

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA:

PROJEKT SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU DK55 – JESIENNA – DŁUGA W KWIDZYNI

LOKALIZACJA:

Kwidzyn, skrzyżowanie DK55 – Jesienna - Długa

INWESTOR:

Urząd Miasta Kwidzyna
ul. Warszawska 19
82-500 Kwidzyn

AUTOR OPRACOWANIA:



Marcin Śleziak

ul. Pawła Edmunda Strzeleckiego 2/29
83-000 Pruszcz Gdański
NIP 957-090-09-75 | REGON 388872877
T. 509 292 548
m.sleziak@gmail.com

BRANŻA:	INŻYNIERIA RUCHU		
PROJEKTANT / OPRACOWAŁ:	INŻ. PAWEŁ STEŃCZYK MGR INŻ. MARCIN ZAWISZA		PODPIS:
DATA:	08.2023		

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**CZĘŚĆ OPISOWA:**

Opis techniczny

CZĘŚĆ ZAŁACZNIKOWA:

Zestawienie grup sygnalizacyjnych	Zał. 1
Zestawienie sygnalizatorów	Zał. 2
Zestawienie pętli	Zał. 3
Zestawienie przycisków	Zał. 4
Tabela czasów minimalnych	Zał. 5
Strumienie ruchu	Zał. 6
Warunki logiczne przejść między fazami	Zał. 7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Plan orientacyjny	rys. 1	1:25 000
Plan sytuacyjny	rys. 2.1	1:500
Plan sytuacyjny – docel. org. ruchu	rys. 2.2	1:500
Organizacja ruchu	rys. 3	1:500
Strumienie ruchu	rys. 1/19	
Obliczenia czasów międzyzielonych	rys. 2/19 – 3/19	
Zależności czasowe między sygnałami	rys. 4/19	
Macierz konfliktów	rys. 5/19	
Macierz CMZ	rys. 6/19	
Fazy ruchu	rys. 7/19	
Układ faz	rys. 8/19	
Przejścia międzyfazowe	rys. 9-14/19	
Harmonogram pracy sygnalizacji	rys. 15/19	
Programy startowy	rys. 16/19	
Program końcowy	rys. 17/19	
Programy sygnalizacji świetlnej	rys. 18-19/19	

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1. WSTĘP	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2. CEL I ZAKRES PRACY	3
1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	3
2. STAN ISTNIEJĄCY	4
3. STAN PROJEKTOWANY	4
3.1. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA – ZAŁOŻENIA OGÓLNE	4
3.2. CZASY MIĘDZYZIELONE	4
3.3. UKŁAD FAZ I PROGRAMY SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH	5
3.4. STEROWNIK SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	6
3.5. SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE I WIBRACYJNE	6
3.6. POMIARY RUCHU DROGOWEGO	7
3.7. OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI	8
3.8. OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME	8
3.9. PRZEWIDYWANY TERMIN WPROWADZENIA ORGANIZACJI RUCHU:	9

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane na zlecenie Urzędu Miasta w Kwidzynie.

1.2. CEL I ZAKRES PRACY

Celem opracowania jest wykonanie projektu branży inżynierii ruchu dla projektowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu DK55 – Jesienna – Długa w Kwidzynie dla projektowanej sygnalizacji świetlnej oraz wyznaczenia przejść dla pieszych przez DK55.

1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Materiały wyjściowe wykorzystane do niniejszego opracowania:

- mapy w skali 1:500;
- projekt przebudowy;
- inwentaryzacja terenowa;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dziennik Ustaw Nr 177 poz. 1729);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (dziennik Ustaw z dnia 23 grudnia 2003 roku Nr 220 poz. 2181).
- Materiały od inwestora

2. STAN ISTNIEJĄCY

Charakterystyka DK55:

- Przekrój 1+2;
- Szerokość jezdni 7m;
- Jezdnia utwardzona;
- Prędkość dopuszczalna 50km/h;
- Średnie natężenie ruchu;
- Ruch pieszy odbywa się po chodnikach;
- Brak przejść dla pieszych przez DK55 w obrębie skrzyżowania;

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA – ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

W układzie docelowym zaprojektowano sygnalizację świetlną pracującą jako acykliczna izolowana. Do wykrywania pojazdów, wykorzystano technologię pętli indukcyjnych. Relacje skrętu w lewo na wlotach DK55 zaprojektowano jako bezkolizyjne. Przejścia dla pieszych wyposażono w przyciski dla pieszych oraz sygnalizację wibracyjną. Lokalizacja masztów i osprzętu sygnalizacyjnego, rozmieszczenie projektowanych masztów, sygnalizatorów oraz lokalizację pętli indukcyjnych przedstawiono w opracowaniu na rys. 2. Zestawienie elementów sygnalizacji przedstawiono w opracowaniu w załącznikach nr 1-4.

