

Jednostka projektowa:



ND PROJEKT
DARIUSZ LASZUK

03 - 126 Warszawa, ul. Ceramiczna 20/106
tel. 604 125 579 e-mail. ndprojektdl@gmail.com

PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

Remont mostu na rzece Sierpnica
w ciągu drogi wojewódzkiej nr 541
w miejscowości Sierpc

Autor: Dariusz Laszuk

Projekt sygnalizacji świetlnej.

Metoda obliczeń:

Program sygnalizacji świetlnej został obliczony metodą kanadyjską, gdzie długość cyklu oblicza się według wzoru minimalizującego straty czasu pojazdów na skrzyżowaniu, optymalną długość cyklu oblicza się według wzoru Webstera:

$$T_{opt} = (1,5t_s + 5)/(1-Y)$$

t_s - całkowity czas tracony cyklu tj. suma czasów traconych przy zmianach faz i równa sumie $(t_{mj} - 1)$ -przy założeniu, że $(G_e - G) = 1$ co wynika z ostatnich badań krajowych
 Y - suma wartości stopni nasycenia $y_i = (Q/S)_i$ -dla krytycznych pasów ruchu w każdej fazie tj. maksymalnych wartości y_i

Minimalną długość cyklu można wyznaczyć ze wzoru:

$$T_{min} = t_s/(1 - Y)$$

Długości przejść pieszych oraz wymogi koordynacji sygnalizacji na sąsiednich skrzyżowaniach mogą wpłynąć na przyjęcie cyklu większego od optymalnego.

Sygnał zielony może być podzielony na fazy różnymi metodami:

- proporcjonalnie do wartości stopni nasycenia y_i
- przez analizę prawdopodobieństwa obsługi pojazdów w okresie sygnału zielonego
- minimalizację strat czasu
- uwzględnienie długości kolejek pojazdów na krytycznych wlotach

Długość sygnałów zielonych określa się ze wzorów

$$G_i = y_i/Y (T - \sum t_{mj})$$

zaś długość efektywnego sygnału zielonego:

$$G_{ei} = y_i/Y [T - \sum (\tau_{\mu\phi} - 1)] [\sigma]$$

Gdy już obliczymy długości sygnałów zielonych dla pojazdów, należy sprawdzić czy spełniają one wymogi ruchu pieszego. Minimalna długość sygnału zielonego dla pieszych powinna- przy średniej prędkości pieszych $v_p = 1,4$ m/s- wynosić: $G_{pmin} = w_p/v_p$ [s] w_p -długość całego przejścia dla pieszych

Wartość G_{pmin} może wyjątkowo obejmować sygnał zielony pulsujący o długości 4s.

Wymagania ruchu pieszego sprawdza się następująco:

$$(G_{pmin} + 4) + t_{ep} \leq G + t_m$$

Jeśli powyższa nierówność nie jest spełniona, wówczas konieczne jest wydłużenie G_i i T proporcjonalnie do wartości y_i .

1) Założenia projektowe:

Natężenie ruchu kołowego przyjęto w oparciu o pomiary ruchu przeprowadzone w 2020/2021r. dla przekroju drogi. SDR dla drogi wojewódzkiej nr 541 na przedmiotowym odcinku wyniosło 7772 p/dobę. Po uwzględnieniu współczynnika wzrostu który wniósł 1,03 przyjęto SDR w 2022r 8006 p/dobę.

Obliczone natężenie ruchu wynosi 8006 p/dobę.

$N = 8006 \text{ p/dobę} / 2 \text{ kierunki}$

$N = 4003 \text{ p/dobę} / 1 \text{ kierunek}$

Natężenie ruchu w godzinie szczytu wynosi 10% SDR:

$Q = 10\% \times 4003 \text{ p/dobę}$

$Q = 401 \text{ p/h} / 1 \text{ kierunek}$

Natężenie ruchu na kierunku głównym:

