

## BUDOWA PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH PRZY ULICY BESKIDZKIEJ W RYBARZOWICACH

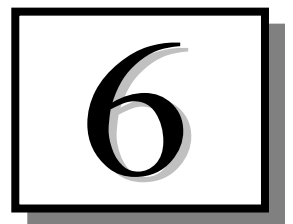
### STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

Inwestor: Gmina Buczkowice, ul. Lipowska 730, 43-374 Buczkowice

Projektował:

mgr inż. Rafał RADZIO  
*upr. SLK/0751/PWOD/05*  
*w specjalności drogowej*

Bystra, kwiecień 2015



Bielsko-Biała, 15.07.2015 r.

KT.7121.1.12.2015.PJ

**Pracownia Projektowa RHR S.C.  
Honorata Radzio, Rafał Radzio**

ul. Handlowa 3  
43-360 Bystra

Na podstawie art.10 ust. 5 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym /tekst jednolity Dz.U. z 2012 r. poz. 1137 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 /Dz.U. z 2003 r. Nr 177 poz.1729/

***zatwierdzam***

przedstawiony **projekt docelowej organizacji ruchu w związku z rozbudową drogi gminnej ul. Myśliwskiej w Godziszce** na odcinku od ulicy Lipowskiej do ulicy Leśnej, pod warunkiem zastosowania się do zastrzeżeń przedstawionych w opinii Zarządu Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej oraz:

- umieszczenia na drodze powiatowej ul. Lipowskiej, zaprojektowanych znaków A-16 i B-33 na jednym słupku.

***Termin ważności zatwierdzenia: 31.12.2016 r.***

Z up. STAROSTY  
**Bogusław Kuchbiec**  
Nadcałnik Wydziału  
Komunikacji i Transportu

Otrzymują:

1. Adresat /w zał. 2 projekty organizacji ruchu/,
2. Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej,
3. WRD Komendy Miejskiej Policji w Bielsku-Białej,
4. a/a.

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

Bielsko-Biała, dnia 21.05.2015 r.

**ZDP 7121.1.14a.2015AK 14**

**RHR S.C.**  
**H. Radzio, R. Radzio**  
**ul. Handlowa 3**  
**43-360 Bystra**

**Dotyczy: Zaopiniowania projektu stałej organizacji ruchu na czas budowy parkingu dla samochodów osobowych przy ul. Beskidzkiej wraz z drogą wewnętrzną, zjazdami oraz budową sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ulicę Beskidzką w Rybarzowicach.**

W związku z wnioskiem z dnia 06.05.2015 r. Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej, pozytywnie opiniuje przedstawiony projekt stałej organizacji ruchu na ul. Beskidzkiej w Rybarzowicach, zastrzegając następujące warunki:

- Brak w inwentaryzacji tablic „kierowco zwolnij szkoła” zlokalizowanych obok znaków A-17 przeznaczonych do likwidacji, przedmiotowe oznakowanie należy zaprojektować do likwidacji z uwagi na nowo projektowane tablice.
- Wykonane znaki oraz sposób ich umieszczania muszą spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu 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.

**Z-CA DYREKTORA**  
Zarządu Dróg Powiatowych  
*mgr inż. Urszula Kosman*

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

Do wiadomości: WKiT Starostwo Powiatowe w B-B

Bielsko-Biała, dnia 28 maj 2015 r.

R- 5106a/15

Egz. Nr....

**mgr inż. Rafał Radzio**  
**43-360 Bystra**  
**ul. Handlowa 3**

*Na podstawie § 7 ust. 2 pkt. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729).*

### **Opiniuję pozytywnie**

Projekt docelowej organizacji ruchu dla budowy parkingu przy ulicy Beskidzkiej wraz z drogą wewnętrzną, zjazdami oraz budową sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Beskidzką w Rybarzowicach z zastrzeżeniem, że:

- Oznakowanie pionowe D-18a+T-29 wyznaczające miejsce przeznaczone na postój pojazdu samochodowego uprawnionej osoby niepełnosprawnej, dopełnić znakiem poziomym P-18 lub P-20, wewnątrz którego należy umieścić symbol osoby niepełnosprawnej P-24 wg zasad określonych w pkt. 5.2.9.3 załącznika nr 2 do Rozporządzenia 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. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 ze zm./.

KOMENDANT MIEJSKI POLICJI  
z up. w BIELSKU-BIAŁYM  
**NACZELNIK**  
WYDZIAŁU RUCHU DROGOWEGO  
p.o. KMP w BIELSKU-BIAŁYM  
podinsp. mgr Wiesław CZARNIECKI

Wyk. w 2 egz. mm

Egz. 1-adresat

Egz. 2-a/a

Zał. Opieczetowany projekt organizacji ruchu.

Str. 1/1

Urząd Gminy Buczkowice  
ul. Lipowa 730  
43-574 Buczkowice  
tel. 033 499 00 66  
NIP: 537-14-44-523

Nr GKiB .7223.12.2015

Buczkowice, dnia 29.05.2015r

**Pracownia Projektowa RHR s.c.**  
**Honorata Radzio, Rafał Radzio**  
**Bystra ul. Handlowa 3**

Odpowiadając na pismo z dnia 06.05.br informuję, że uzgadniam bez uwag projekt stałej organizacji ruchu dla budowy parkingu w Rybarzowicach zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną.

Z up.  Wojta

mgr Agata Artemiska  
Sekretarz Gminy

## CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Podstawa opracowania .....	3
2.	Przedmiot i zakres opracowania .....	3
3.	Charakterystyka drogi i ruchu na drodze .....	3
3.1.	Charakterystyka drogi .....	3
3.2.	Pomiar ruchu drogowego .....	3
4.	Projekt sygnalizacji świetlnej .....	5
4.1.	Dane ogólne .....	5
4.2.	Czasy między-zielone .....	5
4.3.	Program sygnalizacji .....	6
4.4.	Detektory .....	6
4.5.	Sterownik .....	6
4.6.	Sygnalizatory i maszty sygnalizacyjne .....	6
4.7.	Obliczenia przepustowości .....	6
5.	Elementy bezpieczeństwa ruchu .....	7
6.	Opis projektowanej organizacji ruchu .....	7
7.	Uzasadnienie zmiany organizacji ruchu .....	7
8.	Termin wprowadzenia oznakowania .....	8
9.	Uwagi: .....	8

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Orientacja, skala 1:10000 .....	rys nr 1
2.	Inwentaryzacja oznakowania, skala 1:500 .....	rys nr 2
3.	Plan sytuacyjny, skala 1:500 .....	rys nr 3

## ZAŁĄCZNIKI

- Tory jazdy strumieni ruchu i punkty kolizji, oznaczenia sygnalizatorów oraz grup sygnalizacyjnych, schemat faz ruchu oraz sterowania
- Tabela 1. Obliczenie czasów między-zielonych
- Tabela 2. Czasy między-zielone dla strumieni kolizyjnych
- Tabela 3. Macierz czasów między-zielonych dla grup kolizyjnych
- Programy sygnalizacji
- Startowy i końcowy program sygnalizacji

