

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Inwestycja:

**„Rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na rzece Iłownica  
w ciągu drogi powiatowej 4439S Ligota-Bronów-Międzyrzecze km3+333  
w miejscowości Bronów”**

Adres inwestycji:

**Województwo śląskie, powiat bielski, miejscowość Bronów**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku - Białej  
ul. Tadeusza Regera 81, 43 – 382 Bielsko – Biała**

Jednostka projektowa:

**Usługi Projektowe, mgr inż. Lech Marcisz  
ul. Pszenna 18, 43 – 300 Bielsko – Biała**

Numery ewidencyjne działek:

**1294/35; 1294/33; 1194/4; 1194/5; 1265/15; 718/3; 714/11; 354/3; 708/1; 735/1;  
740/13; 740/28; 740/17; 714/5; 363/2; 358/2; 358/3; 740/4; 358/4; 735/2; 363/3;  
354/6; 734/3; 1198/2; 1294/34; 1194/6; 740/18; 1198/1; 1265/13; 714/12; 1294/28;  
357/2; 359/4; 357/1; 1265/14**

Rodzaj projektu:

**Projekt docelowej organizacji ruchu**

Tom:

**6**

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Lech Marcisz	upr. nr 102/89-88 w spec. mosty upr. nr 1227/120/86 w spec. konstr.-bud.	

## SPIS TREŚCI

### A. Część opisowa

1. Podstawa opracowania.....	3
1.1. Podstawa formalna.....	3
1.2. Podstawy merytoryczne .....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Stan istniejący .....	4
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
4.1 Opis zamierzenia budowlanego .....	5
4.2 Projektowana przebudowa drogi powiatowej 4439S i dojazdów do pól. ....	6
4.3. Projektowana geometria trasy.....	6
4.4 Projektowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....	9
5. Docelowa organizacja ruchu .....	10
6. Techniczne wymagania dla oznakowania pionowego .....	10
7. Uwagi ogólne i zalecenia końcowe.....	11

### B. Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
DOR/01	Orientacja	1:10 000
DOR/02	Plansza projektowanej geometrii trasy	1:500
DOR/03	Docelowa organizacja ruchu	1:500

# PROJEKT DOCELOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

## **1. Podstawa opracowania**

### **1.1. Podstawa formalna**

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Inwestorem – Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku - Białej, ul. Tadeusza Regera 81, 43 – 382 Bielsko - Biała, a Wykonawcą – Firmą „Usługi Projektowe – Lech Marcisz”, ul. Pszenna 18, 43-300 Bielsko – Biała na opracowanie dokumentacji technicznej dla zadania: „Rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na rzece Łłownica w ciągu drogi powiatowej 4439S Ligota-Bronów-Międzyrzecze km3+333 w miejscowości Bronów”,

### **1.2. Podstawy merytoryczne**

- [1] Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r Dz. U. Nr 207/2003 poz 2016 z późniejszymi zmianami.
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- [3] Wytyczne Projektowania Dróg. WPD-3 Załącznik Nr 3 do zarządzenia nr 5/95 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 31 marca 1995r.
- [4] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 z dnia 12 października 2002r)
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z 2003r poz. 2181)
- [6] Ustawa „Prawo o ruchu drogowym” Dz. U. Nr 108, poz. 909 z 2005r.
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury DZ. U. 177 z 2003r. poz. 1729

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie docelowej organizacji ruchu dla przebudowywanego odcinka drogi powiatowej 4439S w związku z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu na rzece Łłownica w ciągu DP 4439S Ligota-Bronów-Międzyrzecze km3+333 w miejscowości Bronów”.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje zaprojektowanie oznakowania pionowego oraz poziomego.

### 3. Stan istniejący

Droga powiatowa ma charakter drogi lokalnej, stanowiącej połączenie miejscowości Bronów i Międzyrzecze. Cały przedmiotowy odcinek położony jest w sąsiedztwie pól oraz nieużytków rolnych. Na południowy-zachód od przebudowywanego mostu (przy początku opracowania) zlokalizowany jest staw. W okolicach łuku poziomego (obok istniejącego stawu) pod drogą powiatową 4439S, w śladzie istniejącego rowu, biegnie przepust o średnicy  $\Phi 500$ . Omawiany przepust jest w złym stanie technicznym, bez murów czołowych. Na łuku poziomym, przy wschodniej krawędzi drogi ustawiona jest stalowa bariera energochłonna.