- dla grupy kołowej K1 – 401 poj/h

- dla grupy kołowej K2 – 401 poj/h

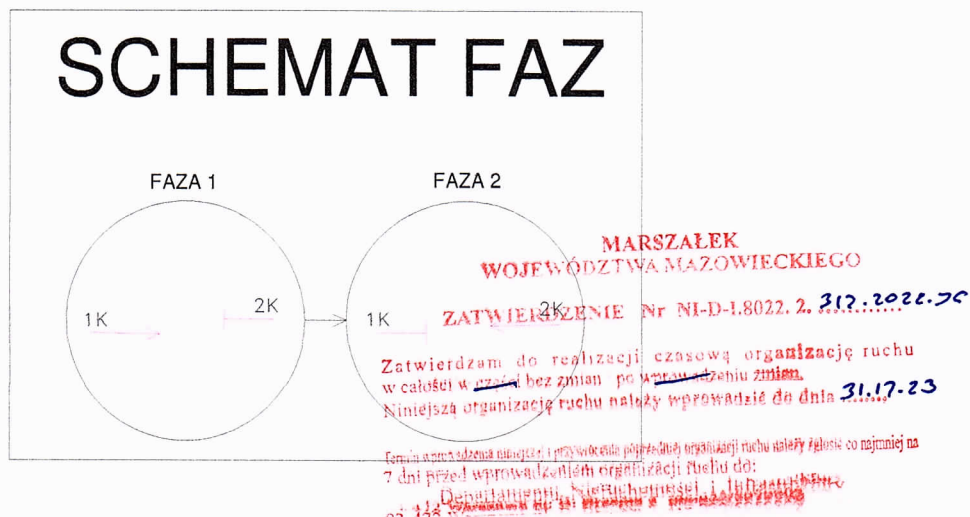
Udział samochodów ciężarowych i autobusów w grupach K1 i K2 wynosi 3,0%

Szerokość pasa ruchu wynosi 3,00 m

Podczas analizy zostały wyróżnione 2 szczyty (poranny i popołudniowy), ze względu na długość cyklu optymalnego dla obu szczytów który mieści się w przedziale (0,75T_{opt};1,5 T_{opt}) i nie zwiększa minimalnych strat czasu więcej niż o 20% został zaprojektowany jeden program sygnalizacji świetlnej działając przez całą dobę.

Działanie sygnalizacji świetlnej powinno być przez cały czas jej pracy nadzorowane przez przeszkolony personel wyposażony w urządzenia łączności i monitorujący kolejki pojazdów na obu końcach robót. W przypadku tworzenia się znaczących i nierównomiernych kolejek lub awarii sygnalizacji świetlnej należy wprowadzić ręczne sterowanie ruchem.

2) Schemat faz:



3) Obliczenia:

Program 1

(należy realizować z projektem organizacji ruchu z up. MaR
– rysunek nr: 2, 3)

08 KWI. 2022

Katarzyna Jędraszczak
Zastępca Dyrektora Departamentu
Nieruchomości i Infrastruktury
ds. Infrastruktury i Transportu Krajowego

OBLICZENIE MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

Rysunek 2, 3

Grupa{E}	Grupa{D}	Nazwa trajektorii{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	T{E}z[s]	Nazwa trajektorii{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
K1	K2	1,1	10,00	11,12	94,93	9,44	3,00	2,1	13,90	0,00	0,00	12,44
K2	K1	2,1	10,00	11,12	94,94	9,44	3,00	1,1	13,90	0,00	0,00	12,44

TABLICA MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

		Grupy rozpoczynające	
		1K	2K
Grupy kończące	1K	x	13
	2K	13	x

OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI

Przepustowość została obliczona metodą GDDKiA 2004
(formularz nr 5 – pełna metoda obliczeń w załączniku nr 3)

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA					
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI			FORMULARZ		5
Wlot	A		B		
Obliczeniowa grupa pasów		AA1		BB1	
Pas ruchu		A1		B1	
Relacja		W		W	
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]		401		401	
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]		401		401	
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]		802			
Natężenie nasycenia grupy pasów Sgr [P/hz] (F:4)		1748		1748	
Efektywny sygnał zielony Ge [s]		88		88	
Długość cyklu T [s]		200			
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]		769		769	
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]		769		769	
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]		1538			
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]		0.521		0.521	
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]		0.521		0.521	
Stopień obciążenia obciążenia skrzyżowania Xsk [-]		0.521			
Przepustowość praktyczna grupy pasów przy Xd=1.00 Cp,gr [P/h]		769		769	
Rezerwa przepustowości grupy pasów deltaCp,gr [P/h]		368		368	
Przepustowość praktyczna wlotu przy Xd=1.00 Cp,wl [P/h]		769		769	
Rezerwa przepustowości wlotu delta Cp,wl [P/h]		368		368	
Przepustowość praktyczna skrzyżowania przy Xd=1.00 Cp,sk [P/h]		1538			
Rezerwa przepustowości skrzyżowania delta Cp,sk [P/h]		736			

MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

ZATWIERDZENIE Nr NI-D-1.8022.2. 31.12.2022. 20

4. Załączniku:

Załącznik 1 - Program nr 1

Załącznik 2 - Program startowy nr 1

Załącznik 3 - Pełne obliczenie przepustowości - program 1

Zatwierdzam do realizacji czasową organizację ruchu w całości, w części bez zmian / po wprowadzeniu zmian. Niniejszą organizację ruchu należy wprowadzić do dnia 31.12.22

Termin wprowadzenia niniejszej i poprzedniej organizacji ruchu należy zgłosić co najmniej 7 dni przed wprowadzeniem organizacji ruchu do: Departamentu Nieruchomości i Infrastruktury, ul. D. Dąbrowskiego 2, 05-020/0279003

08 KWI. 2022

z up. Marszałka Województwa
Katarzyna Jędruszczyk
Zastępca Dyrektora Departamentu
Nieruchomości i Infrastruktury
ds. Infrastruktury i Transportu Kolejowego

Załącznik 3 - Pełne obliczenie przepustowości - program 1

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA								
OBLICZANIE NATĘŻEŃ NASYCENIA RELACJI						FORMULARZ		1
Natężenie nasycenia relacji bezkolizyjnej								
Wlot	A				B			
Relacja	AL	AW1	AW2	AP	BL	BW1	BW2	BP
Wyjściowe natężenie nasycenia S_o [E/hz]		1900	1700			1900	1700	
Szerokość pasa ruchu w [m]		3.0				3.0		
Pochylenie wlotu i [%]	0.0				0.0			
Wskaźnik kierunku pochylenia D_i [-]	0				0			
Wskaźnik położenia pasa ruchu D_k [-]		-				-		
Wskaźnik przejazdu przez torowisko tram. D_t [-]		0				0		
Promień skrętu R [m]		-				-		
Korekta natęż. nasyc. gdy $4,2 < w$		0.00				0.00		
Natężenie nasyc. relacji S_r [E/hz]		1800				1800		
Udział pojazdów ciężkich U_c [-]		0.03				0.03		
Natężenie nasyc. relacji S_r [E/hz]		1748				1748		
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA								
OBLICZANIE NATĘŻEŃ NASYCENIA PASÓW I GRUP PASÓW						FORMULARZ		4.1
Rozkład ruchu w obliczeniowych grupach pasów na wlocie A								
Obliczeniowa grupa pasów (oznaczenie)	AA1							
Numer pasa ruchu w grupie	A1							
Relacje w obrębie pasa ruchu	W							
Całkowite natężenie relacji Q_r [P/h]	401							
Natężenie nasycenia relacji r na pasie j S_{rj} [P/hz] (F:1 lub F:2 lub F:3)	1748							
Liczba pasów w grupie n_{gr} [-]	1							
Liczba pasów w grupie wspólnych z relacją r m_r [-]	0							
Liczba pasów wydzielonych w grupie z relacją r n_r [-]	1							
I KROK ITERACJI								
Wstępne natężenie relacji na pasie Q_{rj} [P/h]	401							
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]	0.229							
II KROK ITERACJI								
Natężenie relacji na pasie Q_{rj} [P/h]								
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]								
III KROK ITERACJI								
Natężenie relacji na pasie Q_{rj} [P/h]								
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]								
Natężenie nasycenia pasów i obliczeniowych grup pasów na wlocie A								
Udział relacji r w ruchu na pasie u_r [-]	1							
Natężenie nasycenia pasa ruchu S_j [P/hz]	1748							
Współczynnik korygujący ze względu na przyst. aut. f_a [-]								
Współczynnik korygujący ze względu na przyst. tram. f_t [-]								
Natężenie nasycenia pasa ruchu S_j [P/hz]	1748							
Natężenie nasycenia grupy pasów S_{gr} [P/hz]	1748							
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA								
OBLICZANIE NATĘŻEŃ NASYCENIA PASÓW I GRUP PASÓW						FORMULARZ		4.2
Rozkład ruchu w obliczeniowych grupach pasów na wlocie B								
Obliczeniowa grupa pasów (oznaczenie)	BB1							
Numer pasa ruchu w grupie	B1							
Relacje w obrębie pasa ruchu	W							
Całkowite natężenie relacji Q_r [P/h]	401							
Natężenie nasycenia relacji r na pasie j S_{rj} [P/hz] (F:1 lub F:2 lub F:3)	1748							
Liczba pasów w grupie n_{gr} [-]	1							
Liczba pasów w grupie wspólnych z relacją r m_r [-]	0							

