdział II- Warunki zabudowy i zagospodarowania obowiązujące w wyznaczonych terenach i strefach §14 na terenach oznaczonych symbolem MU2 dopuszcza się lokalizację dróg dojazdowych.

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 jednoprzęslową. Ustrój nośny wykonany zostanie w postaci rusztu stalowego zespolonego z płytą pomostu z betonu zbrojonego. Odcinek grogi gminnej w rejonie obiektu w planie stanowi łuk poziomy. W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu oraz z uwagi na aktualny przebieg drogi oraz lokalizację zjazdów do prywatnych posesji projektuje się łuk jednostronny w obrębie mostu. Szerokość obiektu jest zmienna 7,95m w środku rozpiętości, 9,58m w rejonie przyczółków. Odcinek drogi gminnej podlegający odbudowie zostanie płynnie powiązany z istniejącym układem komunikacyjnym.

1.4.2 Parametry geometryczne

Całkowita szerokość pomostu wynosi:	$B = 7,95\text{m}-9,58\text{m}$
Rozpiętość teoretyczna przęsła wynosi :	$L_t = 13,00\text{m}$
Światło poziome prostopadłe do osi przeszkody	$Sp_{\text{poz}}=12,00\text{m}$
Światło pionowe	$Sp_{\text{pion}}=3,90\text{m}$
Kąt ukosu podpór wynosi:	$\alpha = 90\text{deg}$ (wzgl. dźwigarów)

Szerokość jezdni między krawężnikami	4,00m + 2x0,50m opaski
Szerokość przejścia dla pieszych	1,25m

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

Droga gminna „Za Wodę” stanowi dojazd do kilku posesji (połączenie z drogą powiatową). Podstawową funkcją obiektu zlokalizowanego w ciągu drogi gminnej jest przeprowadzenie ruchu samochodowego oraz pieszego nad korytem potoku „Bystry. 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.

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 1,00m. 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

Istniejące zabezpieczenie podpór w formie walcy siatkowo- kamiennych po ukończeniu prac związanych z odbudową obiektu mostowego oraz odcinka drogi zostanie odbudowane.

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 $\text{C}25/30$.

1.5.8 Odwodnienie mostu

Odwodnienie mostu zapewnione jest przez wykształtowane spadki poprzeczne na jezdni (daszkowy 2%), oraz spadek podłużny ($1,5\%$) liczony wzdłuż osi niwelety. Wody opadowe systemem spadków podłużnych i poprzecznych zostaną odprowadzone ściekami skarpowymi do potoku „Bystry”

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 – **wg odrębnego zgłoszenia**.

Projekt przewiduje następującą kolejność robót:

- Oznakowanie tymczasowe robót
- Budowa tymczasowego mostu objazdowego – **wg odrębnego zgłoszenia**
- Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- Roboty ziemne (ręczne i mechaniczne) pod projektowany obiekt
- Odbudowa 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
- Wykonanie płyt przejściowych
- Roboty drogowe na dojazdach (podbudowy, nawierzchnie)

- Odbudowa zabezpieczenia podpór przed podmywaniem
- Roboty wykończeniowe i porządkowe

1.7 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. Paweł Chmielowski

mgr inż. Tomasz Orawiec