



Profil Sp. z o.o.
02-305 Warszawa
Al. Jerozolimskie 144
tel.: (0 22) 823 63 88
(0 22) 823 53 09
(0 22) 823 63 67
fax: (0 22) 823 69 05

Inwestor:	URZĄD MIASTA I GMINY ZAGÓRZ
Jednostka projektowa:	Profil Sp. z o.o. Biuro Rzeszów 35-051 Rzeszów, Chodkiewicza 7

<p><i>SYGNALIZACJA ŚWIETLNA WZBUDZANA NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH PRZESZ DROGĘ KRAJOWĄ NR 84 W M. ZAGÓRZ W KM 5+500</i></p>
<p><i>PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU</i></p>

Nr archiwalny:	Stadium:	Data:
20005/B4/001	PROJEKT WYKONAWCZY	02-2005

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
KIEROWNIK PROJEKTU	PIOTR MIĄSO	
OPRACOWAŁ	PIOTR MIĄSO	

Zawartość opracowania:

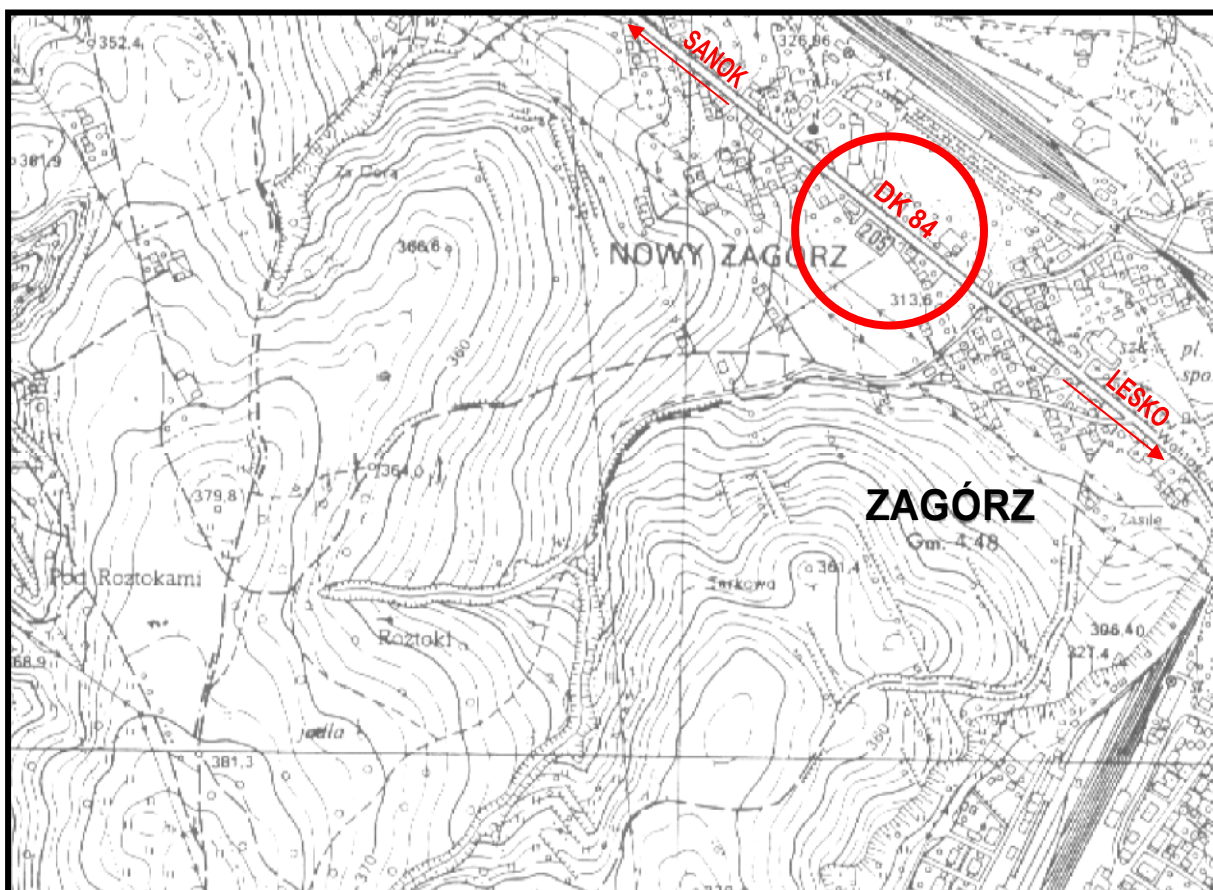
Rys.1 Orientacja

Opis techniczny

1. Charakterystyka drogi
2. Charakterystyka ruchu
3. Istniejąca organizacja ruchu
4. Projektowana organizacja ruchu
 - 4.1. Projektowane urządzenia sygnalizacyjne
 - 4.2. Schemat podstawowych faz ruchu
 - 4.3. Minimalne czasy międzyzielone
 - 4.4. Wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych
 - 4.5. Programy i harmonogram pracy sygnalizacji

Rys. 2 Istniejąca organizacja ruchu

Rys. 3 Projektowana organizacja ruchu



SYGNALIZACJA ŚWIETLNA WZBUDZANA NA PRZEJŚCIU
DLA PIESZYCH PRZESZ DROGĘ KRAJOWĄ NR 84
W M. ZAGÓRZ W KM

PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU

NR RYSUNKU	ORIENTACJA	SKALA
1		1:10 000

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
KIEROWNIK ZADANIA	PIOTR MIĄSO	
OPRACOWAŁ	PIOTR MIĄSO	

OPIS TECHNICZNY

1. Charakterystyka drogi

Opracowanie dotyczy odcinka drogi krajowej Nr 84 Sanok – Lesko – Ustrzyki Dolne – Krościenko (GP) położonego w granicach administracyjnych miasta Zagórz, woj. podkarpackie. Przedmiotowy odcinek (km 5+400 do km 5+600) posiada przebieg prostoliniowy, o przekroju dwupasowym, wyposażonym w obustronne chodniki dla pieszych. Szerokość jezdni w krawężnikach 8,0m. Szerokość chodników 2,5 – 4,0m.

