



Firma Handlowo – Usługowa Mateusz Kalisz

NIP 684 -245 -96 -47 ; REGON 3 6 1 1 0 1 9 0 0

38-480 Rymanów, ul Dworska23/3; tel/fax +48 13 43 559 33, tel. kom +48 793 012 771

## PROJEKT WYKONAWCZY

### NAZWA I ADRES OBIEKTU:

**DROGA POWIATOWA NR 1340 R BYSTRZYCA– NOWA WIEŚ  
W KM 0+066 W M. BYSTRZYCA**

### KATEGORIA OBIEKTU:

**KAT XXVIII – DROGOWE OBIEKTY MOSTOWE – MOST**

### DZIAŁKI NR:

**288, 322, 289, 250, 287/1, 291, - Obręb 0002 Bystrzyca**

Jednostka Ewidencyjna 181501\_2 Iwierzyce

**121/2, 50/1, 120 - Obręb 0009 Wiśniowa**

Jednostka Ewidencyjna 181501\_2 Iwierzyce

### ZADANIE:

**„PRZEBUDOWA MOSTU NA RZECIE BYSTRZYCA W CIĄGU DROGI  
POWIATOWEJ NR 1340 R BYSTRZYCA – NOWA WIEŚ”**

### INWESTOR:

**POWIAT ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI**

**UL. KONOPNICKIEJ 5,**

**39–100 ROPCZYCE**



### SPIS ZAWARTOŚCI:

**A. CZĘŚĆ OPISOWA**

**B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### AUTORZY PROJEKTU:

Lp.	Funkcja / Branża	Imię i Nazwisko Nr Upnień	Data	Podpis
1.	<u>PROJEKTANT</u> Branża drogowo mostowa	mgr inż. Henryk Kalisz Upr. Nr ANB V 7342-259/94	28.04.2017 r.	
2.	<u>ASYSTENT PROJ.</u> Branża drogowo mostowa	mgr inż. Grzegorz Stróż	28.04.2017 r.	
3.	<u>ASYSTENT PROJ.</u> Branża drogowo mostowa	mgr inż. Tomasz Tomasiewicz	28.04.2017 r.	

**R Z E S Z Ó W      KWIECIEŃ 2017 r.**

## SPIS ZAWARTOŚCI:

### DLA PROJEKTU WYKNAWCZEGO pn.: „PRZEBUDOWA MOSTU NA RZECIE BYSTRZYCA W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1340R BYSTRZYCA – NOWA WIEŚ”

A. CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1. WSTĘP .....	4
1.1. Inwestor .....	4
1.2. Przedmiot opracowania .....	4
1.3. Opracowujący .....	4
1.4. Podstawa opracowania .....	4
1.4.1. Normy, wytyczne, katalogi branżowe: .....	4
1.4.2. Opracowania pomocnicze: .....	5
1.5. Cel i zakres opracowania .....	5
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	6
2.1. Położenie geograficzne i lokalizacja inwestycji .....	6
2.2. Istniejąca sieć komunikacyjna .....	6
2.3. Zagospodarowanie istniejącego terenu .....	7
2.3.1. Droga powiatowa relacji Bystrzyca – Nowa Wieś .....	7
2.3.2. Most nad rzeką .....	7
2.3.3. Koryto rzeki Bystrzyca .....	7
2.4. Inwentaryzacja urządzeń obcych .....	8
2.5. Warunki środowiskowe terenu .....	8
3. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA TECHNICZNE .....	8
3.1. Dojazdy do mostu: .....	8
3.2. Most stały: .....	8
4. ZAKRES OPRACOWAŃ ROBOCZYCH .....	9
4.1. Wykaz opracowań roboczych .....	9
4.2. Dyspozycje dla opracowań roboczych .....	9
4.2.1. Zapewnienie ciągłości ruchu .....	9
4.2.2. Projekt roboczy betonowania ustroju nośnego .....	9
4.2.3. Wykonanie zbrojenia .....	9
5. PRZEBUDOWA MOSTU DROGOWEGO STAŁEGO .....	9
5.1. Opis ogólny .....	9
5.2. Rodzaj zastosowanych materiałów .....	10
5.3. Fundamenty mostu i podpory .....	10
5.4. Konstrukcja nośna mostu .....	11
5.5. Płyty przejściowe .....	11
5.6. Elementy niekonstrukcyjne wyposażenia obiektu .....	11
5.6.1. Nawierzchnia jezdni .....	11
5.6.2. Izolacja płyty pomostu .....	11
5.6.3. Zabezpieczenia antykorozyjne .....	11
5.6.4. Bariery stalowe .....	11
5.6.5. System odwodnienia .....	11
5.6.6. Oświetlenie .....	12

