

## PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU - ETAP 1

*na czas prowadzenia robót*

**„Rozbudowa drogi powiatowej 4444S ul. Krakowska wraz ze skrzyżowaniem z drogą powiatową 4471S ul. Janowicka w m. Bestwina - ”**

**INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁYM**  
**ul. T. REGERA 81**  
**43-382 BIELSKO-BIAŁA**

ADRES INWESTYCJI: **WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE, POWIAT BIELSKI,  
GMINA BESTWINA, MIEJSCOWOŚĆ BESTWINA, STARA WIEŚ**

BRANŻA: INŻYNIERIA RUCHU

STADIUM: **PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE**  
**mgr inż. Grzegorz Glanowski**  
**ul. Zdrojowa 12**  
**43-356 Bujaków**

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Grzegorz Glanowski**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Krzysztof Wygaś**

*Bielsko-Biała, 07.2017*

## **Zawartość opracowania:**

- **MAPA ORIENTACYJNA**
- **ORGANIZACJA - STAN TYMCZASOWY**

## *Spis treści*

1. Podstawa Opracowania.....	4
2. Inwestor.....	4
3. Przedmiot opracowania. ....	4
4. Stan istniejący.....	4
4.1 Lokalizacja inwestycji: .....	4
4.2 Charakterystyka drogi i ruchu. ....	4
5. Zakres rozwiązań projektowych .....	4
5.1 Stan tymczasowy /na czas robót/: .....	4

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa Opracowania

Do opracowania niniejszego projektu organizacji ruchu na czas robót na przedmiotowym odcinku drogi wykorzystano następujące akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym.
- Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181).

## 2. Inwestor

Inwestorem dla przedmiotowego zadania jest:

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ  
ul. T. REGERA 81  
43-382 BIELSKO-BIAŁA

## 3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt organizacji ruchu na czas robót w gminie Bestwina, wykonany w ramach opracowania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej 4444S ul. Krakowska wraz ze skrzyżowaniem z drogą powiatową 4471S ul. Janowicka w m. Bestwina”.

## 4. Stan istniejący

### 4.1 Lokalizacja inwestycji:

Ciąg komunikacyjny, będący przedmiotem niniejszego opracowania zlokalizowany jest w miejscowości Bestwina i znajduje się w obrębie skrzyżowania ul. Krakowskiej i Janowickiej.

### 4.2 Charakterystyka drogi i ruchu.

Przedmiotowy odcinek ul. Krakowskiej, stanowi fragment drogi powiatowej nr 4444S, obsługującej ruch w miejscowościach Bestwina i Stara Wieś. Droga ta stanowi łącznik pomiędzy miejscowościami Czechowice-Dziedzice i Kęty, prowadzi również ruch pomiędzy Czechowicami-Dziedzicami, a miejscowością Brzeszcze.

Na analizowanym fragmencie droga przebiega głównie w terenie zabudowanym, posiadając liczne zjazdy do posesji i działek zlokalizowanych wzdłuż ul. Krakowskiej.

## 5. Zakres rozwiązań projektowych

### 5.1 Stan tymczasowy /na czas robót/:

Niniejszy projekt organizacji ruchu przewiduje prowadzenie prac związanych z przebudową drogi etapowo z wygrodzeniem części jezdni w jej połowie. Jeżeli zachodzi konieczność zmiany długości remontowanego odcinka drogi należy zastosować dodatkową sygnalizację świetlną odpowiednio zaprojektowaną do długości odcinka. Na odcinku, na którym prowadzone będą prace zastosowano ograniczenie prędkości do 30 km/h i zakaz wyprzedzania. W celu ostrzeżenia kierowców o zwężeniu przekroju drogi oraz o prowadzonych pracach zastosowano znaki A-14, A-12b, A-12c. Zwężenie pasa ruchu oznakować tablicami kierującymi U-21a i U-21b usytuowanymi prostopadłe do osi drogi w odległości nie większej niż 5m - 10m oraz tablicami U-20b. Roboty należy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd do obiektów zlokalizowanych w obrębie robót. Dodatkowo na drogach dojazdowych w zależności od miejsca prowadzenia robót zastosować znaki A-12b i A-12c, A-14 lub tablice F-6, jak zaznaczono na rysunkach poszczególnych etapów.