Droga krajowa Nr 84 jest głównym szlakiem komunikacyjnym prowadzącym ruch turystyczny i gospodarczy związany z Bieszczadami i przejściem granicznym z Ukrainą w Krościenku.

2. Charakterystyka ruchu: natężenia, struktura kierunkowa i rodzajowa

Droga krajowa Nr 84 objęta jest pomiarem generalnym ruchu. Wg PG'2000 i opracowanej na jego podstawie prognozy natężenia i struktura ruchu przedstawiają się następująco:

tab.1 natężenia i struktura rodzajowa

Pojazdy	SDR 2000	Prognoza			
		2005	2010	2015	2020
motocykle	40	40	40	40	40
samochody osobowe	6333	8022	10306	12661	15517
samochody dostawcze	863	1036	1208	1381	1553
samochody ciężarowe	282	321	361	398	437
samochody ciężarowe z przyczepami	129	161	194	226	258
autobusy	403	403	403	403	403
ciągniki rolnicze	16	11	7	5	3

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono kontrolne badania ruchu którymi objęto pomiar natężenia oraz struktury rodzajowej i kierunkowej ruchu na

skrzyżowaniu, oraz wielkości potoków ruchu pieszego. Badanie wykonano w dniu 24.11.2004. Wyniki dla godziny szczytu przedstawiono w tabeli 2.

tab.2 natężenia, struktura rodzajowa i kierunkowa w godzinie szczytu

pojazdy \ wlot	DK 84 (Sanok)		DK 84 (Lesko)		DG	
	wprost	w prawo	w lewo	wprost	w lewo	w prawo
motocykle	1	0	0	0	0	0
samochody osobowe	376	27	39	297	12	19
samochody dostawcze	43	2	3	45	0	0
samochody ciężarowe	17	0	0	24	0	0
samochody ciężarowe z przyczepami	4	0	0	7	0	0
autobusy	10	0	0	12	0	0
ciągniki rolnicze	0	0	1	0	0	0
piesi	226 (na przejściu)		36 (brak przejścia)		174 (na przejściu)	

Porównanie wyników pomiaru kontrolnego z danymi pomiaru generalnego i prognozy nie wykazuje istotnych rozbieżności co do proporcji w strukturze kierunkowej ruchu. Pomierzone natężenia poszczególnych potoków są niższe od założeń prognozy, z tym że przedmiotowy odcinek drogi wykazuje się dużą zmiennością natężenia w ciągu roku (ze względu na charakter ruchu turystycznego).

