

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:

FIRMA INŻYNIERSKA STRUKTURA  
MGR INŻ. RADOSŁAW SUWAJ  
BIELSKO-BIAŁA 43-316, UL. DOL. MIĘTUSIEJ 3/177

ZADANIE:

Dokumentacja projektowa dotycząca obiektów mostowych  
na terenie powiatu bielskiego.

TEMAT:

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO I BUDOWA NOWEGO MOSTU  
DROGOWEGO W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 2640S  
W WIESZCZĘTACH.**

NA DZIAŁKACH NR:

75/18, 75/16, 141/3, 341, 342/1, 352/1, 356 (SKARB PAŃSTWA)  
72, 75/22, 135, 141/4, 249/4, 391 (WŁAŚCICIELE PRYWATNI)

INWESTOR:

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU – BIAŁEJ  
UL. TADEUSZA REGERA 81  
43 – 382 BIELSKO – BIAŁA**

PROJEKTANT:

**MGR INŻ. LECH MARCISZ**

upr. proj. nr 102/89 B-B

SPRAWDZAJĄCY:

**MGR INŻ. ANDRZEJ ZANIAT**

upr. proj. nr RINB-VI-U-7342/77/98

## **SPIS TREŚCI:**

### **A - Część opisowa**

1. Wstęp .....	4
1.1. Przedmiot opracowania .....	4
1.2. Podstawy opracowania .....	4
1.3. Zakres i cel opracowania .....	5
2. Opis stanu istniejącego .....	5
2.1. Ogólna charakterystyka mostu oraz przeszkody .....	5
3. Opis stanu projektowanego .....	6
3.1. Podstawowe parametry obiektu .....	6
3.2. Projektowany przekrój poprzeczny na obiekcie .....	6
3.3. Trasa i niweleta w obrębie obiektu .....	6
3.4. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu .....	6
4. Rozwiązania konstrukcyjne .....	7
4.1. Posadowienie .....	7
4.2. Konstrukcja nośna .....	8
4.3. Elementy wyposażenia obiektu .....	8
4.4. Dojazdy do obiektu .....	11
4.5. Regulacja koryta potoku Łazińskiego .....	11
5. Warunki górnicze .....	11
6. Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych .....	11
6.1. Założenia do obliczeń .....	11
6.2. Wykorzystywane programy .....	12
6.3. Obciążenia .....	12
6.4. Podstawowe wyniki obliczeń .....	12
7. Rozbiórka istniejącego mostu .....	13
8. Uwagi i zalecenia końcowe .....	13

### **B - Część rysunkowa**

1. Plan orientacyjny	PW-01
2. Plan sytuacyjny	PW-02
3. Rysunek ogólny mostu – rzut z góry	PW-03
4. Rysunek ogólny mostu - przekroje	PW-04
5. Rysunek wytyczeniowy	PW-05
6. Rysunek szalunkowy	PW-06
7. Rysunek zbrojeniowy ławy fundamentowej	PW-07
8. Rysunek zbrojeniowy konstrukcji ramy cz.I	PW-08
9. Rysunek zbrojeniowy konstrukcji ramy cz.II	PW-09
10. Rysunek zbrojeniowy skrzydeł S1 i S4	PW-10
11. Rysunek zbrojeniowy skrzydeł S2 i S3	PW-11
12. Rysunek zbrojeniowy pała Ø600	PW-12
13. Rysunek zbrojeniowy zabudowy chodnikowej	PW-13
14. Schemat rozmieszczenia barieroporeczy	PW-14
15. Rysunek zbrojeniowy płyt przejściowych	PW-15
16. Rysunek dyspozycyjny dylatacji	PW-16
17. Mury oporowe z koszy siatkowo kamiennych	PW-17
18. Rysunek szalunkowy muru oporowego	PW-18
19. Rysunek zbrojeniowy muru oporowego	PW-19
20. Propozycja usytuowania kładki tymczasowej i zjazdu na czas realizacji robót	PW-20

**A**

**CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy mostu na potoku Łazińskim w Wieszczałach wraz z dojazdami.

### 1.2. Podstawy opracowania

#### 1.2.1. Formalne podstawy opracowania

Projekt wykonawczy mostu na potoku Łazińskim w Wieszczałach został wykonany na zlecenie Powiatowego Zarządu Dróg w Bielsku – Białej z siedzibą przy ul. Regeera 81, 43-382 Bielsko - Biała

#### 1.2.2. Techniczne podstawy opracowania

Techniczną podstawę opracowania stanowi:

- [1] Dokumentacja geotechniczna opracowana przez firmę „Geosond” S.C. Władysław Kondel i Ludwik Sordyl z siedzibą w Ustroniu przy ul. Katowickiej 11,
- [2] Dokumentacja hydrologiczno - hydrauliczna opracowana przez mgr inż. Lecha Marcisza
- [3] 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 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000r.),
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126),
- [5] 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 poz. 430),
- [6] Normy:
  - 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.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

### **1.3. Zakres i cel opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektu wykonawczego.

Zakres opracowania obejmuje:

- Obiekt mostowy nad potokiem Łazińskim
- Dojazdy do obiektu
- Regulację koryta potoku Łazińskiego

## **2. Opis stanu istniejącego**

### **2.1. Ogólna charakterystyka mostu oraz przeszkody.**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa mostu na potoku Łazińskim w miejscowości Wieszcza wraz z dojazdami. Cała inwestycja zlokalizowana jest sołectwie Wieszcza, w gminie Jasienica, na terenie powiatu bielskiego w województwie śląskim.

Przedmiotowy most jest obiektem jednoprzęstowym. Ustrój nośny stanowi płyta żelbetowa na belkach stalowych. Podpory mostu zostały wykonane jako masywne żelbetowe przyczółki z wykształconymi skrzydełkami. Całkowita długość obiektu wynosi 18,9m, szerokość 6,7m.

W rejonie przedmiotowego obiektu koryto potoku Łazińskiego jest uregulowane poprzez fragmentaryczne murki oporowe. Razem z przebudową mostu zostanie wykonana przebudowa istniejących umocnień potoku w sąsiedztwie obiektu

Dojazdy do obiektu stanowi droga jedno-jezdniowej o dwóch pasach ruchu i nawierzchni asfaltowej bez chodników.

Według podkładu mapowego i wizji w terenie wynika, że w rejonie inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu: sieć teletechniczna doziemna – t , sieć gazowa – g, sieć elektroenergetyczna NN napowietrzna – e. Na etapie prowadzenia robót konieczne będzie wykonanie przekopów kontrolnych celem potwierdzenia ich lokalizacji, a w przypadku sieci elektroenergetycznej roboty w jej pobliżu należy prowadzić bez użycia sprzętu o dalekim zasięgu lub tymczasowo dokonać przekładki sieci.

### 3. Opis stanu projektowanego

#### 3.1. Podstawowe parametry obiektu

- rozpiętość teoretyczna mostu w osiach podpór – 13,75 m
- długość całkowita – 22,66 m
- szerokość całkowita – 11,30 m (2x3,0m+2x2,0m+2x0,65m)
- klasa obciążenia B wg. PN 85/S – 10030
- światło pionowe obiektu – 3,35 m (w środku rozpiętości)
- wysokość konstrukcyjna: środek rozpiętości/zamocowanie – 0,6m/0,9m

#### 3.2. Projektowany przekrój poprzeczny na obiekcie

- jezdnia – 2x 3,0m
- chodniki – 2x2,0 m
- spadek poprzeczny jezdni – daszkowy 2,0%
- spadek poprzeczny na chodnikach – jednostronny 3,0%

#### 3.3. Trasa i niweleta w obrębie obiektu

Trasa drogi powiatowej w obrębie obiektu przebiega na odcinku prostym na całej długości przebudowy wynoszącej 78,0m. W związku z powyższym na obiekcie zaprojektowano przekrój daszkowy. Niweleta drogi została dostosowana do panujących warunków terenowych.

#### 3.4. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Dokumentacja geotechniczna opracowana została przez firmę „Geosond” S.C. Władysław Kondel i Ludwik Sordyl z siedzibą w Ustroniu przy ul. Katowickiej 11.

W sąsiedztwie projektowanego obiektu wykonano 2 otwory o głębokości 11 -14m o numerach 1 i 2. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie następujących warstw:

##### 3.4.1. Otwór nr 1:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| - do gł. ok. 3,2 p.p.t.   | nasypy niebudowlane (od poz. terenu)                                |
| - do gł. ok. 4,1 m p.p.t. | głina pylasta próchnicza z domieszką drobnych części roślinnych     |
| - do gł. ok. 6,6 m p.p.t. | Żwir gliniasty przewarstwiony żwirem z domieszką gliny piaszczystej |
| - do gł. ok. 7,3 m p.p.t. | Wietrzelnina spoista – ił   |
| - do gł. ok. 8,5 m p.p.t. | Wietrzelnina spoista – ił z okruchami wapienia i łupka              |

- do gł. ok. 10,4 m p.p.t. Łupek ilasty przewarstwiony pojedynczymi, cienkimi ławicami wapienia
- od gł. 10,4 m p.p.t. Wapienie przewarstwione cienki ławicami łupka

Wodę w otworach nawiercono na poziomie 4,6 m, poziom ustabilizowany znajduje się na gł. 3,7m.