Liczba pasów wydzielonych w grupie z relacją r nr [-]	1				
I KROK ITERACJI					
Wstępne natężenie relacji na pasie Qrj [P/h]	401				
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]	0.229				
II KROK ITERACJI					
Natężenie relacji na pasie Qrj [P/h]					
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]					
III KROK ITERACJI					
Natężenie relacji na pasie Qrj [P/h]					
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]					
Natężenie nasycenia pasów i obliczeniowych grup pasów na wlocie B					
Udział relacji r w ruchu na pasie ur [-]	1				
Natężenie nasycenia pasa ruchu Sj [P/hz]	1748				
Współczynnik korygujący ze względu na przyst. aut. fa [-]					
Współczynnik korygujący ze względu na przyst. tram. ft [-]					
Natężenie nasycenia pasa ruchu Sj [P/hz]	1748				
Natężenie nasycenia grupy pasów Sgr [P/hz]	1748				
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA					
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI				FORMULARZ	5
Wlot	A			B	
Obliczeniowa grupa pasów	AA1			BB1	
Pas ruchu	A1			B1	
Relacja	W			W	
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	401			401	
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	401			401	
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	802				
Natężenie nasycenia grupy pasów Sgr [P/hz] (F:4)	1748			1748	
Efektywny sygnał zielony Ge [s]	88			88	
Długość cyklu T [s]	200				
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	769			769	
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	769			769	
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	1538				
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0.521			0.521	
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0.521			0.521	
Stopień obciążenia obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0.521				
Przepustowość praktyczna grupy pasów przy Xd=1.00 Cp,gr [P/h]	769			769	
Rezerwa przepustowości grupy pasów deltaCp,gr [P/h]	368			368	
Przepustowość praktyczna wlotu przy Xd=1.00 Cp,wl [P/h]	769			769	
Rezerwa przepustowości wlotu delta Cp,wl [P/h]	368			368	
Przepustowość praktyczna skrzyżowania przy Xd=1.00 Cp,sk [P/h]	1538				
Rezerwa przepustowości skrzyżowania delta Cp,sk [P/h]	736				
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA					
OBLICZANIE MIAR WARUNKÓW RUCHU				FORMULARZ	6.1
Dane do obliczania miar warunków ruchu					
Wlot	A			B	
Obliczeniowa grupa pasów	AA1			BB1	
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	401			401	
Natężenie ruchu w grupie pasów qgr [P/s]	0.111			0.111	
Natężenie nasycenia grupy pasów Sgr [P/hz] (F:4)	1748			1748	
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0.229			0.229	
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	769			769	