3. Istniejąca organizacja ruchu

Przedmiotowy odcinek drogi położony jest w obszarze zabudowanym miasta Zagórz. Prędkość dopuszczalna 50km/h (w godz. 23⁰⁰ - 5⁰⁰ 60km/h). Na odcinku zlokalizowane są dwa przystanki autobusowe z zatokami, przejście dla pieszych oraz skrzyżowanie z drogą lokalną do kościoła i osiedla mieszkaniowego. Organizacja ruchu wprowadzona została za pomocą znaków drogowych poziomych i pionowych. Na drodze Nr 84 wyznaczone zostały dwa pasy ruchu, po jednym dla każdego z kierunków, o szerokości 3,5m każdy. Na przedmiotowym odcinku wprowadzono zakaz wyprzedzania (za pomocą znaków poziomych). Przejście dla pieszych zlokalizowano bezpośrednio przy skrzyżowaniu, od strony północo-zachodniej. Organizacja ruchu na skrzyżowaniu wprowadzona za pomocą prawidłowego ukształtowania geometrycznego (skanalizowany wlot podporządko-

wany) oraz znaków drogowych pionowych i poziomych nadających pierwszeństwo pojazdom poruszającym się drogą krajową Nr 84. Istniejąca organizacja ruchu została zilustrowana na rys. 2

4. Projektowana organizacja ruchu

Projektowane zmiany w organizacji ruchu polegają na zmianie lokalizacji przejścia dla pieszych oraz zastosowaniu sterowania za pomocą sygnalizacji świetlnej wzbudzanej. Projektowana organizacja ruchu została zilustrowana na rys. 3

4.1. Projektowane urządzenia sygnalizacyjne

Do sterowania ruchem na przejściu dla pieszych projektuje się:

- sygnalizatory podstawowe, ogólne, trójkomorowe, średnica soczewki 30 cm, umieszczone przy jezdni drogi nr 84,
- sygnalizatory dodatkowe, ogólne, trójkomorowe, średnica soczewki 30 cm, umieszczone nad jezdnią drogi nr 84 wraz z ekranami kontrastowymi.
- sygnalizatory dla pieszych, dwukomorowe, umieszczone na wspólnej konstrukcji z sygnalizatorami podstawowymi
- detektory ruchu pieszych (przyciski)
- sterownik (min. 2 grupy)

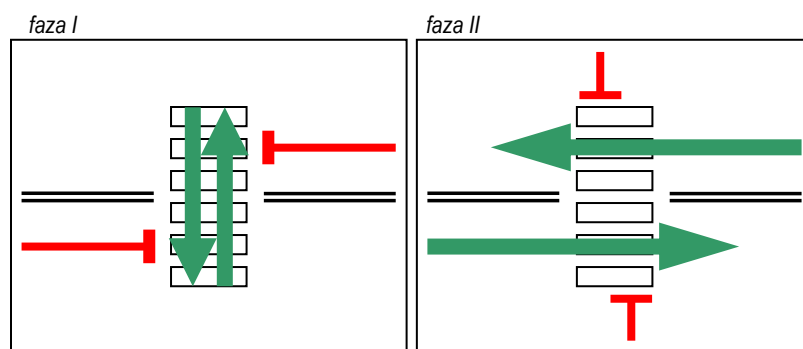
wymagania dla urządzeń – zgodnie z [1]

4.2. schemat podstawowych faz ruchu

4.2.1. w stanie ustalonym:

- sygnały ostrzegawcze na sygnalizatorach dla pojazdów,
- brak sygnału na sygnalizatorach dla pieszych

4.2.2. w stanie wzbudzenia:



4.2.3. przejście ze stanu ustalonego do stanu wzbudzenia i odwrotnie - zgodnie z [1]