5.6.7. Umocnienie stożków nasypu .....	12
5.6.8. Urządzenia obce.....	12
5.7. Rozbiórka istniejącego mostu.....	12
5.8. Umocnienie rzeki Bystrzyca.....	12
6. DOJAZDY DO MOSTU I ZJAZDY .....	12
6.1. Przyjęte parametry projektowe.....	12
6.2. Droga w planie sytuacyjnym.....	13
6.3. Niweleta drogi .....	13
6.4. Przekrój normalny – parametry techniczne .....	13
6.5. Odwodnienie .....	13
7. OCHRONA ŚRODOWISKA .....	14
7.1. Zalecenia do stosowania w czasie budowy .....	14
7.2. Wymagania do realizacji po zakończeniu inwestycji.....	14
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	15
Rys 1. Orientacja, Skala 1:10 000.....	16
Rys 2. Plan sytuacyjny, Skala 1:500.....	17
Rys 3. Przekrój poprzeczny, Skala 1:20 .....	18
Rys 4. Rysunek ogólny, Skala 1:50/100 .....	19
Rys 5. Przekrój normalny drogowy - Skala 1:50.....	20
Rys 6. Rysunek zabezpieczenia koryta rzeki - Skala 1:50 .....	21
Rys. nr 7.1.-7.4. Rysunek wylotu W-1 i W-2 Skala 1:50 .....	22
Rys 8.1.-8.4. Rysunek gabarytowy konstrukcji, skala 1:50.....	25
Rys 9.1.-9.2. Rysunek gabarytowy płyt przejściowych, skala 1:50 .....	29
Rys 10.1. Rysunek gabarytowy kap chodnikowych, skala 1:50.....	31
Rys 11. Rysunek zbrojenia pała, skala 1:50 .....	32
Rys 12.1.-12.6. Rysunek zbrojenia podpór i płyty pomostu, skala 1:50 .....	33
Rys 13.1.-13.2. Rysunek zbrojenia płyty przejściowej, skala 1:50 .....	39
Rys 14. Rysunek zbrojenia kap chodnikowych, skala 1:50.....	41

# A. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. WSTĘP

### 1.1. Inwestor

Inwestorem zadania jest:

POWIAT ROPCZYCKO - SĘDZISZOWSKI ,  
UL. KONOPNICKIEJ 5, 39 - 100 ROPCZYCE

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu robót budowlanych polegających na przebudowie mostu na rzece Bystrzyca w miejscowości Bystrzyca w ciągu drogi powiatowej nr 1340R relacji Bystrzyca – Nowa Wieś w km 0+066.

### 1.3. Opracowujący

Zespół projektowy w składzie:

Branża drogowo-mostowa

Projektant: mgr inż. Henryk Kalisz

Asystent Projektanta: mgr inż. Tomasz Tomasiewicz

Asystent Projektanta: mgr inż. Grzegorz Stróż

### 1.4. Podstawa opracowania

Podstawą formalną niniejszego opracowania są następujące dokumenty, opracowania oraz literatura techniczna, normy i instrukcje:

#### 1.4.1. Normy, wytyczne, katalogi branżowe:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.;
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne ;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych;
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia;
- PN-92/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie;
- PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych;
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;

#### **1.4.2. Opracowania pomocnicze:**

- Pomiary terenowe,
- Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000,
- Mapa do celów projektowych 1 : 500,
- Kopia mapy ewidencyjnej gruntów,
- Wypisy z rejestrów gruntów wydane przez Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami - Starosta Ropczycko - Sędziszowski.

#### **1.5. Cel i zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie jest dokumentem przeznaczonym do wykonania przebudowy mostu drogowego w miejscowości Bystrzyca zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 1340R relacji Bystrzyca – Nowa Wieś w km 0+066.