## 1. Podstawa opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego sołectwa Rybarzowice – uchwała XXXIV/226/13 Rady Gminy Buczkowice z dnia 27 listopada 2013r;
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.43.430.1999 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.75.690.2002 z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r „Prawo o ruchu drogowym” tekst jednolity Dz.U.1137.2012 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych; Dz.U.170.1393.2002 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru na tym zarządzaniem; Dz.U.177.1729.2003;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach; Dz.U.220.2181.2003 wraz z załącznikami 1÷4 z dnia 23 grudnia 2003r z późniejszymi zmianami;
- Aktualizowanej mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500,
- Wizji w terenie.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest stała organizacja ruchu związana z budową parkingu dla samochodów osobowych zlokalizowanego na działkach 4023 i 4024/1 obręb Rybarzowice w rejonie ulicy Beskidzkiej w Rybarzowicach wraz z drogami wewnętrznymi, budową nowego zjazdu publicznego (dojazd do parkingu i na drogę wewnętrzną) oraz przebudową zjazdu istniejącego (poniżej cmentarza). W ramach inwestycji zostanie również przeniesione istniejące przejście dla pieszych przez jezdnię drogi powiatowej. Przeniesienie przejścia wynika z faktu, iż docelowo będzie ono pełnić funkcję związaną również z obsługą parkingu dla potrzeb pobliskiej szkoły podstawowej i kościoła – najkrótsza droga. Dodatkowo, celem zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, na przejściu dla pieszych planowane jest zamontowanie drogowej sygnalizacji świetlnej wzbudzonej tylko przez grupy piesze.

## 3. Charakterystyka drogi i ruchu na drodze

### 3.1. Charakterystyka drogi

Ulica Beskidzka jest istniejącą, jedno-jezdniową, dwu-pasową drogą powiatową nr 1401S o klasie technicznej "Z1/2" (zbiorcza). Szerokość jezdni w stanie istniejącym wynosi około 6m. Po północnej stronie ulicy, na całej jej długości w granicach opracowania, występuje chodnik przy-jezdniowy o szerokości około 2m. Po stronie południowej występuje pobocze z kruszywa oddzielone od jezdni krawężnikiem układanym na płasko z odstąpieniem ok. 2cm. Ulica jest oświetlona oraz odwodniona – istniejąca kanalizacja deszczowa. Droga powiatowa pełni rolę drogi tranzytowej-turystycznej i prowadzi ruch wszelkich pojazdów bez ograniczeń tonażowych.

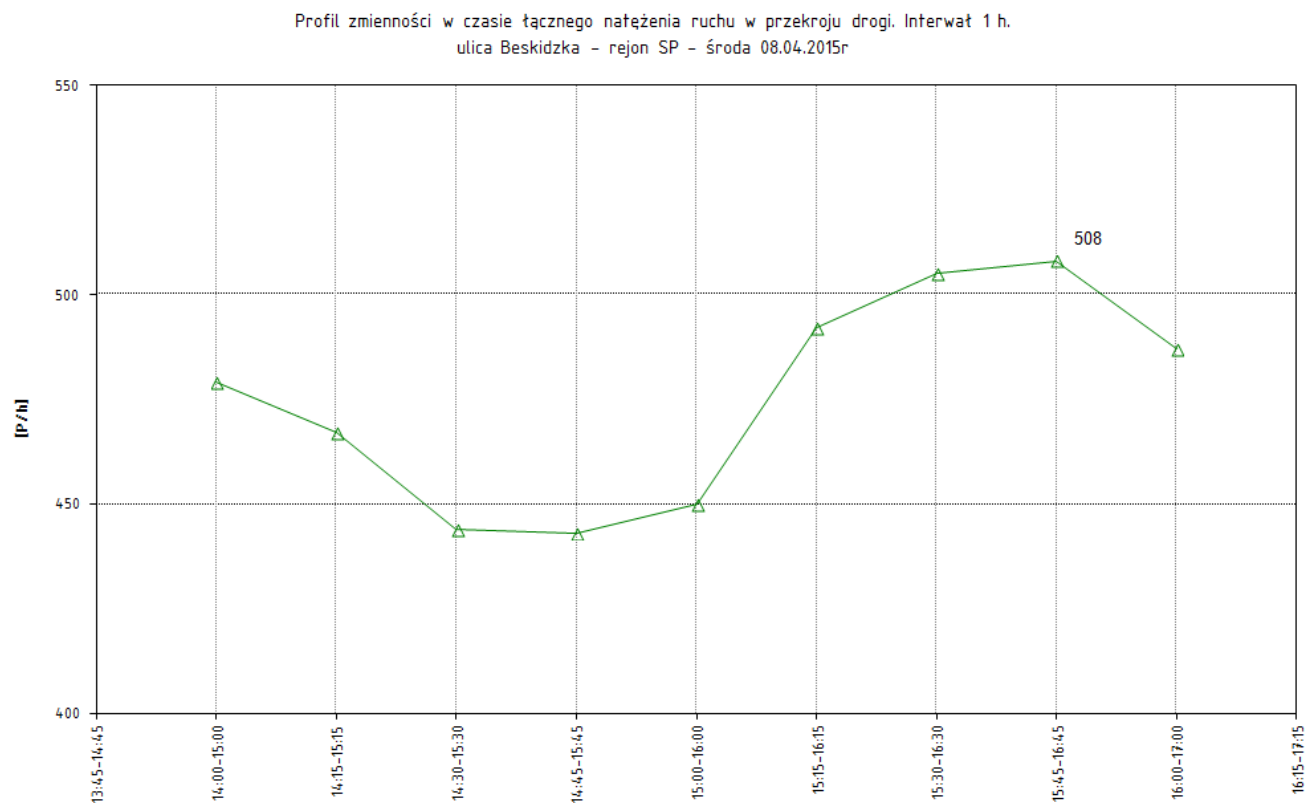
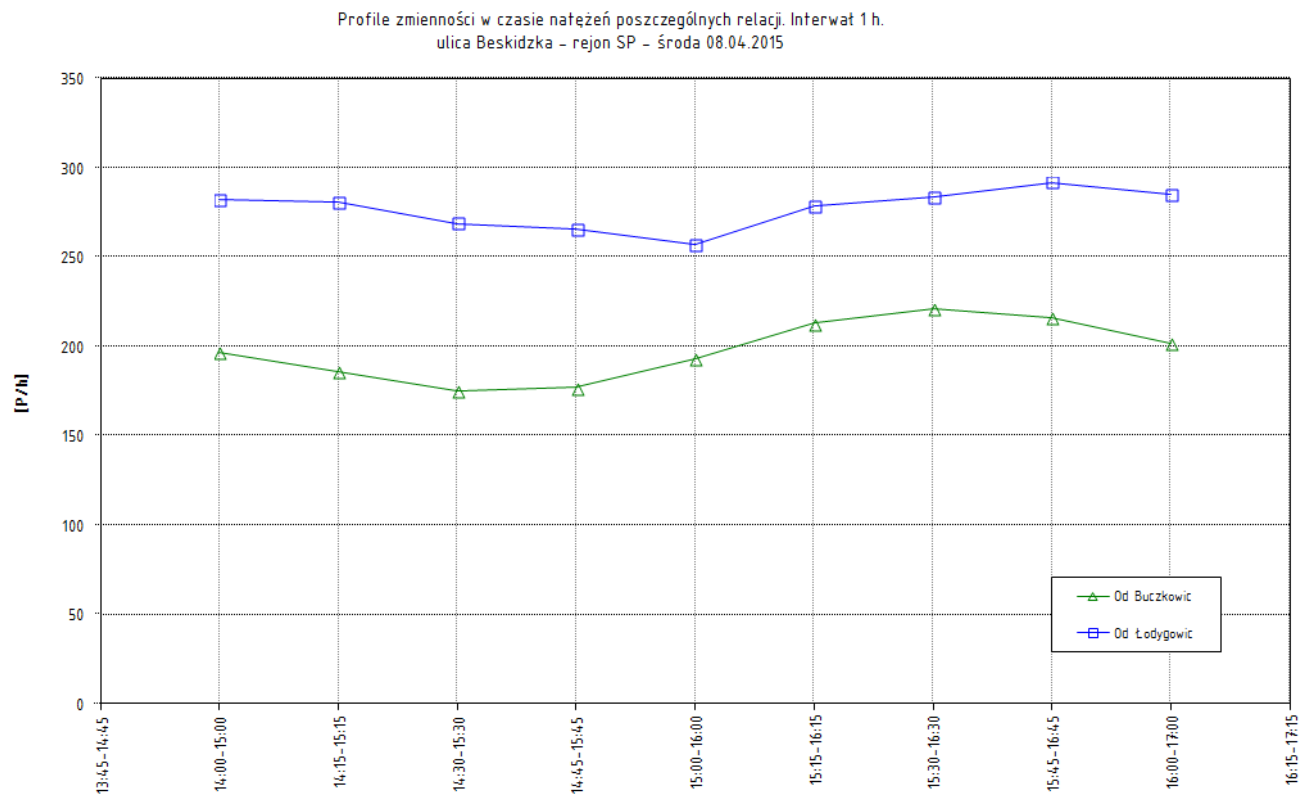
Droga powiatowa posiada pełne oznakowanie pionowe. natomiast oznakowanie poziome ograniczone jest jedynie do miejsc niebezpiecznych: skrzyżowania, przejścia dla pieszych.