#### 3.4.2. Otwór nr 2:

- do gł. ok. 2,2 p.p.t. nasypy niebudowlane (od poz. terenu)
- do gł. ok. 3,2 m p.p.t. Gлина z domieszką pojedynczych żwirów
- do gł. ok. 3,8 m p.p.t. Gлина piaszczysta z domieszką żwirów i pojedynczych otoczków
- do gł. ok. 6,5 m p.p.t. Żwir gliniasty przewarstwiony żwirem z domieszką gliny piaszczystej. W spągu warstwy okruchy łupka ilastego
- do gł. ok. 8,6 m p.p.t. Wietrzelnina spoista – ił z okruchami wapienia i łupka
- do gł. ok. 13,2 m p.p.t. Łupek ilasty przewarstwiony pojedynczymi, cienkimi
- od gł. 13,2 m p.p.t. Wapienie przewarstwione cienki ławicami łupka

Wodę w otworach nawiercono na poziomie 3,4 m

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126/98 poz.839) poniżej poziomu posadowienia przyczółków występują złożone warunki gruntowe. Biorąc pod uwagę rodzaj warunków gruntowych oraz założony sposób posadowienia mostu (posadowienie głębokie na palach wierconych) i jego schemat statyczny, projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

## 4. Rozwiązania konstrukcyjne

### 4.1. Posadowienie

Posadowienie obiektu zaprojektowano jako pośrednie na palach fundamentowych  $\phi 600\text{mm}$ . Pod każdą podporą przewidziano wykonanie pięciu pali o długości 10,0m.

Stopy pali zagłębiono w skale twardej, w warstwie geotechnicznej IIIc.

## 4.2. Konstrukcja nośna

Obiekt zaprojektowano jako żelbetową ramę o rozpiętości teoretycznej wynoszącej  $L_t=13,75$  m. Szerokość całkowita mostu wynosi 11,3 m. Rygiel ramy zaprojektowano o zmiennej wysokości konstrukcyjnej. W środku rozpiętości wynosi ona 0,6 m, przy narożach natomiast 0,9m. Żelbetowe ściany ramy stanowią jednocześnie przyczółki posadowione za pośrednictwem pięciu pali wierconych o średnicy  $\phi$  600mm i długości 10,0m każdy. Ściany zaprojektowano o grubości 0,9m. Pale umieszczone zostały w rozstawie wynoszącym 3,0m. W dolnej części ścian bocznych wykształcone zostały oczepy o szerokości 1,0m i wysokości 0,6m. W górnej części natomiast wykształcono wsporniki pod płyty przejściowe. Nasyp drogowy za przyczółkiem został ujęty przy pomocy ściany czołowej i skrzydełek. Długość płyt przejściowych wynosi 4,0m.

Wszystkie elementy podpór stykające się z gruntem zostaną zaizolowane izolacją bitumiczną powłokową na zimno.

Materiały użyte do wykonania podpór:

Beton ustroju nośnego C35/45 (B45)

Beton pali C25/30 (B30)

Stal zbrojeniowa A-IIIN (BSt500S)

## 4.3. Elementy wyposażenia obiektu

### 4.3.1. Izolacja płyty pomostowej

Górną powierzchnię płyty pomostowej należy zabezpieczyć izolacją z papy termozgrzewalnej o grubości minimum 5mm.

### 4.3.2. Nawierzchnie na obiekcie

Warstwę ścieralną na obiekcie zaprojektowano z mieszanki SMA o grubości 4,0cm, warstwę wiążącą natomiast z asfaltobetonu o gr. 5,5cm.

Na chodnikach przewidziano nawierzchnię poliuretanowo – epoksydową o grubości 5mm.

### 4.3.3. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć tzw. izolacją cienką (2xR+1xP), wykonywaną na „zimno.” Powierzchnie betonowe mające kontakt z powietrzem należy zabezpieczyć powłokami akrylowymi.