Długość drogi powiatowej objętej przedmiotowym opracowaniem wynosi 70 mb.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje roboty budowlane, które będą prowadzone w granicy działek objętych zakresem inwestycji wskazanym na planie sytuacyjnym tj. obręb Bystrzyca i Wiśniowa, polegające na:

- wykonaniu obustronnej rozbiórki dojazdów do mostu w zakresie niezbędnym do przebudowy obiektu;
- wykonaniu rozbiórki wyposażenia;
- wykonaniu rozbiórki konstrukcji przęsła mostu;
- wykonaniu rozbiórki podpór mostu;
- budowie podpór obiektu mostowego;
- wykonaniu przęsła mostu;
- wykonaniu wyposażenia pomostu;
- przebudowie dojazdów do mostu,
- budowie jednostronnego chodnika przed mostem i za mostem;
- wyprofilowaniu skarpy nasypu drogowego z humusowaniem i obsianiem;
- wykonaniu elementów systemu odwodnienia w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu ;
- wykonaniu wylotów wód opadowo roztopowych do rzeki;
- naprawie uszkodzonych części skarp;
- rekultywacji terenu.

Zakres prac ingerujących w koryto rzeki Bystrzyca:

- budowa przyczółków mostu (poza korytem);
- naprawa uszkodzonych części skarp po likwidacji podpór;
- profilowanie i uzupełnienie skarp w sąsiedztwie mostu - poniżej i powyżej mostu,
- umocnienie linii brzegowej i skarp kosztami siatkowo - kamiennymi powyżej i poniżej mostu,
- umocnienie dna rzeki narzutem kamiennym o śr. 30-50 cm - powyżej i poniżej mostu;
- uporządkowanie terenu.

Wszelkie prace budowlane objęte zakresem odbywać się będą w granicy działek, które wymieniono w poniższej tabeli:

<i>Lp.</i>	<i>Nr działki</i>	<i>Właściciel, władający, użytkownik</i>	<i>Forma władania</i>
<b><i>Obręb 0002 Bystrzyca</i></b>			
<b><i>1</i></b>	<b><i>288</i></b>	<b><i>POWIAT ROPCZYCKO - SĘDZISZOWSKI ul. Konopnickiej 5, 39-100 Ropczyce</i></b>	<b><i>wł.</i></b>
<b><i>2</i></b>	<b><i>322</i></b>	<b><i>Skarb Państwa - Marszałek woj. podkarpackiego PZIMI UW w Rzeszowie u. Hetmańska 9; 35-959 Rzeszów</i></b>	<b><i>wł. za.</i></b>
<b><i>3</i></b>	<b><i>289</i></b>	<b><i>Józef Siwierski,</i></b>	<b><i>wł</i></b>
<b><i>4</i></b>	<b><i>250</i></b>	<b><i>Skarb Państwa - Marszałek woj. podkarpackiego PZIMI UW w Rzeszowie u. Hetmańska 9; 35-959 Rzeszów</i></b>	<b><i>wł. za.</i></b>
<b><i>5</i></b>	<b><i>287/1</i></b>	<b><i>Józef Paško</i></b>	<b><i>wł</i></b>
<b><i>6</i></b>	<b><i>291</i></b>	<b><i>Bogusław Czyż Janusz Czyż</i></b>	<b><i>wł. za.</i></b>
<b><i>Obręb 0009 Wiśniowa</i></b>			
<b><i>7</i></b>	<b><i>121/2</i></b>	<b><i>POWIAT ROPCZYCKO - SĘDZISZOWSKI ul. Konopnickiej 5, 39-100 Ropczyce</i></b>	<b><i>wł.</i></b>
<b><i>8</i></b>	<b><i>50/1</i></b>	<b><i>Skarb Państwa - Marszałek woj. podkarpackiego PZIMI UW w Rzeszowie u. Hetmańska 9; 35-959 Rzeszów</i></b>	<b><i>wł. za.</i></b>
<b><i>9</i></b>	<b><i>120</i></b>	<b><i>Józefa Barcińska</i></b>	<b><i>wł</i></b>

## **2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **2.1. Położenie geograficzne i lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w południowo wschodniej części województwa podkarpackiego, w powiecie ropczycko-sędziszowskim na działkach ewid. nr: ww.; obręb 0002 Bystrzyca i obręb 0009 Wiśniowa.

### **2.2. Istniejąca sieć komunikacyjna**

Na układ drogowy w analizowanym obszarze składa się droga powiatowa nr 1340 R relacji Bystrzyca – Nowa Wieś położony w m. Bystrzyca. W ciągu przedmiotowej drogi zlokalizowany jest most nad rzeką Bystrzyca w km 0+066.

