



*Pracownia Projektowa Niweleta*  
*mgr inż. Tomasz Gacek*  
*ul. Jesionowa 14/131*  
*43-303 Bielsko – Biała*  
*[www.pracownia-niweleta.pl](http://www.pracownia-niweleta.pl)*

*NIP 937-243-05-52*  
*Tel. 605 101 900*  
*Fax: 33 444 63 69*

## **PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU**

### **Na czas prowadzenia robót**

**PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2633S STRUMIEŃ – JASZENICA,  
OD KM 7+855 DO KM 9+670**

**INWESTOR: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W BIELSKU- BIAŁEJ,**

**UL. REGERA 81, 43-382 BIELSKO- BIAŁA**

**ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE, POWIAT BIELSKI,  
MIEJSCOWOŚĆ LANDEK.**

**BRANŻA: DROGOWA.**

**STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY.**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA PROJEKTOWA NIWELETA**

**mgr inż. Tomasz Gacek**

**43-303 Bielsko Biała, ul. Jesionowa 14/131**

**PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Gacek upr. nr SLK/3672/PWOD/11**

*Bielsko – Biała 11. 2013*

### **Zawartość opracowania:**

- **MAPA ORIENTACYJNA**
- **ORGANIZACJA - STAN ISTNIEJĄCY**
- **ORGANIZACJA - STAN CZASOWY ETAPY 1-4**

## *Spis treści*

1. Podstawa opracowania .....	4
2. Inwestor.....	4
3. Przedmiot inwestycji oraz jego parametry techniczne .....	4
4. Stan istniejący.....	4
4.1 Lokalizacja inwestycji: .....	4
4.2 Opis stanu istniejącego: .....	5
5. Rozwiązania sytuacyjne.....	5
6. Projekt organizacji ruchu.....	5
6.1 Stan istniejący :.....	5
6.2 Stan tymczasowy /na czas robót/: .....	5

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Zlecenie inwestora
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500
- Inwentaryzacja w terenie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniem nadzoru nad tym zarządzaniem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
- Ustawa o drogach publicznych
- Ustawa prawo o ruchu drogowym

## 2. Inwestor

Inwestorem dla przedmiotowego zadania jest:

Powiatowy Zarząd Dróg w Bielsku- Białej, ul. Regera 81, 43-382 Bielsko- Biała

## 3. Przedmiot inwestycji oraz jego parametry techniczne

Przeznaczeniem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej 2633S Strumień – Jasienica, od km 7+855 do km 9+670.

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

Klasa drogi Z1/2 – odc. od km 7+855,00 do km 9+670,00

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| - Klasa drogi:                   | Z1/2,                         |
| - Kategoria obciążenia ruchem    | KR 4                          |
| - Prędkość projektowa            | 40km/h                        |
| - przekrój:                      | jedno-jezdniowa dwukierunkowa |
| - Szerokość jezdni:              | 6,50m do 5,50 m               |
| - Pochylenie poprzeczne daszkowe | 2%                            |
| - Nawierzchnia:                  | beton asfaltowy               |

## 4. Stan istniejący

### 4.1 Lokalizacja inwestycji:

Początek opracowania ma miejsce na granicy miejscowości Chybie i Landek w km 7+855,00, a koniec w obrębie skrzyżowania z ul. Czyża km 9+670,00. Całkowita długość projektowanego odcinka drogi wynosi 1815,0mb. Początek i koniec proj. odcinka zostanie dowiązany do istniejącej nawierzchni. W skład opracowania wchodzi przebudowa ulicy Strumieńskiej, polegająca na remoncie nawierzchni i wzmocnieniu podbudowy poprzez stabilizację w km 7+855,00 do km 8+717,37 na całej szerokości jezdni, oraz miejscowo na reszcie zakresu. Przebieg krawężnika i chodników po prawej stronie na terenie zabudowanym pozostaje bez zmian.