Istniejąca jezdnia drogi powiatowej ma zmienną szerokość od 4,50m do 5,00m. W przekroju poprzecznym DP 4439S posiada jezdnię bezkrawężnikową (przekrój drogowy). Niweleta drogi przebiega w obustronnym spadku podłużnym od mostu, przy czym spadek podłużny w kierunku Bronowa wynosi ok 1,0%, natomiast w kierunku Międzyrzecza wynosi ok 3,50%, na ok 50m i dalej biegnie płasko (0,3-0,5%).

Istniejący obiekt mostowy znajduje się w bardzo złym stanie technicznym oraz nie spełnia wymagań odnośnie światła obiektu.

Most ten nie nadaje się do remontu, nie ma też możliwości zwiększenia światła obiektu bez jego rozbiórki i budowy nowego obiektu o wymaganych parametrach.

#### **Istniejąca organizacja ruchu**

W ciągu DP 4439S, ze względu na zbyt małą szerokość jezdni, nie stwierdzono występowania oznakowania poziomego. Stwierdzono również że wszystkie występujące znaki pionowe (w zakresie opracowania), ustawione zostały w celu wskazania ograniczeń występujących na uszkodzonym obiekcie mostowym.

Wprowadzone ograniczenia, z uwagi na zły stan techniczny mostu, są następujące:

- przed dojazdem do mostu, po obu jego stronach, ustawiono oznakowanie A-12a „zawężenie jezdni - obustronne”
- Wprowadzono pierwszeństwo na moście dla pojazdów nadjeżdżających od strony Międzyrzecza, przez zastosowanie oznakowania D-5 „pierwszeństwo na zawężonym odcinku drogi” oraz B-31 „pierwszeństwo dla nadjeżdżających z przeciwnika”

- na moście zastosowano zawężenie jezdni poprzez ustawienie tablic prowadzących pojedynczych w lewo U-3b oraz tablic kierujących U-21b

## 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

### 4.1 Opis zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane objęte projektem budowlanym obejmuje:

- Rozbiórkę istniejącego mostu na potoku Iłownica zlokalizowanego wzdłuż DP 4439S w Bronowie.
- Budowę nowego obiektu
- Odtworzenie umocnienia koryta potoku Iłownica w okolicach przebudowywanego mostu poprzez darniowanie
- Wycinkę istniejących drzew kolidujących z inwestycją
- Przebudowę fragmentu DP 4439S, wraz z wykonaniem nowych dojazdów do pól
- Regulację rowów na długości opracowania
- Rozbiórkę istniejącego i budowę nowego przepustu pod drogą powiatową 4439S (w okolicach łuku poziomego, na południe od mostu km0+050,40 wg kilometraża lokalnego przebudowy)
- Wykonanie w sąsiedztwie projektowanego przepustu umocnienia brzegów i dna potoku za pomocą:
  - Na wlocie koszy siatkowo–kamiennych (umocnienie skarpy)
  - Na wlocie płyt ażurowych typu krata
- Wykonanie przepustów  $\Phi$  600 i  $\Phi$  1000 pod zjazdami na pole

#### Charakterystyczne parametry techniczne drogi powiatowej DP 4439S :

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| • kategoria           | - droga powiatowa,                        |
| • klasa               | - L 1x2,                                  |
| • ulica               | - jednojezdniowa, dwukierunkowa,          |
| • prędkość projektowa | - $V_p = 40$ km/h,                        |
| • jezdnia             | - szerokość 5,00 -6,00m (do 7,30 na łuku) |
| • pas ruchu           | - szerokość 2,50-3,00 m                   |
| • szerokość poboczy   | - 1,0-1,5m                                |
| • spadki podłużne     | - $i = 0,79\% - 3,45\%$                   |

- spadki poprzeczne: - na prostej – daszkowy  $i = 2 \%$   
- na łuku – jednostronny  $i = 4-6\%$