Ruch pieszcy w obrębie przedmiotowej inwestycji od początku do końca przebudowy drogi odbywa się bezpośrednio po drodze oraz poboczu drogi powiatowej bez wydzielonej strefy dla pieszych.

## **2.3. Zagospodarowanie istniejącego terenu**

### **2.3.1. Droga powiatowa relacji Bystrzyca – Nowa Wieś**

Na objętym projektem odcinku drogi powiatowej nr 1340 R znajduje się most drogowy o długości całkowitej 6,5 m, zapewniający ruch lokalny pomiędzy miejscowością Bystrzyca a miejscowością Nowa Wieś.

Szerokość korony drogi przy moście wynosi ok. 6,5 m.

Na istniejącą szerokość korony drogi składają się następujące elementy:

- jezdnia bitumiczna - szerokość 4,50 - 5,00 m;
- pobocza gruntowe - szerokość 0,50 - 0,75 m.

Parametry techniczne drogi powiatowej:

- droga jednojezdniowa klasy - L;
- kategoria -obciążenie ruchem - KR 2;
- prędkość projektowa -  $V_p = 40$  km/h;
- szerokość jezdni - 4,50-5,00 m;
- pobocza gruntowe - 2x0,50-0,75 m;
- nawierzchnia jezdni - bitumiczna;
- odwodnienie - powierzchniowe .

### **2.3.2. Most nad rzeką**

Na objętym projektem odcinku inwestycji znajduje się most drogowy o długości całkowitej 6,5 m, zapewniający ruch lokalny pomiędzy miejscowością Bystrzyca a miejscowością Nowa Wieś. Przedmiotowy most przeznaczony do przebudowy zlokalizowany jest w km 0+066 drogi powiatowej nr 1340 R relacji Bystrzyca – Nowa Wieś w miejscowości Bystrzyca.

Parametry techniczne mostu:

- szerokość jezdni - 4,50m;
- chodnik - 1,25 m;
- gzymsy (balustrada) - 2x0,12 m;
- położenie obiektu w planie - na prostej;
- spadek podłużny konstrukcji przęsła - około 0,5%;
- spadek poprzeczny jezdni dwustronny - ok 2%.

### **2.3.3. Koryto rzeki Bystrzyca**

Koryto rzeki Bystrzyca (działka nr ewid. 322, 250, 50/1) w obrębie mostu posiada średnią szerokość około 6.5 m i jest symetryczne. Dno rzeki kamieniste, a skarpa przykorytowa na prawym i na lewym brzegu porośnięta trawami. W wyniku przejścia wysokiej wody w okresie wiosennym doszło do rozmycia skarpy rzeki, zniszczenia umocnień i powstania wyrw w brzegu.

Rzędna dna rzeki w obrębie mostu wynosi 253,16 m n.p.m, natomiast brzegi w sąsiedztwie mostu wyniesione są do rzędnej około 254,08 m n.p.m.

## 2.4. Inwentaryzacja urządzeń obcych

W rejonie mostu przebiega sieć teletechniczna oraz sieć wodociągowa wo90, która nie koliduje z robotami i nie jest w związku z tym przewidziana do przebudowy.

## 2.5. Warunki środowiskowe terenu

Most nie jest zlokalizowany w obszarze wymagającym specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym na obszarze sieci Natura 2000 oraz nie oddziałuje na taki obszar wyznaczony w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

- Warunki wynikające z ochrony archeologicznej i konserwatorskiej terenu.

Most nie leży na terenie podległym ochronie archeologicznej i konserwatorskiej.

- Warunki górnicze terenu.

Teren w obrębie mostu nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

## 3. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

### 3.1. Dojazdy do mostu:

- nawierzchnia odporna na koleinowanie z w-wą ścieralną bitumiczną;
- odwodnienie grawitacyjne tzn. spadki podłużne i poprzeczne do krutek ściekowych;
- szerokości pasów ruchu – jezdnia dwukierunkowa min. 2 x 2,25 – 2,75 m;
- chodnik jednostronny – szerokości 1,50 m;
- prawo stronne pobocze gruntowe – 1,0 m.