Na przedmiotowym odcinku drogi wyznaczona jest strefa ograniczonej prędkości do 40km/h – znaki B-43 i B-44.

### 3.2. Pomiar ruchu drogowego

W ramach opracowania wykonano bezpośrednie pomiary ruchu kołowego. Pomiary zostały przeprowadzone w dniu 08.04.2015r (środa) metodą manualną notując strukturę rodzajową oraz kierunkową potoków pojazdów w interwałach 15 minutowych.

Poniżej zestawiono wykresy z pomiaru ruchu drogowego:



Z powyższych diagramów wynika, iż dla analizowanego odcinka drogi powiatowej szczytowe obciążenie ruchem przypada pomiędzy godzinami 15:45 a 16:45. Największe sumaryczne obciążenie w przekroju drogi w godzinie szczytu popołudniowego wynosi 508 P/h.

### 3.3 Pojazd miarodajny

Jako pojazd miarodajny dla drogi powiatowej przyjęto typowy autobus komunikacji podmiejskiej - dwuosioowy o długości 12m. Dla drogi wewnętrznej, zjazdów oraz parkingu jako pojazd miarodajny przyjęto typowy samochód osobowy o masie całkowitej 2.5t. Natomiast geometria zjazdu z uwagi na przejezdność możliwą, została zaprojektowana dla autobusu o długości 12m oraz dla pojazdu obsługi technicznej - samochód ciężarowy o DMC do 15 ton - np. śmieciarka.

### 3.4 Stan projektowany

#### *Parking i droga wewnętrzna*

Zaprojektowana została droga wewnętrzna o szerokości jezdni 5.5m z jednostronnym chodnikiem o szerokości 1.5m. Droga stanowi dojazd do parkingu dla samochodów osobowych. Parking przewidziano w formie prostokątnego placu manewrowo-postojowego o 26x68m, na którym wyznaczono 67 stanowisk postojowych o wymiarach 2.5x5m w tym jedno dla pojazdu osoby niepełnosprawnej o wymiarach 3.6mx5m.

#### *Zjazd na drogę wewnętrzną – dojazd do parkingu*

Lokalizacja nowego zjazdu wynika z zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – rezerwa terenu pod poszerzenie chodnika oraz dla ciągu pieszo-jezdnego.

Zaprojektowano zjazd publiczny w formie przejazdu przez obniżony krawężnik o szerokości jezdni 5.5m z załamami krawędzi jezdni wyokrąglonymi łukami kołowymi o promieniu 7m dla łuku zjazdowego z drogi powiatowej oraz 6m dla wyjazdu ze zjazdu. Kąt skrzyżowania osi zjazdu oraz krawędzi jezdni drogi głównej wynosi 86.71°.

W ramach budowy zjazdu zostanie również przeniesione istniejące przejście dla pieszych przez jezdnię drogi powiatowej. Przeniesienie przejścia wynika z faktu, iż docelowo będzie ono pełnić funkcję związaną również z obsługą parkingu dla potrzeb pobliskiej szkoły podstawowej i kościoła – najkrótsza droga. Dodatkowo, celem zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, na przejściu dla pieszych planowane jest zamontowanie drogowej sygnalizacji świetlnej wzbudzanej tylko przez grupy piesze (sygnał zielony stały dla grup kołowych).

Przebudowa zjazdu nie wymaga ingerencji w nawierzchnię drogi powiatowej. Nowe krawężniki zjazdu zostaną przycięte do istniejącego krawężnika opaskowego jezdni drogi powiatowej.

#### *Przebudowa istniejącego zjazdu*

Obecnie połączenie krawędzi zjazdu i jezdni drogi powiatowej stanowi skos o wartości 1:1 i długości boku ok. 2m. Taka geometria zjazdu w połączeniu ze stromą skarpą po jego wschodniej stronie powoduje, iż część kierowców nie radzi sobie z wjechaniem w zjazd i przejeżdżając przez krawężnik zjazdu zjeżdża ze skarpy. Świadczą o tym liczne zniszczenia krawężnika wschodniego zjazdu.

W celu wyeliminowania tego zjawiska przewidziano przebudowę zjazdu polegającą na obniżeniu krawężnika wschodniego zjazdu i wykonaniu utwardzonego pobocza o szerokości 5.7m zakończonych skarpą o nachyleniu 1:1.5. Ponadto w miejsce skosów 1:1 zaprojektowano łuki poziome o promieniu 5m.

