

Bielsko-Biała, 19.06.2017 r.

Pracownia Projektowa Niweleta
mgr inż. Tomasz Gacek

ul. Giewont 6/11
43-316 Bielsko-Biała

Na podstawie art.10 ust. 5 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym /tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. poz. 128 z późniejszymi zmianami/ w związku z § 6 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem /tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. poz. 784/

zatwierdzam

przedstawiony **projekt tymczasowej organizacji ruchu w związku z rozbudową drogi powiatowej 4427 S Międzyrzecze – Mazańcowice – Komorowice**, pod warunkiem zastosowania się do zastrzeżeń przedstawionych w opinii: Zarządu Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej, Wydziału Ruchu Drogowego Komendy Miejskiej Policji w Bielsku-Białej i Urzędu Gminy w Jasienicy oraz:

- Na tablicach F-8 nie wskazywać objazdu dla pojazdów do 2,5 t. Tablice wykonać zgodnie z rozporządzeniem 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 z późn. zm./
- Na tablicach F-8 zlokalizowanych w Ligocie zastosować: „Objazd do ulicy Mazańcowickiej”.
- Zastosować pod znakami B-1 oraz B-21 i B-22 tabliczki o treści: „Nie dotyczy pojazdów budowy oraz dojazdu do posesji”.
- Uzupełnić oznakowanie o odpowiednie znaki D-4 na drogach gminnych.
- Nie stosować znaków B-21 i B-22 przed dojazdem do ronda w Mazańcowicach.
- 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,
- Użyte do oznakowania znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny spełniać wymagania fotometryczne i kolorymetryczne w zakresie odblaskowości i barwy,
- Przy oznakowaniu robót prowadzonych w pasie drogowym należy zastosować znaki o jedną grupę wielkości wyższą niż stosowane na danym odcinku drogi,
- Do wykonania lic znaków stosowanych do oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym zastosować folię odblaskową typu 2 lub folię przyzmatyczną.
- Konstrukcje wsporne użytych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny być stabilne i nie powodować zagrożenia dla uczestników ruchu.

Korekta w oznakowaniu powinna być wprowadzona do projektu przed wydaniem dokumentacji wykonawcy robót i wprowadzeniem zmiany organizacji ruchu.

Zarząd Dróg Powiatowych
w Bielsku-Białej
43-382 Bielsko-Biała, ul. Regeera 81
tel. 33 818 40 33, 33 818 30 66, 33 817 40 63
tel. 33 817 83 98 fax 33 818 34 74
NIP 547-186-01-82

Bielsko-Biała, dnia 27.04.2017 r.

ZDP 7121.2.100a.2016AK 14

**„Niweleta”
Tomasz Gacek
ul. Giewont 6/11
43-316 Bielsko-Biała**

**Dotyczy: Zaopiniowania projektu tymczasowej organizacji ruchu w związku z
przebudową drogi powiatowej nr 4427S Międzyrzecze-Mazańcowice-
Komorowice.**

W związku z wnioskiem z dnia 30.11.2016 r., Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej, pozytywnie opiniuje przedstawiony projekt tymczasowej organizacji ruchu zastrzegając następujące warunki:

- Na rys. 1.1 i 2.1 zamienić oznakowanie A-12a „zwężenie obustronne” na A-12c „zwężenie lewostronne”.
- Na rys. 3 uwzględnić jak na schemacie 1 oznakowanie F-9 na ul. Ligockiej w M. Dolnym tj. „objazd do Mazańcowic 2, 5 t”, na ul. Międzyrzeckiej w Mazańcowicach oraz w ciągu ul. Widok rejon skrzyżowania z ul. Spacerową „objazd do M. Górnego 2,5t”
- Na ul. Międzyrzeckiej w etapie 1 i 3 dołożyć do tab. F-9 „objazd do Ligoty 2,5t”, kierunek M. Dolne.
- Na rys. 4 na ul. Widok za skrzyżowaniem z ul. Spacerową uzupełnić znak D-4a.
- Projektowane oznakowanie tymczasowe nie powinno utrudniać czytelności istniejącego oznakowania pionowego.

