

ZAKŁAD REMONTOWO - BUDOWLANY  
„BUDROMOST”

Temat: **PROJEKT UPROSZCZONY ODBUDOWY DROGI POWIATOWEJ  
NR 4481 S PORĄBKA - KOZUBNIK UL. MAŁA PUSZCZA W  
MAŁEJ PUSZCZY OD KM 1+000 DO KM 1+400 - USZKODZONEJ  
W CZASIE POWODZI W 2010R.**

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

Projektant: inż. Jan Sobaniak

mgr inż. Jerzy Koziołek

Opracowanie: Tadeusz Bogdał

Marzec 2011r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **I. OPIS TECHNICZNY**

- 1. Podstawy opracowania**
  - 1.1 Podstawy formalne
  - 1.2 Podstawy prawne
- 2. Cel i zakres opracowania**
- 3. Opis techniczny istniejącej drogi powiatowej**
  - 3.1. Dane ogólne
  - 3.2. Konstrukcja nośna drogi
  - 3.3. Korpus drogi
- 4. Inwentaryzacja uszkodzeń i ocena stanu technicznego**
  - 4.1 Droga
  - 4.2 Korpus drogi
  - 4.3 Ocena stanu technicznego drogi
  - 4.4 Koryto potoku
- 5. Wnioski**
- 6. Koncepcja remontu**
- 7. Zalecenia, technologia i kolejność robót**
- 8. Zastosowane materiały konstrukcyjne**

### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

#### **A. Inwentaryzacja**

1. Widok z góry

#### **B. Koncepcja remontu**

2. Widok z góry
3. Przekroje koryta potoku i przekrój ubezpieczenia korpusu

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **I. OPIS TECHNICZY**

### **1. Podstawy opracowania**

#### 1.1. Podstawy formalne

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie ze zleceniem z marca 2011r. Powiatowego Zarządu Dróg w Bielsku – Białej, ul. Regera 81 dla Zakładu Remontowo – Budowlanego „Budromost”, Las, ul. Zakopiańska 20 i 64.

#### 1.2 Podstawy techniczne

[1] Wizja lokalna na obiekcie z dnia 5 - 8 .03.2011r, oraz pomiary inwentaryzacyjne

[2] PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego

[3] PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.

[4] Literatura techniczna

### **2. Cel i zakres opracowania**

1. Przedmiotowe opracowanie zostało sporządzone w celu określenia sposobu oraz zakresu remontu podmytego korpusu i nawierzchni drogi powiatowej nr 4481 S Porąbka Kozubnik – ulica Mała Puszcza od km 1 + 000 do km 1 + 400.

Zgodnie z zawartą umową niniejsza praca obejmuje:

- inwentaryzację geometryczną,
- inwentaryzację uszkodzeń,
- ocenę stanu technicznego,
- koncepcję remontu,
- wnioski i zalecenia.

### 3. Opis techniczny istniejącej drogi powiatowej nr 4481 S:

#### 3.1. Dane ogólne:

Przedmiotowa odbudowa uszkodzonego korpusu oraz nawierzchni drogi usytuowana jest w ciągu DP 4481 S Porąbka Kozubnik – ulica Mała Puszcza od km 1+000 do km 1 + 400

- długość całkowita przedmiotowego odcinka drogi 400,00m
- szerokość korony drogi 5,40 – 5,60 + 0,50 – 0,75 m
- szerokość drogi powiatowej 5,40 – 5,60 m
- szerokość koryta potoku zmienna: 4.30 – 10.80m



Fot. 1.a Widok ogólny drogi i potoku  
Uszkodzona wierzchnia, pobocze i korpus drogi w km 1+364 do 1+390





Fot. 1.b Widok ogólny  
Uszkodzona nawierzchnia i pobocza w km 1+078 do 1+093 drogi powiatowej S4481



Fot. 1.c Widok ogólny  
Uszkodzona nawierzchnia, pobocze i korpus drogi w km 1+290 do 1+346

### 3.2. Konstrukcja nośna drogi:

- |                                    |   |          |
|------------------------------------|---|----------|
| - warstwa ścieralna (do wykonania) | - | 4,00 cm  |
| - warstwa ścieralna (zdeformowana) | - | 4,00 cm  |
| - warstwa wiążąca (istniejąca)     | - | 4,00 cm  |
| - podbudowa tłuczniowa             | - | 15,00 cm |
| - podbudowa w-wa dolna pospółka    | - | 25,00 cm |

### 3.3. Korpus drogi

- konstrukcja z gruntu kat III – IV, glina z otaczakami + pospółka

## 4. Inwentaryzacja uszkodzeń i ocena stanu technicznego:

W czasie powodzi maj i lipiec 2010r. zostały uszkodzone następujące elementy drogi w km 1 + 000 do km 1 + 400.