Kąt skrzyżowania osi zjazdu oraz krawędzi jezdni drogi głównej pozostaje bez zmian i wynosi odpowiednio 94.03°.

Szerokość zjazdu również pozostaje bez zmian i wynosi 5m.

Przebudowa zjazdu nie wymaga ingerencji w nawierzchnię drogi powiatowej. Poszerzenie zjazdu wynikające z zastosowania łuków poziomych odbywa się od strony pobocza. Nowe krawężniki zjazdu zostaną przycięte do istniejącego krawężnika opaskowego jezdni drogi powiatowej.

#### *Układ wysokościowy*

Układ wysokościowy zaprojektowany został w taki sposób, aby zapewnić dogodne warunki użytkowania oraz zapewnić sprawne odprowadzenie wody. Pochylenie podłużne drogi wewnętrznej oraz zjazdów wynosi maksymalnie 5% na długości 14m począwszy od krawędzi jezdni ulicy i skierowane jest w kierunku działek Inwestora. Pochylenie poprzeczne zjazdu dopasowane jest do krawędzi jezdni ulicy Beskidzkiej.

Niweleta ulicy Beskidzkiej – bez zmian.

### 3.5 Warunki korzystania z układu drogowego przez osoby niepełnosprawne

Na wszystkich przejściach dla pieszych i zejściach na jezdnię przewidziane zostały obniżenia krawężników do 2cm licząc od poziomu nawierzchni jezdni przy krawężniku. Obniżenia krawężników do wymaganej wielkości następuje na długości 2.0m, co odpowiada rampie o nachyleniu maksymalnie 5%. Dodatkowo na długości przejścia dla pieszych, na szerokości 0.8m od strony jezdni, zastosowano betonowe płyty integracyjne koloru żółtego pozwalające osobom niepełnosprawnym na lepsze zorientowanie się w lokalizacji przejścia dla pieszych i krawędzi jezdni w miejscu jego występowania.

## **4. Projekt sygnalizacji świetlnej**

### 4.1. Dane ogólne

Celem zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, na przejściu dla pieszych, planowane jest zamontowanie drogowej sygnalizacji świetlnej wzbudzanej tylko przez grupy piesze (sygnał zielony stały dla grup kołowych).

### 4.2. Czasy między-zielone

W ramach opracowania wykonano obliczenia czasów między-zielonych dla grup kolizyjnych. Tory jazdy wykorzystane do obliczenia długości dróg dojazdu i ewakuacji do punktów kolizyjnych przedstawiono w załącznikach do przedmiotowego

opracowania. Obliczenia czasów między-zielonych wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, z dnia 3 lipca 2003r; Dziennik Ustaw Nr 220, poz. 2181 – załącznik 3 dla następujących prędkości:

- Prędkość ewakuacji pojazdów, jako prędkość dopuszczalna na odcinku drogi:
  - $V_e = 11.1 \text{ m/s}$  (40 km/h)
- Prędkość dojazdu pojazdów, jako prędkość dopuszczalna na wlocie z uwzględnieniem warunków lokalnych:
  - $V_d = 16.7 \text{ m/s}$  (60 km/h) – prędkość rzeczywista pojazdów jadących tą drogą;

Na podstawie wykonanych obliczeń sporządzona została macierz minimalnych czasów między-zielonych dla strumieni kolizyjnych. Obliczenia czasów między-zielonych oraz ich wyniki w formie macierzy przedstawiono w odpowiednich tablicach zamieszczonych jako załączniki do przedmiotowego opracowania.

#### 4.3. Program sygnalizacji

Na przejściu dla pieszych zaprojektowano wzbudzaną, dwufazową, cykliczną sygnalizację świetlną pracującą w trybie „preference”. Fazą preferowaną jest faza I wyświetlająca sygnał zielony dla grup kołowych, która wyświetlana jest zawsze, i przerywana jest tylko w przypadku pojawienia się zgłoszeń w grupie pieszej.

Tak zaprojektowana sygnalizacja w godzinach szczytowych, w przypadku statycznych zgłoszeń ze wszystkich grup kołowych i pieszych, będzie funkcjonowała jako cykliczna, stało-czasowa z cyklem równym 40sek. Natomiast w okresie poza szczytowym, w zależności od zapotrzebowania na sygnał zielony, sygnalizacja będzie dopasowywała się do aktualnie panującego ruchu. W tym przypadku minimalny sygnał zielony wynosi 10sek dla grup kołowych (w przypadku braku zgłoszeń z grup pieszych) i może być wydłużany do wartości maksymalnych wynikających z programu stało-czasowego lub bez limitu czasowego dla fazy „preference”. Jeżeli po upływie maksymalnego sygnału zielonego dla fazy „preference” nie ma żadnych zgłoszeń na detektorach sygnalizacja przechodzi w stan oczekiwania – wyświetlany jest stały zielony dla grup kołowych z fazy „preference”. W takim przypadku jakiegokolwiek zgłoszenie z grup pieszych powoduje zmianę stanu sygnalizacji i wywołanie sygnału zielonego dla grupy, z której nastąpiło zapotrzebowanie na sygnał zielony.

Na podstawie macierzy minimalnych czasów między-zielonych oraz uwzględniając natężenie ruchu i minimalne czasy zielone dla pieszych w oparciu o podstawowy schemat faz ruchu zaproponowano programy sygnalizacji. Wyjściowy program sygnalizacji stanowi jednocześnie stało-czasowy program awaryjny. W oparciu o wyjściowy program sygnalizacji zaprojektowano program zasadniczy oraz programy startowy i końcowy.

#### 4.4. Detektory

Detektory dla pieszych, w postaci przycisków, należy zamontować na wszystkich masztach dotyczących grup pieszych.

#### 4.5. Sterownik

Typowy sterownik wyposażony w moduły obsługujące grupy kołowe, pieszce oraz detektory.

#### 4.6. Sygnalizatory i maszty sygnalizacyjne

Podstawowe wymagania, jakim powinny odpowiadać sygnalizatory określa załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach; Dz.U.220.2181.2003 wraz z załącznikami 1÷4 z dnia 23 grudnia 2003r z późniejszymi zmianami;

W niniejszym opracowaniu, dla elementów sygnalizacji świetlnej, przewiduje się zastosowanie komór sygnałowych z diodowym źródłem światła o normalnym kącie jego rozsyłu. Zaleca się, aby komory sygnałowe były wyposażone w filtr antyztudzeniowy.

Zastosowanie znajdują typowe maszty i wysięgniki sygnalizacyjne wykonywane np. z rur stalowych ocynkowanych  $\phi 114$  (maszty) lub  $\phi 300$  (wysięgniki) mocowane do typowych fundamentów prefabrykowanych o głębokości posadowienia 150cm wykonywanych z betonu minimum C16/20.

Sygnalizatory mocowane nad jezdnią winny być wyposażone w ekrany kontrastowe.