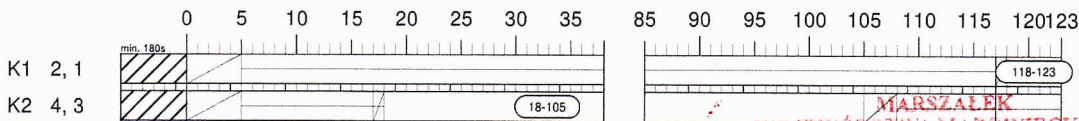
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]		0.521			0.521	
Efektywny sygnał zielony Ge [s]		88			88	
Długość cyklu T [s]	200					
Okres analizy ta [h]	1					
Udział sygnału zielonego efektywnego w cyklu [-]		0.440			0.440	
Współczynnik uwzględniający rodzaj sterowania rs [-]		0.5			0.5	
Współczynnik uwzględniający sąsiednie skrzyżowania z z sygnalizacją świetlną ws [-]		1.0			1.0	
Wskaźnik rozproszenia kolumny pojazdów Rp [-]						
Udział pojazdów dojeżdżających podczas sygnału zielonego PG=Rp*lambda [-]						
Współczynnik uwzględniający dojazd kolumny pojazdów w czasie sygnału zielonego f PG [-]						
Współczynnik koordynacji sygnalizacji fk [-]		1.0			1.0	
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA						
OBLICZANIE MIAR WARUNKÓW RUCHU				FORMULARZ		6.2
Straty czasu, PSR						
Wlot	A			B		
Obliczeniowa grupa pasów		AA1			BB1	
Straty czasu						
Straty czasu d1 [s/P]		40.7			40.7	
Straty czasu d2 [s/P]		1.2			1.2	
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]		41.8			41.8	
PSR w grupie pasów		II			II	
Łączne straty czasu w grupie pasów Dgr [s/ta]		16780			16780	
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów Dgr [h/h]		4.66			4.66	
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	41.8			41.8		
PSR na wlocie	II			II		
Łączne straty czasu na wlocie Dwl [s/ta]	16780			16780		
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie Dwl [h/h]	4.66			4.66		
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	41.8					
PSR na skrzyżowaniu	II					
Łączne straty czasu na skrzyżowaniu Dsk [s/ta]	33561					
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu Dsk [h/h]	9.32					
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA						
OBLICZANIE MIAR WARUNKÓW RUCHU				FORMULARZ		6.3
Kolejka pozostająca, Kolejka maksymalna, Zatrzymania						
Wlot	A			B		
Grupa pasów		AA1			BB1	
Zatrzymania						
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]		0.2			0.2	
Średnia kolejka maksymalna Km [P]		16			16	
Współczynnik kwantyla 95% kolejki maksymalnej fkw95 [-]		1.69			1.69	
Kolejka maksymalna Km95		28			28	
Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce lp [m]		6.40			6.40	
Zasięg kolejki maksymalnej Lk [m]		177			177	
Kolejki						
Śr. liczba zatrzymań w grupie pasów Zgr [z/P]		0.664			0.664	
Liczba zatrzymań w grupie pasów Zgr [z/ta]		266			266	
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]		0.654			0.654	
Liczba pojazdów zatrzymanych w grupie pasów PZgr [P]		262			262	
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0.664			0.664		

Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie Uzwl [-]	0.654		0.654	
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0.664			
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu Uzsk [-]	0.654			
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA				
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW			FORMULARZ	7.1
Wlot	A		B	
Obliczeniowa grupa pasów	AA1		BB1	
Pas ruchu	A1		B1	
Relacja	W		W	
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	401		401	
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	401		401	
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	802			
Natężenie nasycenia grupy pasów Sgr [P/hz] (F:4)	1748		1748	
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0.229		0.229	
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	769		769	
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	769		769	
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	1538			
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0.521		0.521	
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0.521		0.521	
Stopień obciążenia obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0.521			
Przepustowość praktyczna skrzyżowania przy Xd=1.00 Cp,sk [P/h]	1538			
Rezerwa przepustowości skrzyżowania delta Cp,sk [P/h]	736			
OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA				
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW cd.			FORMULARZ	7.2
Wlot	A		B	
Obliczeniowa grupa pasów	AA1		BB1	
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	41.8		41.8	
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	41.8		41.8	
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	41.8			
PSR w grupie pasów	II		II	
PSR na wlocie	II		II	
PSR na skrzyżowaniu	II			
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów Dgr [h/h]	4.66		4.66	
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie Dwl [h/h]	4.66		4.66	
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu Dsk [h/h]	9.32			
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0.2		0.2	
Kolejka maksymalna Km95	28		28	
Zasięg kolejki maksymalnej Lk [m]	177		177	
Śr. liczba zatrzymań w grupie pasów Zgr [z/P]	0.664		0.664	
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0.664		0.664	
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0.664			
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0.654		0.654	
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie Uzwl [-]	0.654		0.654	
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu Uzsk [-]	0.654			

Program Startowy 1

Grupa
Sygnalizatory

Czas [s]