Z-CIA DYREKTORA
Zarządu Dróg Powiatowych
mgr inż. Urszula Kosman

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

Do wiadomości: WKiT Starostwo Powiatowe w B-B



Pracownia Projektowa Niweleta
mgr inż. Tomasz Gacek
ul. Jesionowa 14/131
43-303 Bielsko - Biała
NIP 937-243-05-52
Tel. 605 101 900
Fax: 33 444 63 69
www.pracownia-niweleta.pl

adres do korespondencji:
Tomasz Gacek
ul. Giewont 6/11
43-316 Bielsko - Biała

PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU

Na czas prowadzenia robót

**„Przebudowa drogi powiatowej nr 4427S Międzyrzecze – Mazańcowice -
Komorowice”**

INWESTOR: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W BIELSKU- BIAŁEJ,

UL. REGERA 81, 43-382 BIELSKO- BIAŁA

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

BRANŻA: DROGOWA.

STADIUM: PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU.

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

OPRACOWAŁA: mgr inż. Aneta Chelmińska

Bielsko – Biała 11. 2016

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 4C
43-300 Bielsko-Biała

Zawartość opracowania:

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

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 40
43-300 Bielsko-Biała

Spis treści

1. Podstawa opracowania	4
2. Inwestor	4
3. Przedmiot inwestycji oraz jego parametry techniczne.....	4
4. Stan istniejący	5
4.1 Lokalizacja inwestycji:.....	5
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

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 4C
43-300 Bielsko-Biała

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. Regeera 81, 43-382 Bielsko- Biała

3. Przedmiot inwestycji oraz jego parametry techniczne

„Przebudowa drogi powiatowej 4427S Międzyrzecze – Mazańcowice - Komorowice”.

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

Klasa drogi Z1/2 – odc. od km 0+000,00 do km 2+669,24

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| - Klasa drogi: | Z1/2, |
| - Kategoria obciążenia ruchem | KR 4 |
| - Prędkość projektowa | 50km/h |
| - przekrój: | jedno-jezdniowa dwukierunkowa |
| - Szerokość jezdni: | 6,5 do 7,0m |
| - Pochylenie poprzeczne daszkowe | 2% |
| - Nawierzchnia: | SMA |

Parametry projektowanego ronda:

- | | |
|--|-------|
| - średnica zewnętrzna | 30,0m |
| - szerokość jezdni na rondzie | 6,0m |
| - szerokość pierścienia | 3,0m |
| - pochylenia poprzeczne jezdni | 2% |
| - pochylenia poprzeczne na pierścieniu | 4% |
| - liczba wlotów | 3 |
| - szerokość wlotów | 4,00m |
| - szerokość wylotów | 4,50m |

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 4C
43-300 Bielsko-Biała

4. Stan istniejący

4.1 Lokalizacja inwestycji:

Początek opracowania ma miejsce na skrzyżowaniu ul. Ligockiej z ul. Mazańcowicką, a koniec na skrzyżowaniu ul. Ligockiej, ul. Komorowickiej, ul. Starobielskiej z ul. Mazańcowicką. Całkowita długość projektowanego odcinka drogi wynosi 2669,24 mb. Projektowane przedsięwzięcie polega na przebudowie ul. Mazańcowickiej wraz ze skrzyżowaniem dróg powiatowych nr 4427S (ul. Mazańcowicka) i 4425S (ul. Ligocka) w Międzyrzeczu Dolnym. Przebudowa skrzyżowania polegała będzie na wykonaniu skrzyżowania typu rodno, wraz z wymianą nawierzchni jezdni, ukształtowaniem spadków poziomych i pionowych.