#### 4.7. Obliczenia przepustowości

Analiza przepustowości skrzyżowania została opracowana w oparciu o „Metodę obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną, GDDKiA Warszawa 2004”. Analizę przepustowości i związany z tym dobór programu wyjściowego wykonano dla aktualnych pomiarów ruchu kołowego z godziny szczytu popołudniowego.

Dane obliczeniowe:

Długość cyklu sygnalizacji:	$T = 27 \text{ sek.}$
Natężenie nasycenia:	$S = 1844 \text{ P/h}$
Efektywny sygnał zielony:	$G_e = 11 \text{ sek}$

Przepustowość:	$C = 751 \text{ P/h}$
Maksymalne natężenie ruchu:	$Q = 292 \text{ P/h}$
Stopień obciążenia:	$X = 0.389$
Przepustowość praktyczna:	$C_p = 638 \text{ P/h}$
<b>Rezerwa przepustowości:</b>	<b><math>\Delta C_p = 346 \text{ P/h}</math></b>

#### Warunki ruchu:

Straty czasu:	$D = 6.2 \text{ sek}$
Poziom swobody ruchu:	$PSR = I$
Warunki ruchu:	bardzo dobre
Kolejka pozostająca:	$K_p = 0.1$
Kolejka maksymalna:	$K_m = 1.7$
Zasięg kolejki maksymalnej:	$L_k = 22.5m$

### **5. Elementy bezpieczeństwa ruchu**

Jako podstawowe zabezpieczenie ruchu drogowego przewidziano znaki pionowe i poziome zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach; Dz.U.220.2181.2003 wraz z załącznikami 1÷4 z dnia 23 grudnia 2003r z późniejszymi zmianami.

#### 4.1. Zabezpieczenie ruchu kołowego

Nie występuje.

#### 4.2. Zabezpieczenie ruchu pieszego

Jako zabezpieczenie ruchu pieszego przewidziano stalowe poręcze ochronne rurowe ustawione wzdłuż chodników w rejonie wyjść z terenu szkoły oraz kościoła a także na wyspie oddzielającej drogę powiatową od drogi wewnętrznej w rejonie cmentarza.

**W czasie montażu barier oraz balustrad należy zwracać szczególną uwagę na istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne.**

### **6. Opis projektowanej organizacji ruchu**

Oznakowanie pionowe i poziome dla przedmiotowego odcinka należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, z dnia 3 lipca 2003r; Dziennik Ustaw Nr 220, poz. 2181 wraz z załącznikami.

Na przedmiotowym odcinku drogi wyznaczona jest strefa ograniczonej prędkości do 40km/h – znaki B-43 i B-44.

#### 5.1. Oznakowanie poziome

Na przedmiotowym obszarze przewidziano oznakowanie poziome w rejonie miejsc niebezpiecznych – rejon przejścia dla pieszych. Ponadto samo przejście dla pieszych – linie P-10 – zostaną wykonane na czerwonym tle.

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z załączonymi planami sytuacyjnymi.

#### 5.2. Oznakowanie pionowe

Z uwagi na planowaną do wykonania inwestycję wprowadzono następujące zmiany do istniejącego oznakowania pionowego:

- Przejście dla pieszych oznakowano znakami D-6;
- Przed przejściem dla pieszych zastosowano oznakowanie ostrzegawcze – znaki A-17 i A-29;
- Z uwagi na obecność szkoły zastosowano oznakowanie ostrzegawcze – znak A-30 na białym tle z napisem "UWAGA! SZKOŁA";
- Teren wewnętrzny oznakowano znakiem D-52, D-53;
- Z uwagi na przeznaczenie parkingu (samochody osobowe z dopuszczeniem wjazdu autobusów szkolnych i wycieczkowych, w obrębie zjazdu z drogi powiatowej, wprowadzono znak B-5,
- Miejsce postojowe na parkingu dla pojazdu osoby niepełnosprawnej oznakowano znakiem D-18a z tabliczką T-29;
- Na wyjeździe ze zjazdów wprowadzono oznakowanie przypominające o konieczności ustąpienia pierwszeństwa przejazdu stosując znak A-7 oraz B-20 (z uwagi na brak widoczności – istniejące lustro).

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z załączonymi planami sytuacyjnymi.

### **7. Uzasadnienie zmiany organizacji ruchu**

Konieczność zmiany organizacji ruchu związana jest z budową nowego i przebudową istniejącego układu drogowego.

