

*PRACE PROJEKTOWE
KAROLINA MICOR
UL. JAWORZAŃSKA 17
43-300 BIELSKO-BIAŁA*

P R O J E K T

WZBUDZANEJ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

**NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH NA ULICY PADEREWSKIEGO W CIĄGU DROGI
POWIATOWEJ NR 4485S BIELSKO-WILAMOWICE W MIEJSCOWOŚCI WILAMOWICE
K/OŚRODKA ZDROWIA**

INWESTOR: *ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ*

OPRACOWAŁ: *mgr Karolina Micor
mgr inż. Marek Micor*

BIELSKO-BIAŁA, GRUDZIEŃ 2007

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE

1.1.	Temat i zakres opracowania	3
1.2.	Cel opracowania	3
1.3.	Inwestor	3
1.4.	Podstawy opracowania	3

2. POMIARY RUCHU

2.1.	Metoda wykonywania pomiarów	4
2.2.	Wykres potoków na skrzyżowaniu	4

3. OPIS TECHNICZNY

3.1.	Stan istniejący	5
3.2.	Stan projektowany	5

4. RYSUNKI

Rys.1.	Orientacja	
Rys.2.	Projekt organizacji ruchu	
Rys.3.	Program pracy sygnalizacji, parametry elementów sygnalizacji	

1. DANE OGÓLNE

1.1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt wzbudzonej sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ulicę Paderewskiego w ciągu drogi powiatowej nr 4485S Bielsko-Wilamowice w miejscowości Wilamowice k/Ośrodka Zdrowia. Zakres opracowania obejmuje dokumentację projektową sygnalizacji świetlnej wzbudzonej – część ruchowa.

1.2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa pieszych przekraczających ul. Paderewskiego.

1.3. INWESTOR

Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej.

1.4. PODSTAWY OPRACOWANIA

- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach wykonywanie nadzoru nad tym zarządzeniem
- ☐ Rozporządzenie 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
- ☐ Ustawa o drogach publicznych
- ☐ Ustawa prawo o ruchu drogowym
- ☐ Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- ☐ Inwentaryzacja organizacji ruchu
- ☐ Obowiązujące przepisy i normy.

2. POMIARY RUCHU

2.1. METODA WYKONANIA POMIARÓW

Pomiary ruchu przeprowadzono dla typowego dnia roboczego w godzinach 7:00 – 17:00.

Pomiary przeprowadzono metodą notowania ręcznego, w interwałach 15 min. Z uwzględnieniem struktury rodzajowej i kierunkowej.

Do przeliczenia pojazdów rzeczywistych na umowne przyjęto za metodą TRRL następujące współczynniki:

<input type="checkbox"/> Samochody osobowe i dostawcze	1.00
<input type="checkbox"/> Samochody ciężarowe	1.60
<input type="checkbox"/> Samochody ciężarowe z przyczepą	2.25
<input type="checkbox"/> Autobusy	1.80
<input type="checkbox"/> Autobusy przegubowe	2.25
<input type="checkbox"/> Motocykle, rowery	0.30

Po przeliczeniu pojazdów rzeczywistych na umowne określono okres szczytowy dla całego dnia pomiarowego.

Wyniki pomiarów rzeczywistych w przedstawiono w postaci wykresu strumieniowego ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu popołudniowego ruchu kołowego – (w poj. um./h).

2.2. WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

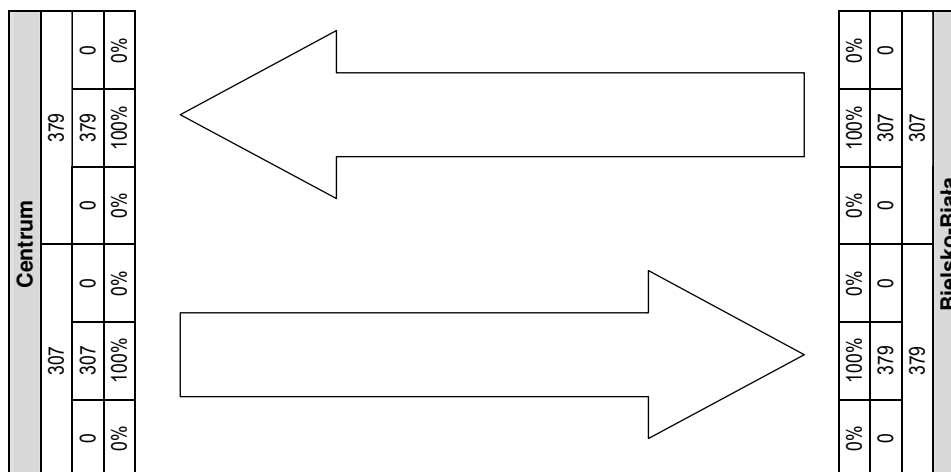
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE: ul. Paderewskiego w ciągu drogi powiatowej nr 4485S
Bielsko-Wilamowice k/Ośrodka Zdrowia

POMIAR DNIA: 2007-12-12

GODZINA: 14:00 – 15:00

NATĘŻENIE SUMARYCZNE: 686



3. OPIS TECHNICZNY

3.1. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Paderewskiego jest drogą powiatową o dużym znaczeniu dla podstawowego układu komunikacyjnego miasta. Prowadzi ruch od centrum w kierunku Bielska-Białej, posiada na analizowanym odcinku jezdnię szerokości ok. 7 m oraz obustronne chodniki. Ulica położona jest na obszarze zabudowanym.