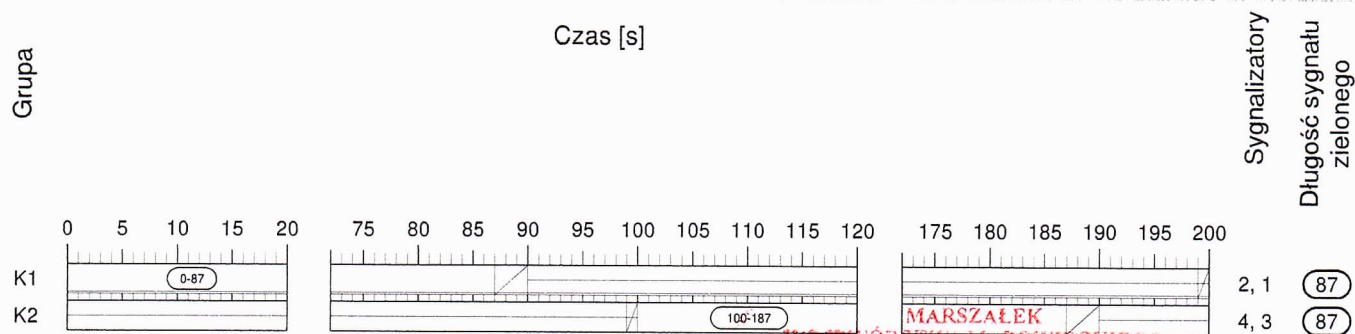
MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
ZATWIERDZENIE Nr NI-D-18022.2, 21.11.23
Zatwierdzam do realizacji wykonania organizacji ruchu
w całości i częściowej, po wprowadzeniu do ruchu
Niniejszą organizację ruchu należy wprowadzić do ruchu
Termin wprowadzenia organizacji ruchu należy wprowadzić do ruchu
7 dni przed wprowadzeniem organizacji ruchu do
Działalności: 08 KWI. 2022
Z up. Marszałka Województwa Mazowieckiego
Zastępca Dyrektora Zarządu
Nadzórca nadzoru nad
Infrastrukturą Transportu Kolejowego

Działanie sygnalizacji świetlnej powinno być przez cały czas jej pracy nadzorowane przez przeszkolony personel wyposażony w urządzenia łączności i monitorujący kolejki pojazdów na obu końcach robót. W przypadku tworzenia się znaczących i nierównomiernych kolejek lub awarii sygnalizacji świetlnej należy wprowadzić ręczne sterowanie ruchem.

Program Startowy 1 należy realizować z programem nr 1

Ozn. sygnałów: 		Ozn. typu grup: P - piesza K - kołowa T - tramwajowa R - rowerowa S - strzałka war.		Grupy kolizyjne: ZGODNIE Z TABLICĄ MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIŁONYCH	Grupy z nadzorowaniem sygnałów czerwonych: WSZYSTKIE
Nazwa Skrzyżowania: Remont mostu na rzece Sierpnica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 541 w miejscowości Sierpc				Arkusz nr: 1	
Autor: Dariusz Laszuk		Data: Marzec 2022	Rodpis:		
Program uruchomiono w dniu					
Program:	Cykl [s]	Offset [s]	Godziny pracy programów		
Startowy 1	117				

Program 1



ZATWIERDZENIE Nr NI-D-1.8022, 2, 31.12.2021.26

Zatwierdzam do realizacji czasową organizację ruchu w całości i częściach zmian po wprowadzeniu zmian. Niniejszą organizację ruchu należy wprowadzić do dnia 31.12.23

Termin wprowadzenia zmian i wprowadzenia organizacji ruchu należy zgłosić co najmniej na 7 dni przed wprowadzeniem organizacji ruchu do:

Departamentu Bezpieczeństwa i Infrastruktury (09-443 4444) lub nr 14, Alameda 3, 05-822 Sierpc

08 KWI. 2022

Działanie sygnalizacji świetlnej powinno być przez cały czas jej pracy nadzorowane przez przeszkolony personel wyposażony w urządzenia łączności i monitorujący kolejki pojazdów na obu końcach robót. W przypadku tworzenia się znaczących i nierównomiernych kolejek lub awarii sygnalizacji świetlnej należy wprowadzić ręczne sterowanie ruchem.

Programy 1 należy realizować z rys nr: 2, 3

Ozn. sygnałów: 		Ozn. typu grup: P - piesza K - kołowa T - tramwajowa R - rowerowa S - strzałka war.		Grupy kolizyjne: ZGODNIE Z TABLICĄ MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH	Grupy z nadzorowaniem sygnałów czerwonych: WSZYSTKIE
Nazwa Skrzyżowania: Remont mostu na rzece Sierpnica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 541 w miejscowości Sierpc					Arkusz nr: 1
Autor: Dariusz Laszuk			Data: Marzec 2022	Podpis:	
Program uruchomiono w dniu					
Program: 1	Cykl [s]: 200	Offset [s]:	Godziny pracy programów: całą dobę		