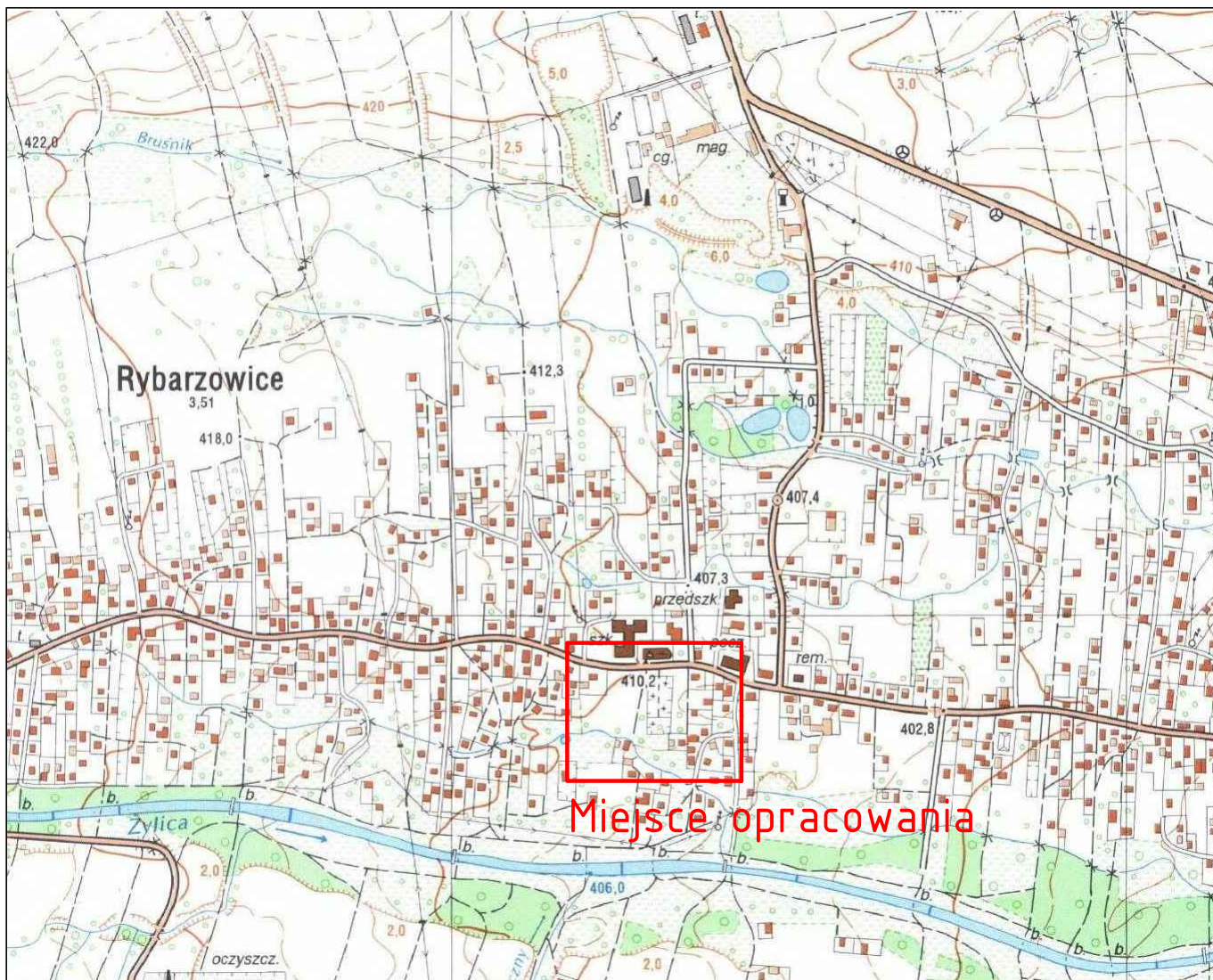
**8. Termin wprowadzenia oznakowania**

Planowany termin wprowadzenia organizacji ruchu: 30 czerwiec 2016r.

**9. Uwagi:**

- Projektowane oznakowanie poziome jezdni ulic – grubowarstwowe, chemoutwardzalne barwy białej, lokalnie czerwonej;
- Znaki pionowe – ŚREDNIE (dla drogi powiatowej) oraz MAŁE (dla dróg wewnętrznych) z tarczami stalowymi, ocynkowanymi podwójnie giętymi pokrytymi folią odblaskową I generacji za wyjątkiem znaków A-7, B-20, D-6, które muszą być ŚREDNIE i pokryte folią odblaskową II generacji;
- Konstrukcje wsporcze dla znaków – słupki stalowe –  $\phi 60\text{mm}$  dla znaków z pojedynczą tarczą oraz  $\phi 76\text{mm}$  w pozostałych przypadkach mocowane do fundamentu z betonu min. C12/15;

Opracował:  
mgr inż. Rafał RADZIO



Inwestor:

**Gmina Buczkowice**

ul. Lipowska 730  
43-374 Buczkowice



Biuo projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

**RHR** S.C.

Honorata Radzio, Rafał Radzio  
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3  
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

BUDOWA PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH  
W REJONIE ULICY BESKIDZKIEJ  
W RYBARZOWICACH

Branża:

DROGI

Stadium:

Stała  
organizacja ruchu

Adres obiektu  
budowlanego:

Miejscowość:

Rybarzowice

Powiat:

bielski

Województwo:

śląskie

Data:

Kwiecień 2015

Nazwa rysunku:

**ORIENTACJA**

Skala:

1:10000

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

Podpis

Nr rys.

Projektował: mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PW0D/05

Drogi




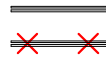






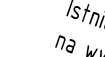
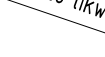














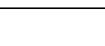
*R. Radzio*

1.

2015.04.20.

Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.

OZNACZENIA

-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do pozostawienia
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
-  B-5 – Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji

Skala: 1:500

Sekcja mapy zasadniczej w układzie 2000: 6.118.30.25.2.1

Zakres opracowania:

Linie rozgraniczające z mpzp wsi Rybarzowice:

Sieci uzgodnione w ZUP SP w Bielsku-Białej – przebieg orientacyjny:

Służebności gruntowe dotyczące przedmiotowych działek zostały oznaczone na mapie kolorem brązowym.

Granice użytków naniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej.

Granice własności naniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej.

Granice własności naniesiono z wyjątkiem w rozporządzeniu dokładności na podstawie wcześniejszych opracowań: o

Wykonano: 25 stycznia 2015 rok

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Magdalena Wrona

nr uprawnień 20364

Starosta Bielski  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

Powiadza się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
których rezultatem jest wyznaczenie i naniesienie na mapę  
materiału planimetrycznego i kartograficznego

zł nr P.2402

19.03.2015

Bielsko-Biała, dnia

Z up. STAROSTY

Beata Nemezyk

inspektor

Inwestor:

Gmina Buczkowice

ul. Lipowska 730

43-374 Buczkowice



Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR S.C.

Honorata Radzio, Rafał Radzio

43-360 Bystra, ul. Handlowa 3  
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

BUDOWA PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH

W REJONIE ULICY BESKIDZKIEJ

W RYBARZOWICACH

Brana:

DROGI

Adres obiektu budowlanego:

Rybarzowice

Miejscowość:

Powiat:

bielski

Województwo:

śląskie

Data:

Kwiecień 2015

Nazwa rysunku:

INWENTARYZACJA OZNAKOWANIA

Funkcja:

Imię i nazwisko

Projektant:

mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PWOD/05

Specjalność:

Drogi

Nr rys.

2.

2015.02.25r

Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.

Na przedmiotowym odcinku drogi wyznaczona jest strefa ograniczonej prędkości do 40km/h – znaki B-43 i B-44

Służebności gruntowe dotyczące przedmiotowych działek zostały oznaczone na mapie kolorem brązowym.  
Granice użytków naniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej.  
Granice własności naniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej.  
Granice własności naniesiono z wymaganą w rozporządzeniu dokładnością na podstawie wcześniejszych opracowań: o