Początek i koniec proj. odcinka zostanie dowiązany do istniejącej nawierzchni. Przebudowa ul. Mazańcowickiej w km 0+000 do 0+177 polegać będzie na wykonaniu nowej konstrukcji jezdni o szerokości 7,0m, budowie obustronnych chodników, oraz w km 0+177 do 2+669,24 na wykonaniu konstrukcji jezdni o szerokości 6,5, budowie poboczy bitumicznych. Pobocze lewostronne wraz z opaską o łącznej szerokości 2m, oddzielone od jezdni zostanie urządzeniami U-25b na całej długości. W ramach projektu przewiduje się zapewnienie odwodnienia przebudowywanej konstrukcji drogi poprzez istniejące rowy przydrożne, kanalizację deszczową (istniejącą lub budowaną).

4.2 Opis stanu istniejącego:

Na odcinku km od 0+000 do km 2+669,24 jezdni ul. Mazańcowickiej posiada przekrój drogowy. Jezdnia posiada szerokość od 5,0 do 6,0m. Nawierzchnia jezdni wykazuje liczne spękania i ubytki które z czasem były naprawiane poprzez wymianę niewielkich powierzchni warstwy ścieralnej. Obecny stan nawierzchni ul. Mazańcowickiej kwalifikują ją do wykonania remontu.

5. Projekt organizacji ruchu

5.1 Stan istniejący :

Dokonano inwentaryzacji istniejącego oznakowania pionowego i poziomego.

5.2 Stan tymczasowy /na czas robót/:

Niniejszy projekt organizacji ruchu przewiduje prowadzenie prac związanych z przebudową drogi etapowo. Etapy od 1 do 2 przewidują prowadzenie prac na ul. Ligockiej z wygrodzoną częścią jezdni w jej połowie, odcinkiem o długości ok. 200m. 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.

Etapy 2 do 4 przewidują prowadzenie prac przy zamkniętej jezdni odcinkowo. Odcinki drogi zamknięte oznaczyć znakami B1 i tablicami U-20b. Roboty prowadzić w sposób umożliwiający dojazd do posesji zlokalizowanych w obrębie robót. Dodatkowo na drogach dojazdowych w zależności od miejsca prowadzenia robót zastosować znaki A-30 oraz A-14 oraz w zależności od rodzaju i usytuowania drogi, znak B-1, B-21 lub B-22.

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 40
43-300 Bielsko-Biała

Zastosowano tablice objazdowe F8 dla poszczególnych etapów robót.

Etap 1 do 2

Przebudowę ul. Ligockiej podzielono na dwa etapy. Na każdym etapie robót zastosowano sterowanie ruchem za pomocą sygnalizacji świetlnej.

W **etapie 1** będą wykonywane roboty po prawej stronie jezdni łącznie z 1 odcinkiem ul. Mazańcowickiej, całkowicie zamkniętej do ul. Sadowej (bez Sadowej) z możliwością wjazdu dla mieszkańców posesji. W **etapie 2** będą wykonywane roboty po lewej stronie ul. Ligockiej, zachowując minimalną szerokość pasa ruchu równą 2,75m. W miejscu zwężenia ruchu będzie się odbywał w jednym kierunku. Podczas zamknięcia odcinka ul. Mazańcowickiej do ul. Sadowej, wprowadzono objazdy dla pojazdów do 2,5t oraz pozostałych, zgodnie z rysunkiem 0.1. Podczas etapu 1 i 2 projektuje się tymczasowe przystanki autobusowe zlokalizowane przed i za przebudowywanym odcinkiem ul. Ligockiej oraz tymczasowej przejście dla pieszych. Istniejące znaki przystankowe należy zlikwidować. Docelowo przystanki zostaną przeniesione.

Tymczasową organizację ruchu dla etapu 1 do 2 przedstawia rys. nr 1; 1.1 i rys. nr 2.1

Etap 3 do 4

W **etapie od 3 do 4** będą wykonywane roboty na dalszych odcinkach ul. Mazańcowickiej ulica odcinkowo zamknięta. Prowadzi się objazdy wg rysunków 0.3 oraz 0.4.