### **Etap od 10 do 12**

W etapach tych będą wykonywane roboty w rejonie skrzyżowania zlokalizowanego w km 3+900, tj. ul. Krakowskiej i Janowickiej. Roboty związane z przebudową skrzyżowania podzielone zostaną na 3 części, każdej z nich przyporządkowany będzie osobny etap. Ponadto w trakcie trwania etapów 10 i 11 należy wyznaczyć tymczasowe przystanki autobusowe w pobliżu istniejących w miejscach bezpiecznych

- **Program sygnalizacji świetlnej dla etapu 10, 11, 12**

#### **Założenia do obliczeń:**

W etapach 10-12 program sygnalizacji podzielono na 4 fazy bezkolizyjne (dla każdego wlotu skrzyżowania oraz wyjazd z marketu Roll)

a. Natężenie w godzinie szczytu na odcinku drogi wynosi 10% wartości średniego dobowego natężenia.

$$Q = 0,1 \times \text{SDR} \text{ [E/h]}$$

b. Jednakowe natężenie ruchu na obu pasach ruchu.

$$Q = Q1 = Q2 \text{ [E/ h]}$$

c. Stała prędkość ewakuacji pojazdów.

$$V_e = \text{const} \text{ [m/ s]} = 8,33 \text{ m/s}$$

d. Czas dojazdu wynoszący 0 s.

e. Średnia długość pojazdu  $dL = 10 \text{ [m]}$

f. Czasy trwania sygnału:

- zielonego 8s (minimalny),
- żółtego 3s,
- czerwonego z żółtym 2s.

Długość odcinka z ruchem wahadłowym: **107 m**

Minimalny czas międzyszielony wynosi:

$$t_m^{\min} = t_{e\dot{z}} + t_e(i, j) - t_d(i, j)$$

gdzie:

$t_{e\dot{z}}$ - czas trwania sygnału żółtego dla strumienia ewakuującego się (przyjęto  $t_{e\dot{z}} = 3 \text{ s}$ );

$t_e(i, j)$ - czas ewakuacji strumienia i poza punkt kolizji ze strumieniem j;

$t_d(i, j)$ - czas dojazdu strumienia j do punktu kolizji ze strumieniem i.

$$t_e(i, j) = \frac{l_e(i, j) + l_p}{v_e(i)}$$

gdzie:

$l_e(i, j)$  - długość drogi ewakuacji (dla ul. Krakowskiej i Janowickiej przyjęto  $l_{e1}(i, j) = 107$  m, dla wyjazdu z marketu Roll przyjęto  $l_{e2}(i, j) = 80$  m);

$l_p$  - długość pojazdu (przyjęto  $l_p = 10$  m);

$v_e(i)$  - prędkość ewakuacji (przyjęto  $v_e(i) = 30 \frac{km}{h} \cong 8,3$  m/s).

$$t_{e1}(i, j) = \frac{107 + 10}{8,3} \cong 15 \text{ s}$$

$$t_{e2}(i, j) = \frac{80 + 10}{8,3} \cong 11 \text{ s}$$

natomiast:

$t_a(i, j)$  przyjęto 0

więc:

$$t_{m1}^{min} = 3 + 15 - 0 = 18 \text{ s}$$

$$t_{m2}^{min} = 3 + 11 - 0 = 14 \text{ s}$$

przyjęto

minimalny czas międzyzielony dla kierunków na ul. Krakowskiej i Janowickiej:

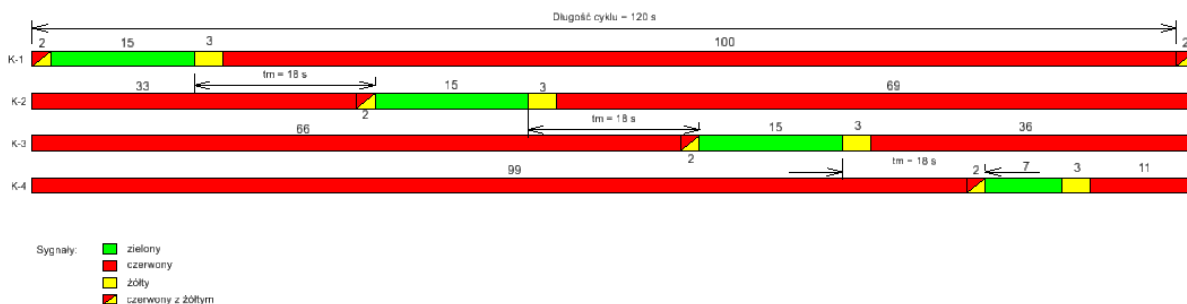
$$t_m^{min} = 18 \text{ s}$$

minimalny czas międzyzielony dla wyjazdu z marketu Roll:

$$t_m^{min} = 14 \text{ s}$$

Przyjęto następujący program sygnalizacji:

Etap 10, 11, 12



## UWAGA!

- W trakcie realizacji robót w miejscach obecnych przystanków komunikacji zbiorowej należy wyznaczyć tymczasowe przystanki autobusowe w pobliżu istniejących w miejscach bezpiecznych. Na czas robót zastosować pionowe znaki drogowe grupy wyższej od docelowej t.j. dużej (D).
- Planowany termin wprowadzenia organizacji ruchu na czas robót – wrzesień 2017 r.

## UWAGI DODATKOWE

- PRZY USTAWIANIU ZNAKÓW PIONOWYCH I POZIOMYCH NALEŻY ZACHOWAĆ SKRAJNIĘ PIONOWĄ I POZIOMĄ.
- WZDŁUŻ PROWADZONYCH PRAC PO PRAWEJ STRONIE JEZDNI NALEŻY STOSOWAĆ ZNAKI OGRANICZAJĄCE SKRAJNIĘ U-21B, NATOMIAST PRZY PROWADZENIU ROBÓT PO LEWEJ STRONIE JEZDNI ZASTOSOWAĆ NALEŻY ZNAK OGRANICZAJĄCY SKRAJNIĘ U-21A.
- URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU UŻYTE DO ZABEZPIECZENIA I OZNAKOWANIA MIEJSCA ROBÓT NA DRODZE POWINNY BYĆ DOBRZE WIDOCZNE ZARÓWNO W DZIEŃ JAK I W NOCY ORAZ

UTRZYMANE PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT W NALEŻYTYM STANIE PRZEZ OKRES TRWANIA ROBÓT.