#### 4.3.4. Zabudowy chodnikowe i gzymsy

Na obiekcie zaprojektowano monolityczne zabudowy chodnikowe o grubości 23cm z betonu klasy C30/37. Zabudowy będą betonowane na styk do krawężnika kamiennego wyniesionego 14 cm nad poziom nawierzchni. Krawężnik należy ustawić na warstwie zaprawy bezskurczowej, wykonanej na izolacji płyty. Krawężnik połączono z zabudową chodnikową za pomocą kotwy wykonanej z pręta  $\varnothing 20$ , osadzonego w krawężniku za pomocą żywicy epoksydowej i zakotwionego w zabudowie chodnikowej na długość min 40cm. Na końcach zabudów chodnikowych zaprojektowano monolityczne gzymsy żelbetowe.

#### 4.3.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Wzdłuż krawędzi obiektu w odległości 0,65m zamontowane zostaną barieroporce typu sztywnego, mające zabezpieczać ruch zarówno pieszy jak i samochodowy.

#### 4.3.6. Płyty przejściowe

Zaprojektowano monolityczne żelbetowe płyty przejściowe, oparte swymi końcami na wspornikach z tyłu korpusu przyczółka. Grubość płyty wynosi 30 cm, a jej długość 4,0m. Nachylenie płyt przejściowych wynosi 1:10. Płyty należy zabezpieczyć izolacją z papy termozgrzewalnej.

#### 4.3.7. Odwodnienie

Na obiekcie z uwagi na jego niewielką rozpiętość zaproponowano odwodnienie powierzchniowe. Wody opadowe będą odprowadzane wzdłuż krawężnika a następnie do rowów zlokalizowanych po obu stronach drogi.

#### 4.3.8. Dylatacje

Na styku mostu z nasypem drogowym, projektuje się dylatację bitumiczną na całej szerokości obiektu.

#### 4.3.9. Zasyпки przyobiektove

Nasyпы w rejonie przyczółków w zakresie podanym na rysunkach należy wykonać gruntem przepuszczalnym (piasek średni lub gruby), o co najmniej następujących parametrach:

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

#### 4.3.10. Znaki pomiarowe

Zgodnie z §298 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63, poz. 735) przewidziano znaki pomiarowe służące ocenie prawidłowej pracy obiektu inżynierskiego.

#### 4.3.11. Kolorystyka obiektu

PROPONOWANA KOLORYSTYKA MOSTU		
Nazwa elementu	Kolor	Nr koloru [wg. RAL]
Gzymsy	oliwkowy	RAL 1020
Powierzchnie betonowe – konstrukcja ramy	szary	RAL 7030

#### 4.3.12. Zastosowane materiały

Do wykonania mostu przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

- Beton konstrukcyjny:

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 201-1
beton konstrukcji nośnej	B 45	C35/45
Pale fundamentowe	B 30	C25/30
zabudowy chodnikowe, gzymsy	B 35	C30/37

- Stal zbrojeniowa miękka: klasy A-I i AIIIN

#### **4.4. Dojazdy do obiektu**

W związku z przebudową mostu nad potokiem Łazińskim zaistniała konieczność korekty drogi dojazdowej na odcinku wynoszącym łącznie 78,0m. Przebudowywany odcinek drogi znajduje się na odcinku prostym w związku z tym zmiany dotyczyły będą jedynie jej niwelety. Jezdnię projektuje się w spadku poprzecznym daszkowym wynoszącym 2,0%. Szerokość jezdni pozostaje bez zmian i wynosi 6,0m (2x3,0m). Pobocze przy drodze zaprojektowano gruntowe szerokości 0,5m. Dodatkowo drobnej korekty w zakresie niwelety wymaga doga dojazdowa do posesji. Zjazd na drogę zlokalizowany jest w km 0,0+036,20 drogi głównej, a całkowita długość podlegająca przebudowie wynosi 21,0m.

#### **4.5. Regulacja koryta potoku Łazińskiego**

Regulacja koryta rzeki polegała będzie głównie na wykonaniu murów z koszy siatkowo – kamiennych o wymiarach 1,0x0,5m (zakres podany na planie sytuacyjnym) oraz umocnieniu dna potoku narzutem kamiennym.

Sposób umocnienia uzgodniony został z zarządcą cieku tj. Śląskim Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Katowicach.

### **5. Warunki górnicze**

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

### **6. Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych**

#### **6.1. Założenia do obliczeń**

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z następującymi normami:

- PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia
- PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe, sprężone. Projektowanie
- PN-83/B-02482 - Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

Obliczenia sił wewnętrznych wykonane zostały dla charakterystycznych i obliczeniowych wartości obciążeń w zależności od rozpatrywanego SG. W zestawieniu obliczeniowych wartości sił wewnętrznych dla poszczególnych układów obciążeń wprowadzono współczynniki obciążeń.