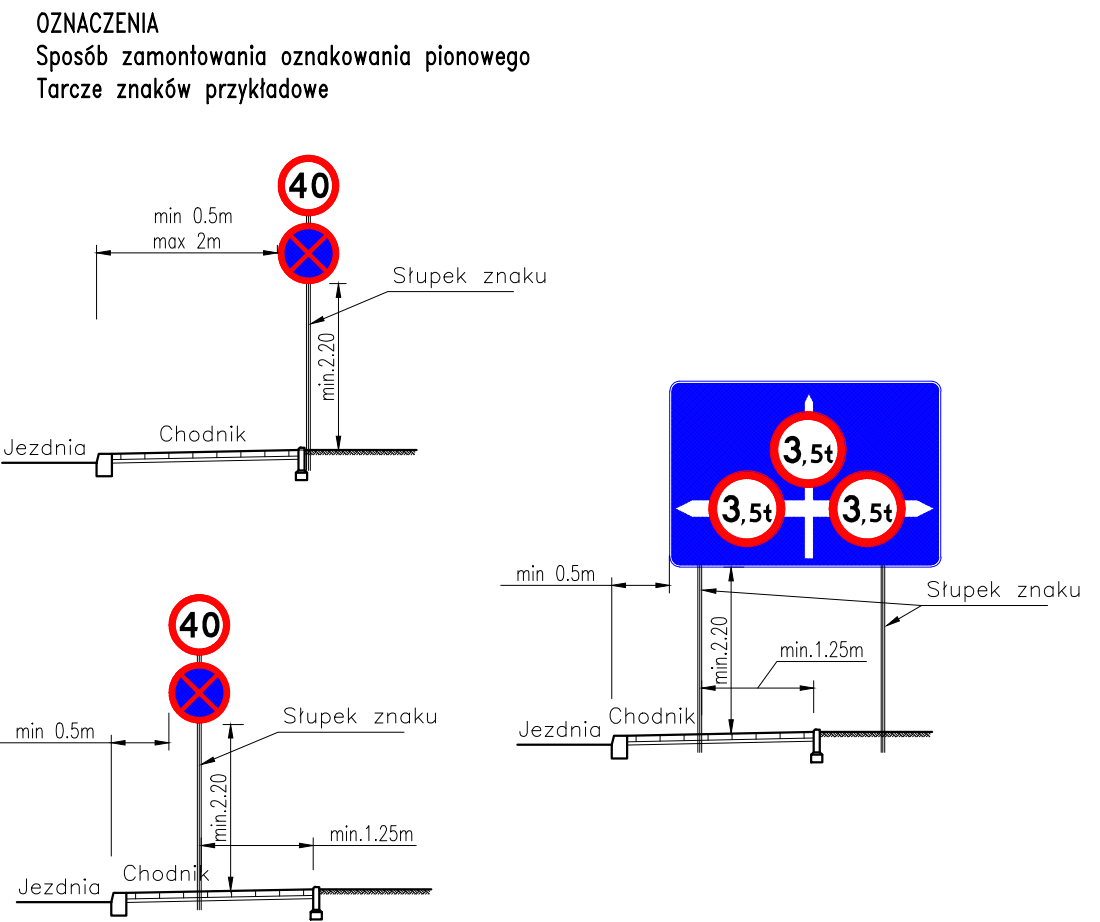
Wykonano: 25 stycznia 2015 rok

GEODETA UPRAWNIENY  
mgr inż. **Beata Dymczyk**  
nr uprawnień 20364

Z up. STAROSTY  
**Beata Dymczyk**  
inspektor

- Oznaczenia:
- Projektowane krawężniki betonowe
  - Projektowane krawężniki betonowe obniżone
  - Projektowane obrzeża chodnikowe
  - Projektowane chodniki - bet. kostka brukowa
  - Projektowane jezdnie - bet. kostka brukowa
  - Projektowane jezdnie manewrowe - bet. kostka brukowa
  - Projektowane miejsca postojowe - bet. kostka brukowa
  - Projektowane zjazdy - bet. kostka brukowa
  - Projektowane trawniki
  - Projektowane utwardzenie terenu - powierzchnia wystawieniowa, odpustowa płyty ażurowe
  - Projektowane utwardzenie terenu - kruszywo kamienne
  - Wyspa wysoka - betonowa kostka brukowa
  - Mała architektura: stojak na rowery, ławki parkowe, kosze na śmieci, tablica inf.
  - Projektowane wpusty deszczowe
  - Projektowane odwodnienie liniowe
  - Projektowane kanały deszczowe wraz ze studniami potęgowymi
  - Pas zieleni izolacyjnej

- OZNACZENIA
- B-5 - Istniejące oznakowanie pionowe do pozostawienia
  - B-5 - Istniejące oznakowanie pionowe do likwidacji
  - B-33 - Projektowane oznakowanie pionowe
  - Istniejące oznakowanie poziome, białe
  - Projektowane oznakowanie poziome, białe
  - Projektowana, drogowa sygnalizacja świetlna
  - Zakres opracowania. Poza granic oznakowanie bez zmian.
- UWAGA:  
Tarcze znaków i słupki w skali skazanej.



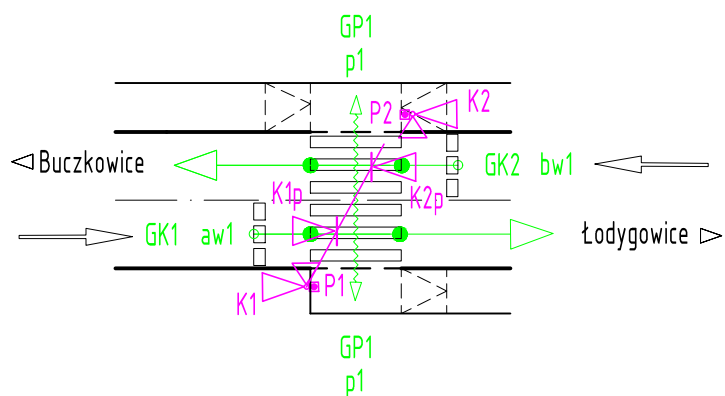
służebność drogi przez dz. 4024/1  
pasek o szer. 3 m zgodnie z pl. sył.  
na rzecz dz. 4023 i 4189

służebność drogi przez dz. 4139  
m o szer. 4 m zgodnie z pl. sył.  
na rzecz dz. 4138 i 4143

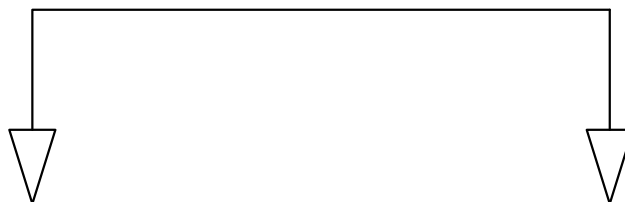
Na przedmiotowym odcinku drogi wyznaczona jest strefa ograniczonej prędkości do 40km/h - znaki B-43 i B-44

Inwestor: <b>Gmina Buczkowice</b> ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice		Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA <b>R/R S.C.</b> Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>BUDOWA PARKINGU DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH W REJONIE ULICY BESKIDZKIEJ W RYBARZOWICACH</b>			
Adres obiektu budowlanego: Rybarzowice		Powiat: bielski	Województwo: śląskie
Nazwa rysunku: <b>PLAN SYTUACYJNY</b>		Branża: DROGI	
Funkcja: Projektował: mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PWOD/05		Specjalność: Drogi	Data: Kwiecień 2015
Imię i nazwisko: Rafal		Specjalność: Drogi	Skala: 1:500
Projektował: mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PWOD/05		Specjalność: Drogi	Nr rys. 3.
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnienie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.			