### 3.2. Most stały:

- **charakter obiektu** – stały (trwały);
- **nośność obiektu**: kl. „B” wg. PN-85/S-10030 tj. 400 kN (40T);
- **przekrój poprzeczny**:
  - przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy
  - szerokości jezdni (dwa pasy ruchu) 2 x 2,75 m;
  - chodnik jednostronny 1,50 m;
  - opaska bezpieczeństwa 0,50 m;
  - gzymsy (bariery) 2 x 0,64 m;
- **dźwigary strunobetonowe typu DS 9 z nadbetonem (płytą żelbetową)**,
  - spadek podłużny min. 2 %;
  - spadek poprzeczny dwustronny 2% na jezdni oraz 3% na wspornikach w kierunku osi odwodnienia płyty;
- **wyposażenie**:
  - barierporęcze N1/W1;
  - nawierzchnia na obiekcie – bitumiczna;
  - nawierzchnia na kapach chodnikowych: nawierzchnia poliuretanowo – epoksydowa koloru czerwonego
  - deski gzymsowe z polimerobetonu – kolor zielony ciemny lub niebieski ciemny (odcień uzgodnić na etapie wykonawstwa wg palety RAL z projektantem)



- płyty przejściowe;
- **rozpiętość teoretyczne:** 8,9 m;
- **długość całkowita:**
- ustroju niosącego 9,9 m;
- obiektu (ze skrzydełkami) 14,60 m.

## **4. ZAKRES OPRACOWAŃ ROBOCZYCH**

### **4.1. Wykaz opracowań roboczych**

Na podstawie niniejszego projektu wykonawczego obiektu Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie następujących opracowań roboczych:

- projekt organizacji placu budowy,
- projekt tymczasowej organizacji ruchu,
- projekty tymczasowych przejść, objazdów i przejazdów,
- projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie uwarunkowania terenowe,
- projekty zabezpieczeń wykopów fundamentowych i rozkopów,
- projekt odwodnienia podłoża,
- projekty rusztowań i deskowań elementów betonowych,
- projekt technologii prowadzenia robót fundamentowych,
- projekt technologii betonowania podpór,
- projekt technologii betonowania ustroju nośnego,

### **4.2. Dyspozycje dla opracowań roboczych**

#### **4.2.1. Zapewnienie ciągłości ruchu**

W trakcie prowadzenia robót ruch będzie prowadzony drogami objazdowymi. Wykonawca musi zapewnić ciągłość ruchu na drogach poprzecznych przez cały okres trwania inwestycji.

#### **4.2.2. Projekt roboczy betonowania ustroju nośnego**

Założono betonowanie ustroju na rusztowaniach stacjonarnych.

#### **4.2.3. Wykonanie zbrojenia**

Łączenie prętów zbrojeniowych wg PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

## **5. PRZEBUDOWA MOSTU DROGOWEGO STAŁEGO**

### **5.1. Opis ogólny**

Istniejący obiekt podlega przebudowie. Układ konstrukcyjny oraz schemat statyczny pozostaje bez zmian tj. obiekt stały jednoprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej przęsła: 8,9 m. Konstrukcję nośną stanowią będą belki strunobetonowe typu DS.9 wraz z nadbetonem tj. płytą żelbetową.

Fundamenty oraz podpory mostu zostaną wykonane z betonu monolitycznego.

Na moście zostanie wykonana izolacja płyty pomostu oraz dwuwarstwowa nawierzchnia z betonu asfaltowego.

Obiekt zostanie wyposażony w typowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu jak: barieroporęczne typu N1/W1.

Odwodnienie pomostu odbywać się będzie grawitacyjnie za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni jezdni oraz spadku podłużnego płyty pomostu, dalej do kratek ściekowych.

Przekrój poprzeczny:

Jezdnia (dwa pasy ruchu)	$2 \times 2,75 = 5,50 \text{ m}$
Chodnik	1,50 m
Opaska bezpieczeństwa	$0,50 = 0,50 \text{ m}$
Gzymsy (bariera stalowa)	$2 \times 0,64 = 1,28 \text{ m}$
<b><u>RAZEM</u></b>	<b><u>8,78 m</u></b>

Długość konstrukcji niosącej mostu (bez skrzydełek)	9,9 m;
Kąt przekroczenia przeszkody	$90^{\circ}$ ;
Nośność	40 T.