4.3. minimalne czasy międzyzielone (zgodnie z [1]):

i – strumień pieszych

j – strumień pojazdów

$$t_z = 0$$

$$t_e(i,j) = 8/1,4$$

$$t_d(i,j) = 2/19,44 + 1$$

$$t_m^{\min}(i,j) = 0 + \frac{8}{1,4} - \left(\frac{2}{19,44} + 1\right) = 4,61$$

$$t_m(i,j) = 5s$$

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

$$t_z = 3$$

$$t_e(j,i) = (6+10)/14,0$$

$$t_d(j,i) = 0$$

$$t_m^{\min}(j,i) = 3 + \frac{6+10}{14,0} - 0 = 4,14$$

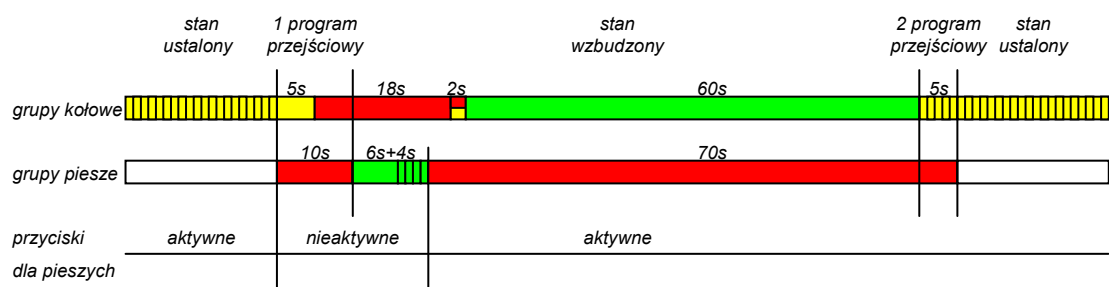
$$t_m(j,i) = 5s$$

4.4. wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych

- para strumieni pieszych i pojazdów stanowi grupę kolizyjną o niedopuszczalnym jednoczesnym zezwoleniu na ruch
- nadzorem należy objąć grupę sygnalizacyjną nadającą sygnały dla pieszych

4.5. programy i harmonogram pracy sygnalizacji

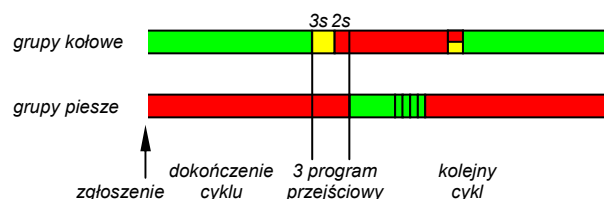
projektuje się jeden program sygnalizacji, działający w sposób ciągły.



uwaga:

- A) zgłoszenie zapotrzebowania na sygnał zielony w grupie sygnalizatorów dla pieszych w czasie trwania sygnału czerwonego dla pieszych i zielonego dla pojazdów powoduje (po zakończeniu fazy) powtórzenie stanu wzbudzonego z

zachowaniem wymaganego czasu międzyzielonego, wg schematu jak poniżej:



- B) zgłoszenie zapotrzebowania na sygnał zielony w grupie sygnalizatorów dla pieszych w czasie trwania sygnału czerwonego dla pieszych i żółtego migającego dla pojazdów powoduje przerwanie 2 programu przejściowego i przełączenie do 1 programu przejściowego

5. Obliczenie przepustowości

Przyjmując, że zapotrzebowanie na sygnał zielony dla pieszych występuje w każdym cyklu działania sygnalizacji, czas tracony dla pojazdów wynosi 20s. Czas tracony w cyklu wynikający z zatrzymania i startu pojazdów nie przekroczy 14s (przy przyspieszeniu $2,0\text{m/s}^2$). Na tej podstawie można oszacować, że przepustowość drogi zostanie zmniejszona max o 42,5%, co oznacza, że po uruchomieniu sygnalizacji osiągnie ona min. $0,575 \cdot 1800 \cdot 2 = 2070$ Pu/h. Wartość ta jest wystarczająca dla natężenia ruchu prognozowanego na rok 2020. Rzeczywista przepustowość tego odcinka drogi uzależniona jest od częstotliwości zgłoszeń zapotrzebowania na sygnał zielony dla pieszych i należy przyjąć, że jej wartość zawsze będzie wyższa od obliczonej.