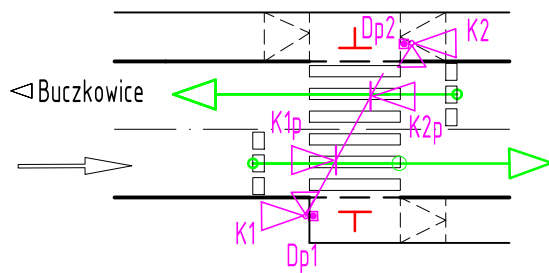
# Tory jazdy strumieni ruchu i punkty kolizji Oznaczenia sygnalizatorów oraz grup sygnalizacyjnych



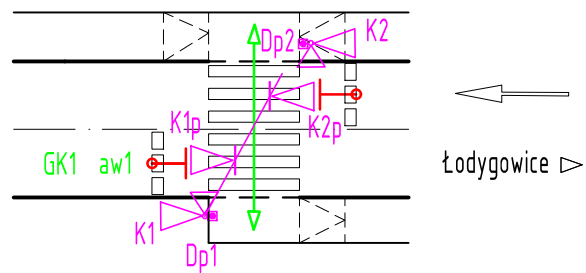
## Schemat faz ruchu oraz sterowania



## PREFERENCE



## FAZA 1



## FAZA 2

Tabela 1. Obliczenie czasów międzyzielonych

Strumień		Ewakuacja				Sygnał żółty	Dojazd			Tm obliczony	Czas międzyzielony
Ewakuacja	Najazd	Droga ewakuacji	Prędkość ewakuacji	Długość pojazdu	Czas ewakuacji		Droga dojazdu	Prędkość dojazdu	Czas dojazdu		
aw1	p1	6,5	11,1	10	1,5	3			0,0	4,5	5
bw1	p1	6,5	11,1	10	1,5	3			0,0	4,5	5
p1	aw1	4,5	1,4	0	3,2	0	2,5	16,7	1,1	2,1	3
p1	bw1	4,5	1,4	0	3,2	0	2,5	16,7	1,1	2,1	3

Tabela 2. CZASY MIĘDZYZIELONE DLA  
STRUMIENI KOLIZYJNYCH

**Faza I-II**

Strumienie kolizyjne		Czas międzyzielony	
i	j	tm	tmax
GK1 (aw1)	GP1 (p1)	5	<b>5</b>
GK1 (bw1)	GP1 (p1)	5	

**Faza II-I**

Strumienie kolizyjne		Czas międzyzielony	
i	j	tm	tmax
GP1 (p1)	GK1 (aw1)	3	<b>3</b>
GP1 (p1)	GK1 (bw1)	3	

Tabela 3. MACIERZ CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH DLA GRUP KOLIZYJNYCH

		Dojazd	
		GK1	GP1
Ewakuacja	GK1		5
	GP1	3	

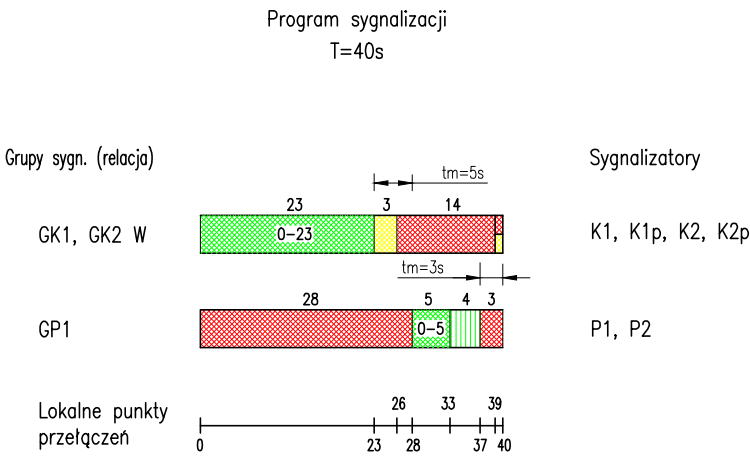
Tabela 4. MINIMALNE CZASY ZIELONE DLA PIESZYCH

Wlot	lp	Vp	Gp
	[m]	[m/s]	[s]
Grupa	piesi		
GP1	6,0	1,4	5,0

#### Legenda

lp	długość całego przejścia dla pieszych
Vp	średnia prędkość pieszych
Gp	minimalna długość sygnału zielonego dla pieszych

Awaryjny program sygnalizacji



- OZNACZENIA
- Zielony
  - Żółty
  - Czerwony
  - Czerwono-żółty
  - Zielony migający

Harmonogram tygodniowy pracy sygnalizacji

Pn-Pt

Godziny pracy:

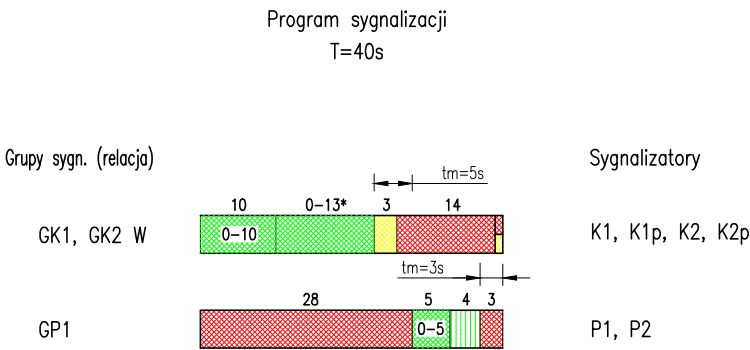
00:00 – 06:00	Wyłączona (żółty migający)
06:00	Program startowy
06:00 – 17:00	Program zasadniczy
17:00	Program końcowy
17:00 – 00:00	Wyłączona (żółty migający)

So-Nd

Godziny pracy:

00:00 – 24:00	Wyłączona (żółty migający)
---------------	----------------------------

Zasadniczy program sygnalizacji

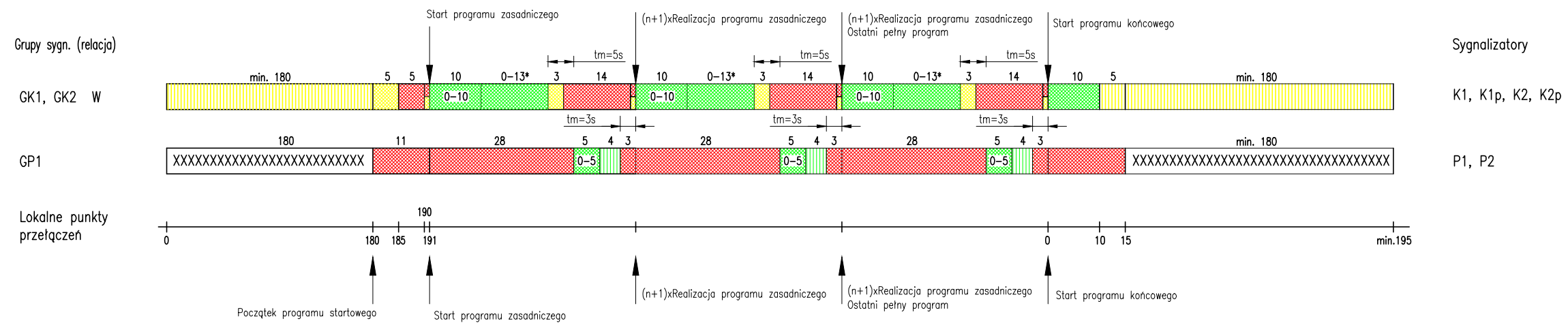


\* – sygnał wyświetlany stale w przypadku braku zgłoszeń z grupy pieszej

# Startowy i końcowy program sygnalizacji na skrzyżowaniu

Program sygnalizacji

T=40s



Startowy i końcowy program sygnalizacji