## **4.2 Opis stanu istniejącego:**

Na odcinku km od 7+855 do km 8+723 oraz km 9+200 do km 9+670 jezdnia ul. Strumieńskiej posiada przekrój drogowy natomiast w km 8+723 do km 9+670 jezdnia posiada przekrój pół uliczny z chodnikiem zlokalizowanym po prawej stronie jezdni o zróżnicowanej szerokości. Jezdnia posiada szerokość od 5,5 do 6,5m. Nawierzchnia jezdni wykazuje liczne spękania i ubytki które z czasem były naprawiane poprzez wymianę niewielkich powierzchni warstwy ścieralnej. Obecny stan nawierzchni ul. Strumieńskiej kwalifikują ją do wykonania remontu. Na ul. Strumieńskiej zlokalizowano zatokę autobusową.

## **5. Rozwiązania sytuacyjne**

Projekt na przebudowę drogi nawiązano do aktualnego kilometrażu. Przebieg krawężnika po prawej stronie pozostaje bez zmian, natomiast przebieg prawej krawędzi pozostaje niemalże bez zmian, poza przypadkiem na odc. od km 7+855 do km 8+723 gdzie zostaje ujednolicona szerokość jezdni do 5,5m. Usytuowanie zatoki autobusowej pozostaje bez zmian.

## **6. Projekt organizacji ruchu**

### **6.1 Stan istniejący :**

Dokonano inwentaryzacji istniejącego oznakowania pionowego i poziomego co obrazuje rys. nr 2

### **6.2 Stan tymczasowy /na czas robót/:**

Niniejszy projekt organizacji ruchu przewiduje prowadzenie prac związanych z przebudową drogi etapowo z wygrodzoną częścią jezdni w jej połowie, odcinkami o różnej długości nie przekraczającej 150m. Jeżeli zachodzi konieczność zwiększenia długości remontowanego odcinka drogi należy zastosować dodatkowo sygnalizację świetlną odpowiednio zaprojektowaną do długości odcinka. Na odcinku, na którym prowadzone będą prace zastosowano ograniczenie prędkości do 40km/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 prostopadle do osi drogi w odległości nie większej niż 5m - 10m oraz tablicami U-20b i U-20c. Roboty 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 oraz A-14.

#### **Etap 1**

W **etapie 1** wygrodzony zostanie lewy pas jezdni ul. Strumieńskiej. Roboty będą prowadzone przy utrzymaniu ruchu prawym pasem z zachowaniem szerokości 2,75 m. W miejscu zwężenia ruchu będzie się odbywał w jednym kierunku. Z powodu braku widoczności zostanie wprowadzona sygnalizacja świetlna na odc. km 7+855 do km 8+600.

Tymczasową organizację ruchu dla etapu 1 przedstawia rys. nr 2.1 do 2.3

## Etap 2

W **etapie 2** wygrodzone zostaną pozostałe odcinki lewego pasa jezdni ul. Strumieńskiej. Roboty będą prowadzone przy utrzymaniu ruchu prawym pasem z zachowaniem szerokości 2,75 m. W miejscu zwężenia ruch będzie się odbywał w jednym kierunku. Z powodu braku widoczności zostanie wprowadzona sygnalizacja świetlna na odc. km 7+855 do km 8+600.

Tymczasową organizację ruchu dla etapu 2 przedstawia rys. nr 3.1 do 3.3.

## Etap 3

W **etapie 3** wygrodzony zostanie prawy pas jezdni ul. Strumieńskiej. Roboty będą prowadzone przy utrzymaniu ruchu lewym pasem z zachowaniem szerokości 2,75 m. W miejscu zwężenia ruch będzie się odbywał w jednym kierunku. Z powodu braku widoczności zostanie wprowadzona sygnalizacja świetlna na odc. km 7+855 do km 8+600.

Tymczasową organizację ruchu dla etapu 3 przedstawia rys. nr 4.1 do 4.3.

## Etap 4

W **etapie 4** wygrodzone zostaną pozostałe odcinki prawego pasa jezdni ul. Strumieńskiej. Roboty będą prowadzone przy utrzymaniu ruchu lewym pasem z zachowaniem szerokości 2,75 m. W miejscu zwężenia ruch będzie się odbywał w jednym kierunku. Z powodu braku widoczności zostanie wprowadzona sygnalizacja świetlna na odc. km 7+855 do km 8+600.

Tymczasową organizację ruchu dla etapu 4 przedstawia rys. nr 5.1 do 5.3.