## 5.2. Rodzaj zastosowanych materiałów

Do wykonania poszczególnych elementów mostu przewidziano wykorzystanie następujących materiałów konstrukcyjnych:

- Beton:
  - oporniki stożków: C20/25;
  - dla podpór: C30/37;
  - dla płyty pomostu: C30/37;
  - dla kap chodnikowych;
  - dla płyt przejściowych: C30/37;
  - wyrównawczy pod płyty przejściowe i podpory oraz kapy chodnikowe na dojazdach: C12/15.
- Stal zbrojeniowa: BSt500S
  - dla podpór;
  - dla płyty pomostu;
  - dla kap chodnikowych;
  - dla płyt przejściowych.

## 5.3. Fundamenty mostu i podpory

W ramach zaprojektowanej przebudowy przewidziano rozbiórkę istniejących podpór i wykonanie przyczółków wraz ze skrzydełkami.

Oczepy przyczółków zaprojektowano o wymiarach przekroju poprzecznego 1,0 x 1,9 m z betonu C30/37 zbrojonego stalą BSt500S. Podpory mostu stanowią przyczółki żelbetowe (oczepy żelbetowe) z podwieszonymi skrzydłami o grubość 30cm. Posadowienie obiektu pośrednie – pale żelbetowe o średnicy 60 cm z betonu C30/37.

Powierzchnie betonowe przyczółków stykające się bezpośrednio z gruntem należy zaizolować poprzez dwukrotne powleczenie izolacjami bitumicznymi.

#### **5.4. Konstrukcja nośna mostu**

Zaprojektowano ustrój nośny przęsła jako konstrukcję o schemacie statycznym jak istniejący, to jest belki wolnopodpartej jednoprzęsłowej. Belki żelbetowe strunobetonowe typu DS. 9 połączono z żelbetową płytą gr. min 29 cm.

Żelbetowa płyta pomostu po wykształtowaniu spadków poprzecznych 2% pod jezdnię gr. 29-35cm i 3% na wspornikach w kierunku osi odwodnienia powinna mieć grubość nie mniejszą 0,19 m i powinna być wykonana z betonu C30/37. Nadbeton dźwigarów prostoliniowych należy zbroić siatką dolną i górną. Stal zbrojeniowa klasy BSt500S.

#### **5.5. Płyty przejściowe**

Na przyczółkach wiaduktu opiera się płyty przejściowe o długości 4,0 m licząc w kierunku prostopadłym do osi przyczółków. Płyty przejściowe zaprojektowano jako monolityczne o grubości 30 cm z betonu C30/37 zbrojonego stalą BSt500S.

Zabezpieczenie płyt stanowi izolacja z papy zgrzewalnej o grubości min. 0,01m lub powłokowa płynna akrylowa oraz warstwy ochronnej z piasku o grubości min. 0,05 m. Pod płyty należy ułożyć warstwę betonu wyrównawczego C12/15 o grubości 10 cm ze spadkiem 10% w kierunku nasypu drogi.

#### **5.6. Elementy niekonstrukcyjne wyposażenia obiektu**

##### **5.6.1. Nawierzchnia jezdni**

Nawierzchnia na obiekcie została zaprojektowana jako:

- warstwa ścieralna - AC 11S; gr. 4,
- warstwa ochronna - AC 16W; gr. 5,

##### **5.6.2. Izolacja płyty pomostu**

Płytę pomostu należy zabezpieczyć izolacją wodoszczelną termozgrzewalną gr. min 1.0 cm lub izolacją wodoodporną płynną akrylową.

##### **5.6.3. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Powierzchnie betonowe oraz żelbetowe zabezpieczone będą antykorozyjnie za pomocą farb do betonu posiadających aprobatę techniczną IBDiM o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie mostowym. Elementy podpór ulegające zakryciu lub obsypaniu należy zabezpieczyć poprzez izolację roztworem asfaltowym.

**Kolory zabezpieczeń-odpowiadający kolorowi naturalnego betonu**

##### **5.6.4. Bariery stalowe**

Na krawędziach obiektu po obydwu stronach zaprojektowano barierporęcze stalowe o wysokości 1,10 m i parametrach N1/W1. System montażu dobrać zgodnie z zaleceniami producenta.

**Kolor – naturalny ocynk**

##### **5.6.5. System odwodnienia**

Odwodnienie płyty pomostu poprzez ukształtowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych na płycie pomostu. Spadek poprzeczny dwustronny i w dwóch kierunkach. Pod jezdnią spadek poprzeczny 2% natomiast na wspornikach 3% w kierunku osi odwodnienia. Na izolacji płyty wykonać drenaż podłużny poziomy z geowłókniny i wyprowadzić poza krawędź płyty pomostu nad płytę przejściową.