Dojazdy do pól (parametry jak dla wjazdu indywidualnego):

- szerokość jezdni zjazdu - 3,50-5,50m,
- szerokość poboczy - 0,75m,
- rodzaj utwardzenia nawierzchni - kliniec drogowy o uziarnieniu 4-31,5
- spadki podłużne
  - przy spadku poprzecznym drogi powiatowej zgodnym ze spadkiem zjazdu - na długości 7,0m pochylenie  $i = 5,0\%$ , dalej max. 5,91%
  - przy spadku poprzecznym drogi powiatowej przeciwnym do spadku zjazdu - na długości 7,0m pochylenie  $i = 3,0\%$ , dalej max 6,71%
- spadki poprzeczne na zjeździe - jednostronne  $i = 2 \%$
- wyokrąglenia łuków poziomych na włączeniu do drogi powiatowej –  
 $R=3m$

#### **4.2 Projektowana przebudowa drogi powiatowej 4439S i dojazdów do pól.**

Z uwagi na rozbiórkę i odbudowę mostu nad rzeką Łłownicą wraz ze zwiększeniem światła pod obiektem, należało podnieść niweletę drogi powiatowej 4439S o około 1,5m (w okolicach mostu). Podniesienie niwelety pociągnęło za sobą konieczność przebudowy istniejących wjazdów na posesję, a dodatkowo także konieczność przebudowy istniejącego przepustu pod DP 4439S i budową nowych przepustów pod zjazdami na pole.

#### **4.3. Projektowana geometria trasy.**

Projektowany odcinek drogi powiatowej jest drogą zaliczoną do kategorii drogi Lokalnej. Dla całego odcinka drogi (za wyjątkiem łuku poziomego  $R=40m$  dla którego przyjęto  $V_p=30km/h$ ) przyjęto prędkość projektową  $V_p=40km/h$ .

Oś podłużna drogi zawiera 2 łuki w kombinacji z krzywymi przejściowymi. Patrząc w stronę rosnącego kilometraża zaprojektowane łuki mają następujące parametry:

##### **Łuk 1**

kąt zwrotu trasy 42°35' (47,31grad)

##### **Dane łuku**

Kąt zwrotu trasy g: 47,3100 grad

Promień łuku kołowego	R:	40,000 m
Kąt środkowy łuku kołowego	a:	5,0345 grad
Długość łuku kołowego	l:	3,163 m
Zetka	Z:	3,784 m

Krzywe przejściowe	Wejściowa	Wyjściowa
Parametr kłotoidy	A: 35,000	30,000
Długość łuku kłotoidy	L: 30,625 m	22,500 m

Dla łuku o promieniu  $R=40\text{m}$  i prędkości projektowej  $V_p=30\text{km/h}$ , przy braku ograniczenia jezdni krawężnikami, przyjęto pochylenie poprzeczne na łuku  $i=6,0\%$ .

Dla łuku o promieniu  $R=40\text{m}$  przyjęto poszerzenie na łuku dla jednego pasa ruchu  $p=40/R=40/40=1,0\text{m}$ . Całkowitą wartość poszerzenia na łuku przyjęto  $2,30\text{m}$

## Łuk 2

kąt zwrotu trasy 26°38` (29,77grad)

### Dane łuku

Kąt zwrotu trasy	g:	29,7700 grad
Promień łuku kołowego	R	100,000 m
Kąt środkowy łuku kołowego	a:	0,7242 grad
Długość łuku kołowego	l	1,138 m
Zetka	Z	3,733 m

Krzywe przejściowe	Wejściowa	Wyjściowa
Parametr kłotoidy	A: 70,000	65,000
Długość łuku kłotoidy	L: 49,000 m	42,250 m

Dla łuku o promieniu  $R=100\text{m}$  i prędkości projektowej  $V_p=30\text{km/h}$ , przy braku ograniczenia jezdni krawężnikami, przyjęto pochylenie poprzeczne na łuku  $i=4,0\%$ .