### ***Program sygnalizacji świetlnej dla etapu 1 do 4***

Założenia do obliczeń

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

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

b. Jednakowe natężenie ruchu na obu pasach ruchu.

$$Q = Q_1 = Q_2 + [E / h]$$

c. Stała prędkość ewakuacji pojazdów.

$$V_e = \text{const} [m / s] = 11 \text{ m/s}$$

d. Czas dojazdu wynoszący 0 s.

e. Średnia długość pojazdu  $d_L = 10 [m]$

f. Czasy trwania sygnału:

· zielonego 8s (minimalny),

· żółtego 3s,

· czerwonego z żółtym 2s.

Długość odcinka z ruchem wahadłowym 150 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 (przyjęto  $l_e(i, j) = 150$  m);

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

$v_e(i)$  - prędkość ewakuacji (przyjęto  $v_e(i) = 40 \frac{km}{h} \cong 11 m/s$ ).

$$t_e(i, j) = \frac{150+10}{11} \cong 15 s$$

natomiast:

$t_a(i, j)$  przyjęto 0

więc:

$$t_m^{min} = 3 + 15 - 0 = 18 s$$

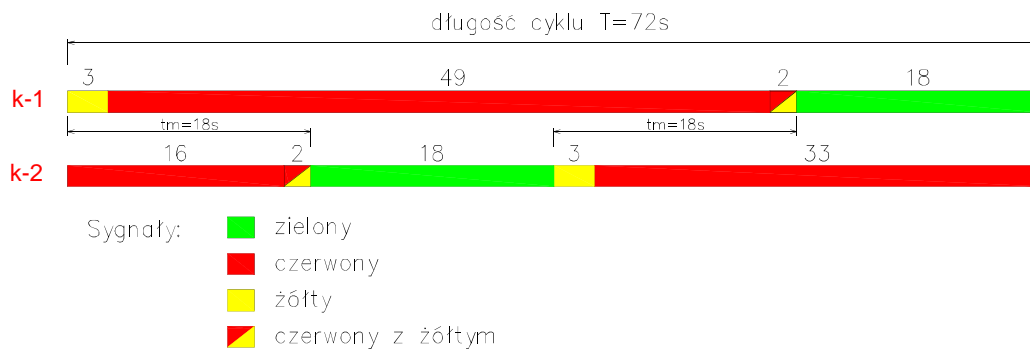
przyjęto

$$t_m = 20 s$$

Przyjęto następujący program sygnalizacji:

Czas światła zielonego  $G = 18$  s, długość cyklu  $T = 72$  s, czas międzzielony  $t_m = 18$  s.

Schemat sygnalizacji



**UWAGA!**

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).

## UWAGI DODATKOWE

- PRZY USTAWIANIU ZNAKÓW PIONOWYCH I POZIOMYCH NALEŻY ZACHOWAĆ SKRAJNIĘ PIONOWĄ I POZIOMĄ.
- NA ODCINKU O OGRANICZONEJ WIDOCZNOŚCI LUB NA DŁUGOŚCI WIĘKSZEJ NIŻ 150M NALEŻY ZAPEWNIĆ STEROWANIE RUCHEM PRZEZ UPRAWNIONYCH I PRZESZKOŁONYCH PRACOWNIKÓW LUB WPROWADZIĆ SYGNALIZACJĘ ŚWIETLNA.

- 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 W NALEŻYTYM STANIE PRZEZ OKRES TRWANIA ROBÓT.
- WSZYSTKIE ZNAKI TYPU /D/ NA CZAS ROBÓT 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 PRZEKROJU ULICZNYM OD 0,5 – 2,0M I W PRZEKROJU 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 ODPOWIEDNIĄ ODZIEŻ OSTRZEGAWCZĄ.
- PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT NALEŻY ZAPEWNIĆ BEZPIECZNY DOJAZD ORAZ DOJŚCIE DO ZLOKALIZOWANYCH PRZY DRODZE POSESJI.
- UMOŻLIWIĆ PIESZYM BEZPIECZNE PRZEJŚCIE W REJONIE PROWADZONYCH PRAC.
- OZNAKOWANIE I ZABEZPIECZENIA DLA PROWADZONYCH ROBÓT WYKONAĆ ZGODNIE Z DOŁĄCZONYMI UZGODNIENIAMI BRANŻOWYMI.
- 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

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