#### **5.6.6. Oświetlenie**

Na obiekcie nie przewiduje się instalowania oświetlenia.

#### **5.6.7. Umocnienie stożków nasypu**

Stożki należy umocnić trylinką wklęsłą na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, grubości 10cm. U spodu stożków wykonać oporniki do potrzymania bruki 20x60cm z betonu C20/25.

#### **5.6.8. Urządzenia obce**

Na obiekcie nie przewiduje się montażu urządzeń obcych.

### **5.7. Rozbiórka istniejącego mostu**

Prace budowlane należy rozpocząć od wykonania tymczasowych objazdów i przejść a następnie rozbiórki wszystkich elementów obiektu przewidzianych do przebudowy w ramach przedmiotowej inwestycji. Obejmuje ona rozebranie istniejących podpór, żelbetowego pomostu obiektu. Roboty rozbiórkowe istniejącego obiektu mostowego powinny być prowadzone po wykonaniu zamknięcia drogi i ustaleniu trasy objazdu. Roboty rozbiórkowe należy wykonać w większości mechanicznie, przy użyciu dźwigu.

W pierwszej kolejności należy usunąć wyposażenie pomostu mostu. Następnie przystąpić do rozbiórki pomostu i podpór.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP.

### **5.8. Umocnienie rzeki Bystrzyca**

W ramach przebudowy mostu zaprojektowano umocnienie dna rzeki narzutem kamiennym o średnicy 30-50 cm oraz skarp rzeki koszami siatkowo – kamiennymi. Dodatkowo na początku i końcu umocnienia zarówno na dnie jak i skarpach należy wykonać palisadę zabezpieczającą z pali drewnianych o średnicy 8-16 cm i długości 1,5 m.

Wszelkie prace związane z umocnieniem koryta i wykonaniem wylotów powinny być zgodne z warunkami pozwolenia wodnoprawnego.

## **6. DOJAZDY DO MOSTU I ZJAZDY**

### **6.1. Przyjęte parametry projektowe**

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- prędkość projektowa  $V_p = 40 \text{ km/h}$ ;
- klasa drogi L;
- nawierzchnia: bitumiczna;
- odwodnienie grawitacyjne tzn. spadki podłużne i poprzeczne do kratek ściekowych a następnie do kanalizacji deszczowej wgłębnej;

- szerokość użytkowa – jezdnia min.: 2 x 2,25m ( do 2,75) + chodniki 1,5m ;
- pobocze gruntowe ulepszone - min. 0,75 -1,00 m;

## **6.2. Droga w planie sytuacyjnym**

Trasę przebudowywanej drogi wpisano w istniejący pas drogowy, w taki sposób, żeby pokrywała się z istniejącą osią drogi powiatowej.

## **6.3. Niweleta drogi**

Niweletę adaptowanego odcinka drogi na dojazdach dopasowano do istniejącej z nawiązaniem do niej na początku i końcu. Niewielkie podniesienie niwelety dokonano w celu zachowania minimalnej skrajni pod obiektem. Podniesienie nawierzchni umożliwi wyrównania na dojazdach zdeformowanej nawierzchni bitumicznej, a następnie ułożenie przewidzianych w projekcie warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi.

## **6.4. Przekrój normalny – parametry techniczne**

Przebudowywany odcinek drogi w ramach przedmiotowego zadania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku zaliczony będzie do dróg klasy L. Zgodnie z powyższą klasyfikacją i wymogami Inwestora dojazdy zaprojektowano na następujące parametry:

- prędkość projektowa -  $V_p = 40$  km/h;
- kategoria ruchu - KR2

Przekrój normalny przyjęto następująco:

- min. szerokość jezdni – 4,5 - 5,5 m + chodnik 1,5 m;
- szerokość pobocza gruntowego ulepszanego – 0,75-1,00 m.

Konstrukcja dojazdów, utwardzonych poboczy:

Konstrukcja dojazdów:

### **A. Konstrukcja Nr 1**

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – 4cm,
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – 5cm,
- podbudowa pomocnicza - kruszywo kamienne łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie – 4x20cm,

### **B. Konstrukcja Nr 2**

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – 4cm;
- w-wa wyrównawcza - AC 16W; gr. 3-10cm.