Etap 3 – zamknięcie od zjazdu do ul. Sadowej (wraz ze zjazdem) do skrzyżowania z ul. Na Węgrach, Widok i Radosną (bez skrzyżowania)

Etap 4 – zamknięcie od skrzyżowania z ul. Na Węgrach, Widok i Radosną (wraz ze skrzyżowaniem) do końca projektowanego odcinka

Program sygnalizacji świetlnej dla etapu 1 do 2

Założenia do obliczeń

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

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

b. Jednakowe natężenie ruchu na obu pasach ruchu.

$$Q = Q_1 = Q_2 + [\text{E} / \text{h}]$$

c. Stała prędkość ewakuacji pojazdów.

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

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 200 m.

Minimalny czas międzyszielony wynosi:

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

gdzie:

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

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

URZĄD POWIATOWY
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 40
43-300 Bielsko-Biała

$t_d(i, j)$ - 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 $l_e(i, j) = 90$ m);

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

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

$$t_e(i, j) = \frac{90 + 10}{11} \cong 10 \text{ s}$$

natomiast:

$t_d(i, j)$ przyjęto 0

więc:

$$t_m^{min} = 3 + 10 - 0 = 13 \text{ s}$$

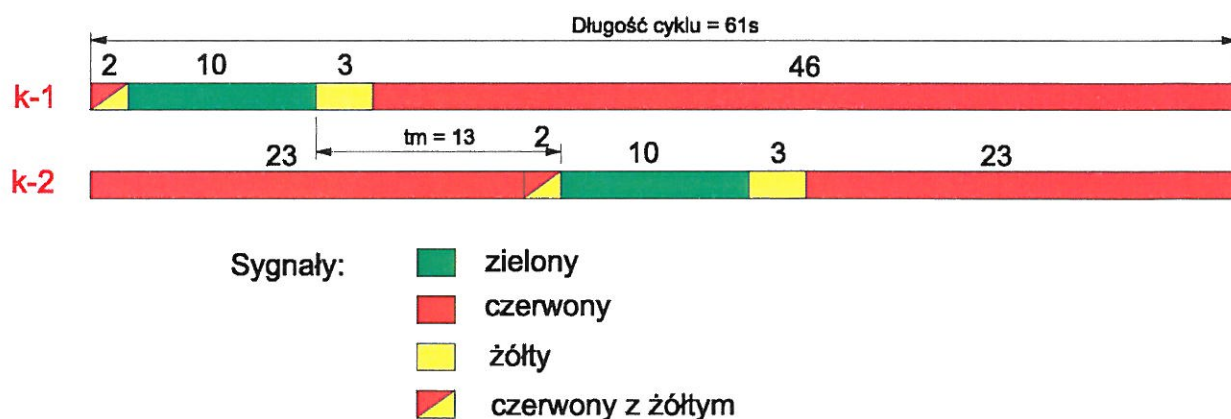
przyjęto

$$t_m^{min} = 13 \text{ s}$$

Przyjęto następujący program sygnalizacji:

Czas światła zielonego $G = 10$ s, długość cyklu $T = 61$ s, czas międzyzielony $t_m = 13$ s.

Schemat sygnalizacji dla etapu I i II



STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 4C
43-300 Bielsko-Biała

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 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 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 ODZIEŻ OSTRZEGAWCZĄ O POMARAŃCZOWEJ BARWIE. ZALECA SIĘ WYPOSAŻENIE ODZIEŻY 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.
- UMOŻLIWIĆ PIESZYM BEZPIECZNE PRZEJŚCIE W REJONIE PROWADZONYCH PRAC.

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Pialej
ul. Piastowska 40
43-300 Bielsko-Biała

- 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 ZNAKI USTAWIĆ MIN 10M OD ISTNIEJĄCYCH.
- 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.

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku-Białej
ul. Piastowska 40
43-300 Bielsko-Biała