4.1. Na całej długości tj od km 1 + 000 do km 1 + 400 zostały częściowo uszkodzone:

a) pobocze



Fot. 2.a. Uszkodzone pobocze, zamulone korytka odpływowe trapezowe obok posesji nr. 35 w km 1+200 do 1+220





Fot.2.b. Uszkodzone pobocze DP S4481 w km 1+086 do 1+138

b) nawierzchnia w-wa ścieralna i wiążąca



Fot.3.a. Uszkodzona nawierzchnia, pobocze i podbudowa  
w km 1+290 do 1+317



c) podbudowa



Fot.4.a. Uszkodzona podbudowa, pobocza i korpus DP S4481  
w km 1+262 do 1+290

d) korpus drogi



Fot.5.a. Uszkodzony korpus drogi i pobocza DP S4481  
w km 1+086 do 1+138





Fot.5.b. Uszkodzony korpus DP S4481 w km 1+065 do 1+086



Fot.5.c. Uszkodzona nawierzchnia, pobocze i korpus DP S4481  
w km 1+104 do 1+120



4.2. Od km 1+000 do km 1+138 został uszkodzony korpus drogowy

a) podmyte pobocze na odcinku od km 1+000 do 1+400



Fot.6.a. Uszkodzone pobocze i korpus DP S4481  
w km 1+000 do 1+086

b) rozmyty nasyp korpusu drogowego (wyrwa)



Fot.7.a. Uszkodzony korpus drogi S4481 w km 1+000 do 1+088





Fot.7.b. Uszkodzony korpus drogi S4481 w km 1+086 do 1+138

#### 4.3. Ocena stanu technicznego drogi

- stan korpusu uszkodzonego w czasie powodzi jest zły i wymaga odtworzenia oraz zabezpieczenia brzegu potoku koszami siatkowo-kamiennymi
- nawierzchnia i pobocza uszkodzone wymagają odbudowy oraz wykonania warstwy ścieralnej o gr. 4cm na całym odcinku jezdni.

#### 4.4. Koryto potoku

Koryto potoku na odcinku od km 1 + 000 do km 1 + 135 znajduje się w złym stanie. Występują liczne zatory, wyrwy i pogłębienia które należy wyrównać uzupełnić i zabezpieczyć korpus drogowy przed wymywaniem .





Fot.8.a. Uszkodzone brzegi DP S4481 w km 1+065



Fot.8.b. Uszkodzone brzegi potoku Mała Puszczka DP S4481 w km 1+050 do 1+086





Fot.8.c. Uszkodzone brzegi potoku Mała Puszcza DP S4481  
w km 1+000 do 1+086

## 5. **Wnioski:**

Z przeprowadzonej oceny stanu technicznego przedmiotowego odcinka drogi powiatowej wynikają następujące wnioski:

1. Korpus został podmyty podczas powodzi z maja i lipca 2010r.
2. Korpus wykazuje liczne pęknięcia oraz głębokie podmycia
3. Podczas powodzi nastąpiło podmycie części drogi – uszkodzone pobocze i miejscowo nawierzchnia
4. Koryto potoku znajduje się w złym stanie. Występują liczne wyrwy i zagłębienia, narażone jest ono na ciągłe wymywanie.

## 6. **Koncepcja remontu - odbudowy**

Z przeprowadzonej analizy sposobów odbudowy uszkodzonego korpusu drogi powiatowej na odcinku od km 1 + 000 do km 1 + 138 wynika, że najbardziej racjonalnym rozwiązaniem jest odbudowa uszkodzonej części korpusu drogowego tj.

- a) wykonanie nasypu z gruntu kat III , IV
- b) wykonanie robót ziemnych w potoku Mała Puszcza na w/w odcinku drogi
- c) wykonanie umocnienia korpusu drogi od strony potoku Mała Puszcza kosztami siatkowo kamiennymi na wyściółce z faszyny
- d) odbudowa uszkodzonego pobocza drogi w km od 1 + 000 do km 1 + 400
- e) rozbiórka i odbudowa uszkodzonych miejsc nawierzchni drogi tj.
  - podbudowy
  - warstwy wiążącej
  - warstwy ścieralnej



f) na całym odcinku drogi od km 1+000 do km 1+400 należy wykonać warstwę ścieralną gr. 4cm w celu usunięcia deformacji i nierówności nawierzchni.

Prace te należy prowadzić według dołączonej dokumentacji rysunkowej oraz przedmiarami robót.

## **7. Zalecenia, technologia i kolejność robót:**

1. Prace przygotowawcze:
  - oznakowanie robót, ustawienie znaków oraz tablic ostrzegawczych
  - karczowanie drzewek i krzewów
  - rozbiórka uszkodzonej nawierzchni
2. Wykonanie korpusu drogi:
  - roboty ziemne,
  - formowanie i zagęszczenie nasypu
3. Wykonanie budowli siatkowo kamiennych
4. Regulacja koryta potoku oraz profilowanie jego brzegów
5. Uzupełnienie pobocza, odbudowa nawierzchni bitumicznej (uszkodzonej)
6. Prace porządkowe wokół obiektu
7. Roboty przy odbudowie uszkodzonej drogi S4481 należy dostosować do robót wykonywanych przy regulacji potoku Mała Puszcza

## **8. Zastosowane materiały konstrukcyjne:**

- a) kosze stalowe siatkowe
- b) tłuczeń
- c) beton asfaltowy na warstwę ścieralną i wiążącą
- d) bariery energochłonne typu SP 04 drogowe

Zastosować materiały zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Opracowanie :

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**