## 6.2. Wykorzystywane programy

Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe przeprowadzono wykorzystując następujące programy komputerowe:

- Robot Millennium,
- Arkusz kalkulacyjny Excel.

## 6.3. Obciążenia

Do konstrukcji nośnej oraz podpór przyłożono następujące schematy obciążeń:

- obciążenie ciężarem własnym konstrukcji,
- obciążenie ciężarem balastu,
- obciążenie użytkowe – pojazd K klasa „B”
- obciążenie użytkowe – potok pojazdów,
- obciążenie użytkowe - tłum pieszych na chodnikach dla pieszych,
- obciążenie temperaturą,
- obciążenie hamowaniem i przyspieszaniem taboru
- obciążenie wywołane nierównomiernym osiadaniem podpór
- parcie gruntu

## 6.4. Podstawowe wyniki obliczeń

W wyniku obliczeń otrzymano wielkości sił wewnętrznych, będące podstawą do wymiarowania głównych elementów ustroju niosącego.

Przekrój	Wartości charakterystyczne			Wartości obliczeniowe		
	$M_k [kNm]$	$V_k [kN]$	$N_k [kN]$	$M [kNm]$	$V [kN]$	$N [kN]$
Przęsło	300	90	512	451	146	755
Przy podporze	-722	438	647	-1092	666	970
Nad podporą	-721	548	584	-1085	851	885
W zamocowaniu pala	681	472	647	985	754	925

## 7. Rozbiórka istniejącego mostu

Istniejący most jest przewidziany w całości do rozbiórki i obejmuje następujące elementy:

- rozbiórka balustrady stalowej,
- frezowanie nawierzchni asfaltowej,
- rozbiórka izolacji płyty pomostowej,
- rozbiórka żelbetowej płyty pomostowej wraz z gzymsami,
- rozbiórka rusztu stalowego i łożysk,
- rozbiórka masywnych przyczółków żelbetowych wraz ze skrzydełkami,
- rozbiórka żelbetowych fundamentów podpór,
- rozbiórkę umocnień brzegów i skarp w sąsiedztwie obiektu,

Materiały pochodzące z rozbiórki jak stal, gruz betonowy, asfalt Wykonawca ma obowiązek wywieźć z miejsca budowy i przekazać podmiotom uprawnionym do ich utylizacji. Technologię prac rozbiórkowych należy dobrać tak aby nie zanieczyszczać koryta potoku.

Na rysunku nr 20 przedstawiono propozycję lokalizacji zjazdu z drogi głównej oraz lokalizację tymczasowej kładki dla pieszych. Wykonanie projektu zjazdu i kładki wraz z niezbędnymi uzgodnieniami należy do Wykonawcy

## 8. Uwagi i zalecenia końcowe

- Trasy uzbrojenia należy traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.
- Roboty ujęte w niniejszym projekcie przewiduje się wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów należy nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.

- Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
- Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz. U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.19

*Opracował:*

*mgr inż. Radosław Suwaj*

*Bielsko-Biała, październik 2010*

**B****CZĘŚĆ RYSUNKOWA****SPIS RYSUNKÓW:**

1.	Plan orientacyjny	PW-01
2.	Plan sytuacyjny	PW-02
3.	Rysunek ogólny mostu – rzut z góry	PW-03
4.	Rysunek ogólny mostu - przekroje	PW-04
5.	Rysunek wytyczeniowy	PW-05
6.	Rysunek szalunkowy	PW-06
7.	Rysunek zbrojeniowy ławy fundamentowej	PW-07
8.	Rysunek zbrojeniowy konstrukcji ramy cz.I	PW-08
9.	Rysunek zbrojeniowy konstrukcji ramy cz.II	PW-09
10.	Rysunek zbrojeniowy skrzydeł S1 i S4	PW-10
11.	Rysunek zbrojeniowy skrzydeł S2 i S3	PW-11
12.	Rysunek zbrojeniowy pała Ø600	PW-12
13.	Rysunek zbrojeniowy zabudowy chodnikowej	PW-13
14.	Schemat rozmieszczenia barieroporeczy	PW-14
15.	Rysunek zbrojeniowy płyt przejściowych	PW-15
16.	Rysunek dyspozycyjny dylatacji	PW-16
17.	Mury oporowe z koszy siatkowo kamiennych	PW-17
18.	Rysunek szalunkowy muru oporowego	PW-18
19.	Rysunek zbrojeniowy muru oporowego	PW-19
20.	Propozycja usytuowania kładki tymczasowej i zjazdu na czas realizacji robót	PW-20