### **C. Konstrukcja poboczy:**

- wysiewka kamienna – 10 cm.

## **6.5. Odwodnienie**

Powierzchniowe odwodnienie nawierzchni i poboczy odbywa się poprzez nadanie im spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowo roztopowe spływają z nawierzchni do krtek ściekowych lub bezpośredni do rowów przydrożnych. Wody z krtek ściekowych

spływają do kanalizacji deszczowej poprzez system studzienek oraz przykanalików wyprowadzane są poprzez wyloty do przydrożnych rowów.

## **7. OCHRONA ŚRODOWISKA**

### **7.1. Zalecenia do stosowania w czasie budowy**

W celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu inwestycji w czasie budowy należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- prace budowlano montażowe prowadzić w porze dziennej;
- stosować maszyny i środki transportu wyłącznie w dobrym stanie technicznym;
- transport materiałów i sprzętu zorganizować w sposób nie powodujący nadmiernego hałasu;
- unikać koncentracji w jednym miejscu nadmiernej ilości pracujących maszyn i urządzeń;
- ograniczyć jałową pracę silników spalinowych;
- ścieki sanitarne odprowadzać do kontenerowych sanitariatów;
- nie zmieniać stosunków wodnych ze szkodą dla nieruchomości sąsiednich;
- zabezpieczyć glebę, wody powierzchniowe i podziemne przed skażeniem.

### **7.2. Wymagania do realizacji po zakończeniu inwestycji**

- usunięcie materiałów z rozbiórek z terenu budowy;
- rozebranie tymczasowych obiektów i likwidacja objazdów;
- usunięcie zaplecza tymczasowego;
- przywrócenie terenu budowy i terenu przyległego do należytego stanu i porządku.

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **Spis rysunków:**

Rys 1. Orientacja, Skala 1:10 000

Rys 2. Plan sytuacyjny, Skala 1:500

Rys 3. Przekrój poprzeczny, Skala 1:20

Rys 4. Rysunek ogólny, Skala 1:50/100

Rys 5. Przekrój normalny drogowy - Skala 1:50

Rys 6. Rysunek zabezpieczenia koryta rzeki - Skala 1:50

Rys. nr 7.1.-7.4. Rysunek wylotu W-1 i W-2 Skala 1:50

Rys 8.1.-8.4. Rysunek gabarytowy konstrukcji, skala 1:50

Rys 9.1.-9.2. Rysunek gabarytowy płyt przejściowych, skala 1:50

Rys 10.1. Rysunek gabarytowy kap chodnikowych, skala 1:50

Rys 11. Rysunek zbrojenia pała, skala 1:50

Rys 12.1.-12.6. Rysunek zbrojenia podpór i płyty pomostu, skala 1:50

Rys 13.1.-13.2. Rysunek zbrojenia płyty przejściowej, skala 1:50

Rys 14. Rysunek zbrojenia kap chodnikowych, skala 1:50

**Rys 1. Orientacja, Skala 1:10 000**



**Rys 2. Plan sytuacyjny, Skala 1:500**

**Rys 3. Przekrój poprzeczny, Skala 1:20**

**Rys 4. Rysunek ogólny, Skala 1:50/100**

**Rys 5. Przekrój normalny drogowy - Skala 1:50**

**Rys 6. Rysunek zabezpieczenia koryta rzeki - Skala 1:50**

**Rys. nr 7.1.-7.4. Rysunek wylotu W-1 i W-2 Skala 1:50**







**Rys 8.1.-8.4. Rysunek gabarytowy konstrukcji, skala 1:50**







**Rys 9.1.-9.2. Rysunek gabarytowy płyt przejściowych, skala 1:50**



**Rys 10.1. Rysunek gabarytowy kap chodnikowych, skala 1:50**

**Rys 11. Rysunek zbrojenia pala, skala 1:50**



**Rys 12.1.-12.6. Rysunek zbrojenia podpór i płyty pomostu, skala 1:50**











**Rys 13.1.-13.2. Rysunek zbrojenia płyty przejściowej, skala 1:50**





**Rys 14. Rysunek zbrojenia kap chodnikowych, skala 1:50**

**Rys 15. Profil podłużny, skala 1:100/1000**

**Rys 16. Przekroje poprzeczne, skala 1:100**