- WSZYSTKIE ZNAKI TYPU /D/ NA CZAS ROBÓT I TYPU /S/ JAKO DOCELOWE NALEŻY WYKONAĆ Z FOLII PRYZMATYCZNEJ LUB FOLII ODBŁASKOWEJ DRUGIEJ GENERACJI, TARCZE ZNAKÓW Z PODWÓJNIE GIĘTYMI KRAWĘDZIAMI NA CAŁYM OBWODZIE.
- ODLEGŁOŚĆ ZNAKÓW PIONOWYCH OD KRAWĘDZI JEZDNI WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI T.J. W PRZĘKROJU ULICZNYM OD 0,5 – 2,0M I W PRZĘKROJU DROGOWYM MIN. 0,5M OD KRAWĘDZI KORONY DROGI.
- KONSTRUKCJE WSPORCZE UŻYTYCH URZĄDZEŃ POWINNY BYĆ STABILNE I NIE POWODOWAĆ ZAGROŻENIA DLA UCZESTNIKÓW RUCHU.
- USYTUOWANIE ZNAKÓW POWINNO BYĆ TAKIE, ABY NIE POWODOWAŁO OGRANICZENIA WIDOCZNOŚCI ORAZ BYŁO W MIEJSCACH DOBRZE WIDOCZNYCH.
- OSOBY WYKONUJĄCE CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z ROBOTAMI W PASIE DROGOWYM POWINNY BYĆ UBRANE W ODDZIEŻ OSTRZEGAWCZĄ O POMARAŃCZOWEJ BARWIE. ZALECA SIĘ WYPOSAŻENIE ODDZIEŻY W ELEMENTY ODBŁASKOWE O BARWIE ŻÓLTEJ LUB POMARAŃCZOWEJ UŁATWIAJĄCEJ SPOSTRZEGANIE PRZEZ KIERUJĄCYCH.
- PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT NALEŻY ZAPEWNIĆ BEZPIECZNY DOJAZD ORAZ DOJŚCIE DO ZLOKALIZOWANYCH PRZY DRODZE POSESJI.
- NALEŻY ZAPEWNIĆ PIESZYM BEZPIECZNE PRZEMIESZCZANIE SIĘ W REJONIE PROWADZONYCH ROBÓT
- OZNAKOWANIE I ZABEZPIECZENIA DLA PROWADZONYCH ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z DOŁĄCZONYMI UZGODNIENIAMI BRANŻOWYMI.
- W PRZYPADKU PRZEJŚCIA CIĄGU PIESZEGO PRZEZ WYKOP UŁOŻYĆ DLA PIESZYCH KŁADKI U-28
- POZOSTAWIĆ ISTNIEJĄCE OZNAKOWANIE BEZ ZMIAN, PROJEKTOWANE OZNAKOWANIE TYMCZASOWE NIE POWINNO UTRUDNIAĆ CZYTELNOŚCI ISTNIEJĄCEGO OZNAKOWANIA PIONOWEGO
- W GODZINACH SZCZYTÓW KOMUNIKACYJNYCH W PRZYPADKU TWORZENIA SIĘ KOLEJEK ZASTOSOWAĆ RĘCZNE STEROWANIE RUCHEM PROWADZONE PRZEZ PRACOWNIKÓW POSIADAJĄCYCH WYMAGANE UPRAWNIENIA
- PROWADZIĆ OBSERWACJĘ RUCHU KOŁOWEGO I W PRZYPADKU TAKIEJ POTRZEBY DOKONAĆ ZMIANY DŁUGOŚCI SYGNAŁÓW ZIELONYCH
- DO WYKONANIA LIC ZNAKÓW STOSOWANYCH DO OZNAKOWANIA ROBÓT PROWADZONYCH W PASIE DROGOWYM NALEŻY ZASTOSOWAĆ FOLIĘ ODBŁASKOWĄ TYPU 2 LUB FOLIĘ PRYZMATYCZNĄ.
- UŻYTE DO OZNAKOWANIA ZNAKI DROGOWE I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA POWINNY SPEŁNIAĆ WYMAGANIA FOTOMETRYCZNE I KOLORYMETRYCZNE W ZAKRESIE ODBŁASKOWOŚCI I BARWY ORAZ BYĆ DOBRZE WIDOCZNE ZARÓWNO W DZIEŃ JAK I W NOCY.
- PRZY OZNAKOWANIU ROBÓT PROWADZONYCH W PASIE DROGOWYM NALEŻY ZASTOSOWAĆ ZNAKI O JEDNĄ GRUPĘ WIELKOŚCI WYŻSZĄ NIŻ STOSOWANE NA DANYM ODCINKU DROGI.

**POZOSTAŁE ZABEZPIECZENIA WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI BHP DLA PROWADZONYCH ROBÓT.**