Dla łuku o promieniu  $R=60\text{m}$  przyjęto poszerzenie na łuku dla jednego pasa ruchu  $p=40/R=40/100=0,40\text{m}$ . Całkowitą wartość poszerzenia na łuku przyjęto  $0,80\text{m}$ .



Szerokość projektowanej jezdni wynosi 5,00-6,0m. Począwszy od początku kilometraża do początku krzywej przejściowej **łuku 1** jezdni ma 5m szerokości. Na **łuku 1** następuje poszerzenie jezdni do wewnątrz łuku, a jezdni w najszerszym miejscu ma 7,30m. Na odcinku między końcem krzywej przejściowej **łuku 1**, a początkiem krzywej przejściowej **łuku 2** (odcinek prosty na którym zlokalizowano projektowany most), jezdni ma szerokość 6,0m. Na **łuku 2** następuje poszerzenie jezdni do wewnątrz łuku, a jezdni w najszerszym miejscu ma 6,25m. Tuż za **łukiem 2** jezdni zawęża się do 5,0m i w km 0+245 została włączona do istniejącego przebiegu drogi powiatowej.

Wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano 5 zjazdów na pola o następujących parametrach:

- wjazd 1 km 0+50,11m:

- szerokość wjazdu: 4,00m
- szerokość poboczy na wjeździe 0,75m
- długość wjazdu (liczona od krawędzi jezdni) 32,25m
- maksymalne pochylenie na wjeździe  $i=2,83\%$
- wyokrąglenie łuków przy włączeniu do DP  $R=3m$

- wjazd 1a km 0+20,51m (km wjazdu 1):

- szerokość wjazdu: 3,00-4,00m
- szerokość poboczy na wjeździe 0,75m
- długość wjazdu 37,00m
- maksymalne pochylenie na wjeździe  $i=10,17\%$
- wyokrąglenie łuków przy włączeniu do wjazdu 1  $R=3m$

- wjazd 2 km 0+84,42m:

- szerokość wjazdu: 4,00-5,50m
- szerokość poboczy na wjeździe 0,75m
- długość wjazdu (liczona od krawędzi jezdni) 41,16m
- promienie łuków osi na wjeździe  $R=15-20m$
- maksymalne pochylenie na wjeździe  $i=6,18\%$
- wyokrąglenie łuków przy włączeniu do DP  $R=3m$

**- wjazd 3 km 0+148,02m:**

- szerokość wjazdu: 4,00-5,50m
- szerokość poboczy na wjeździe 0,75m
- długość wjazdu (liczona od krawędzi jezdni) 34,29m
- promień łuków osi na wjeździe  $R=15m$
- maksymalne pochylenie na wjeździe  $i=5,80\%$
- wyokrąglenie łuków przy włączeniu do DP  $R=3m$

**- wjazd 4 km 0+155,00m:**

- szerokość wjazdu: 4,00m
- szerokość poboczy na wjeździe 0,75m
- długość wjazdu (liczona od krawędzi jezdni) 31,71m
- maksymalne pochylenie na wjeździe  $i=5,91\%$
- wyokrąglenie łuków przy włączeniu do DP  $R=3m$
- przepust pod wjazdem o długości  $L=12,5m$  i średnicy 80cm

**- wjazd 5 km 0+225,00m:**

- szerokość wjazdu: 3,50m
- szerokość poboczy na wjeździe 0,75m
- długość wjazdu (liczona od krawędzi jezdni) 10,48m
- maksymalne pochylenie na wjeździe  $i=6,71\%$
- wyokrąglenie łuków przy włączeniu do DP  $R=3m$
- przepust pod wjazdem o długości  $L=7,5m$  i średnicy 60cm

**4.4 Projektowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

Przyjęto rozwiązania techniczne zabezpieczające ruch na DP 4439S oraz wjazdach na pola w postaci barier ochronnych stalowych podatnych w poboczu, na odcinkach gdzie rzędna nasypu jest wyższa od rzędnej rowu o więcej niż 2,5m lub gdy występuje umocnienie skarpy gabionami.

Wzdłuż DP 4439S, w miejscu gdzie zastosowano bariery ochronne, szerokość pobocza wynosi 1,5m. Lico bariery jest oddalone wtedy od krawędzi jezdni o 0,75m.