Istniejące oznakowanie przedstawiono na rysunku nr 2.

3.2. STAN PROJEKTOWANY

W celu zwiększenia bezpieczeństwa pieszych przekraczających ulicę Paderewskiego zaprojektowana została na istniejącym przejściu dla pieszych wzbudzana sygnalizacja świetlna. Sygnalizacja pracowała będzie na podstawie załączonych w niniejszym projekcie programów.

W programie sygnalizacji przyjęto cztery stany pracy:

- **program 0** (brak zgłoszeń od pieszych i pojazdów),
- **program 1** (zgłoszenie od pieszych przy jednoczesnym braku zgłoszeń od pojazdów),
- **program 2** (zgłoszenie od pojazdów przy jednoczesnym braku zgłoszeń od pieszych),
- **program 3** (ciągłe zgłoszenia od pieszych i pojazdów).

W programie 0 wyświetlany jest sygnał czerwony zarówno dla pojazdów jak i pieszych, w zależności od kolejności zgłoszeń od pieszych lub pojazdów realizowany jest program 1 (pierwsze otrzymano zgłoszenie od pieszych) lub 2 (pierwsze otrzymano zgłoszenie od pojazdów). W przypadku powtarzających się zgłoszeń od pojazdów, sygnał zielony dla pojazdów jest wydłużany każdorazowo o 2 s aż do maksymalnego czasu trwania sygnału zielonego po którym następuje przejście do programu 1.

Parametry detekcji i odległości pętli zostały dobrane tak aby zmuszać kierowców do respektowania istniejącego ograniczenia prędkości, kierowcy jadący z prędkością przepisową lub mniejszą otrzymują sygnał zielony w sposób płynny bez konieczności hamowania. Kierowcy nie respektujący ograniczenia prędkości zostaną zmuszeni do wyhamowania lub zatrzymania pojazdu na sygnale czerwonym aż do czasu otrzymania sygnału zielonego.

Oznakowanie w rejonie projektowanej sygnalizacji pozostaje bez zmian, należy jedynie uzupełnić dla obydwu kierunków znaki ostrzegające o sygnalizacji świetlnej A-29, dodatkowy znak ograniczenia prędkości do 40km/h B-33 oraz linie warunkowego zatrzymania P-14. Istniejące znaki D-6 zostaną przeniesione ze słupków na maszty sygnalizacyjne.

Projektowana organizacja ruchu oraz rozmieszczenie sygnalizatorów przedstawiono na rysunku nr 2.

Obliczenie czasów międzzielonych

Czasy międzzielone zostały obliczone przy założeniu konieczności zapewnienia ewakuacji pojazdów za punkt kolizji fazy kończącej i rozpoczynającej zgodnie z Załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach).

Wyniki obliczeń zamieszczono w Tabeli na rysunku nr 3.

Wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych

Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów międzyzielonych z pominięciem

kolizji programowych.

Nadzorowaniem sygnałów (zielony oraz czerwony) należy objąć wszystkie grupy kołowe i piesze

(kontrola prądowa i napięciowa).

Sterownik sygnalizacji

Dla pełnej realizacji założeń i warunków programowych wynikających z niniejszego opracowania projektowego sterownik powinien gwarantować:

- ☐ Sterowanie grupowe (ilość grup – 3)
- ☐ Obsługę detektorów (przycisków dla pieszych – 2 szt., pętli indukcyjnych – 4 szt.)

Sterownik powinien być wyposażony w układ kontrolno-zabezpieczający gwarantujący bezpieczną pracę sygnalizacji oraz spełniać wszystkie wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Sygnalizatory

Rozmieszczenie sygnalizatorów przedstawiono na rysunku nr 2, parametry sygnalizatorów podano w tabeli rysunek nr 3. Sygnalizatory mocowane nad jezdnią winny być wyposażone w ekrany kontrastowe.

System detekcji

Praca sygnalizacji realizowana będzie w oparciu o zgłoszenia z detektorów. Jako detektory dla pieszych zastosowano – przyciski wzbudzania z potwierdzeniem zgłoszenia, rolę detektorów pojazdów spełniają – wirtualne pętle indukcyjne w postaci stref detekcji dla systemu video (kamery traficam).

Dopuszcza się, w zamian za videotekcję, zastosowanie tradycyjnego systemu pętli indukcyjnych.

Rozmieszczenie detektorów przedstawiono na rysunku nr 2.

UWAGI:

Zastosowane elementy sygnalizacji świetlnej oraz ich sposób montażu winny być zgodne z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4. RYSUNKI

Rys. 1. ORIENTACJA

Rys. 2. PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU

Rys. 3. PROGRAM PRACY SYGNALIZACJI, PARAMETRY ELEMENTÓW SYGNALIZACJI