## 5. Docelowa organizacja ruchu

W związku z prowadzoną przebudową mostu na rzece Łłownica oraz związaną z tym przebudową odcinka DP 4439S przewidziano demontaż całego kompletu oznakowania pionowego znajdującego się w zakresie opracowania.

W docelowym układzie zaprojektowano wykonanie jezdni z zastosowaniem oznakowania poziomego w postaci znaków P-4 „linia podwójna ciągła” (od km0+010,0 do km 0+235,0m) oraz P-1e „Linia pojedyncza przerywana - prowadząca szeroka” w miejscach zjazdów na pola.

Ze względu na przyjętą prędkość projektową drogi ( $V_p=40\text{km/h}$  i  $V_p=30\text{km/h}$ ), na dojazdach do łuków poziomych wprowadzono ograniczenia prędkości w postaci znaków pionowych B-33 „ograniczenie prędkości do 30km/h i 40km/h”, a także wprowadzono znak B-25 „zakaz wyprzedzania”, uzupełniający oznakowanie poziome P-4. Różne ograniczenia prędkości wprowadzono z uwagi na obniżenie prędkości projektowej do  $V_p=30\text{km/h}$ , na łuku poziomym  $R=40\text{m}$ .

W km 0+235m ustawiono oznakowanie B-27 „koniec zakazu wyprzedzania” oraz B-34 „koniec ograniczenia prędkości do 40km/h”.

Jadąc w kierunku Bronowa w km 0+010,0 ustawiono jedynie oznakowanie B-34 „koniec ograniczenia prędkości do 30km/h”, bez znaku B-27, z uwagi na zbliżający się łuk poziomy w prawo.

W km0+214, tuż przed włączeniem projektowanego odcinka drogi do istniejącej jezdni, ustawiono znak A-12a „zawężenie jezdni – dwustronne”. Na ustawienie tego znaku można wykorzystać jeden z istniejących znaków pionowych A-12a (przeznaczonych do demontażu).

## 6. Techniczne wymagania dla oznakowania pionowego

Przy wykonywaniu projektowanych elementów oznakowania należy przestrzegać następujących zasad :

- Wszystkie znaki drogowe pionowe wykonać należy jako odblaskowe stosując dla nich jednolite materiały zapewniające jednorodność ich czytania przez uczestników ruchu. Znaki wykonać należy jako „**średnie**” pokryte folią odblaskową II-go typu. Kształty znaków drogowych powinny odpowiadać warunkom podanym w Rozporządzeniu Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 z dnia 12 października 2002r) oraz

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów świetlnych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z 2003r poz. 2181).

- Znaki pionowe pojedyncze i podwójne należy umieszczać na pojedynczych słupkach w sposób uniemożliwiający ich przypadkowe wywrócenie, przestawienie i obrócenie, których rodzaj i kształt należy przed zamontowaniem uzgodnić z zarządcą drogi.
- Należy montując znaki zachować prawidłową widoczność i czytelność tablic i znaków oraz możliwość ich odczytania przez nadjeżdżających kierowców.

## **7. Uwagi ogólne i zalecenia końcowe**

Wykonawca zobowiązany jest do:

- zinwentaryzowania oznakowania istniejącej organizacji ruchu,
  - ustawione znaki i sposób ich zamontowania muszą zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu drogowego.
  - osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odblaskowe.
  - roboty prowadzone w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z zasadami pracy w obrębie pasa drogowego.
  - wykonawca ma obowiązek na 7 dni przed terminem rozpoczęcia robót powiadomić zarządcę drogi i właściwego terytorialnie komendanta Policji
- Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać należy 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 z dnia 04.02.1994.

*Sporządził:*

*mgr inż. Lech Marcisz*

*Bielsko - Biała, listopad 2010*

**PROJEKT DOCELOWEJ ORGANIZACJI  
RUCHU**

**- CZĘŚĆ RYSUNKOWA -**

## Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł	Skala
DOR/01	Orientacja	1:10 000
DOR/02	Plansza projektowanej geometrii trasy	1:500
DOR/03	Docelowa organizacja ruchu	1:500