3.2. CZASY MIĘDZYZIELONE.

Obliczone czasy międzyzielone, spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2003(z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowych warunków technicznych jakim powinny odpowiadać znaki i sygnały drogowe. Strumienie ruchu pokazano na rysunku 2/19. Przyjęte parametry dla poszczególnych strumieni pokazano w zał. nr.6. Macierz minimalnych czasów międzyzielonych przedstawiono w części rysunkowej – rysunek 6/19.

3.3. UKŁAD FAZ I PROGRAMY SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH.

Program wejściowy

Program wejściowy jest automatyczną sekwencją startową, w skład której wchodzi kolejno:

- 180s sygnału żółtego migającego na grupach kołowych;
- 5s sygnału żółtego dla grup kołowych oraz sygnału czerwonego lub braku sygnału dla pozostałych grup;
- 10s sygnału czerwonego (lub odpowiednika oznaczającego zakaz wjazdu);

Program startowy pokazano na rysunku 15/19

Program wyjściowy

Program wyjściowy jest automatyczną sekwencją końcową. W momencie otrzymania sygnału o zakończeniu programu, następuje zakończenie programu po minimum aktualnej fazy ruchu. Następnie odliczany jest sygnał czerwony przez 10s, po czym sygnalizacja przechodzi w tryb żółty migający na minimum 180s.

Program końcowy pokazano na rysunku 16/19

Programy sygnalizacji.

Sygnalizacja będzie pracować w układzie 4 fazowym. Fazą główną (stan ustalony) jest faza nr. 1 obsługująca wloty i przejścia wzdłuż DK55. Faza 2 obsługuje lewoskręt w ul. Jesienną. Faza jest fazą na żądanie. Faza 3 obsługuje wloty podporządkowane oraz przejścia dla pieszych, faza jest fazą na żądanie. Faza 4 jest przedłużeniem fazy F3 lub jej alternatywą w przypadku braku zgłoszeń pieszych. Faza F5 obsługuje lewoskręt w ul. Długą. Faza jest fazą na żądanie. Warunki przejść do faz przedstawiono w zał. nr 7.

Przewiduje się wprowadzenie dwóch programów sygnalizacji, przedstawionych na rys. 18-19/19:

P10 – $T_c=100$ [s] program acykliczny izolowany;

P11 – $T_c=120$ [s] program acykliczny izolowany zapasowy;

Wybór programu sygnalizacji będzie zależny od przyjętego harmonogramu który został przedstawiony na rysunku nr. 15/19.

Minimalne sygnały zielone dla określonej grupy przedstawiono w załączniku nr 5.

3.4. STEROWNIK SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

Sterownik sygnalizacji świetlnej będzie spełniał funkcjonalności określone w „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnalizatorów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – załącznik nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r. – (Dz.U. nr 220 poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003).

Dla przedmiotowego skrzyżowania przewiduje się nowy sterownik sygnalizacji świetlnej.

Ilość grup sygnalizacyjnych	min. 12
Ilość obsługiwanych pętli indukcyjnych	min. 14
Ilość obsługiwanych stref Videodetekcji/Termowizji	-
Ilość obsługiwanych przycisków	min. 4
Ilość obsługiwanych sygnalizatorów wibracyjnych	min. 4

3.5. SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE I WIBRACYJNE

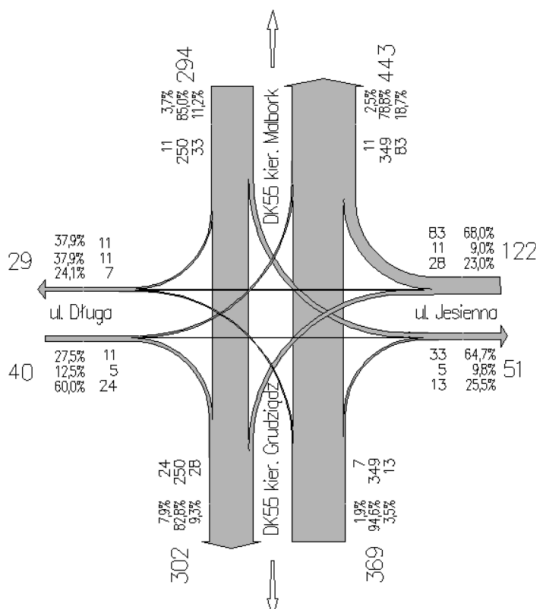
Sygnalizatory dla pieszych należy wyposażyć:

- W sygnalizatory akustyczne nadające sygnał dźwiękowy w momencie wyświetlenia sygnału zielonego. Sygnalizatory mają za zadanie wspomóc osoby niewidome i ociemniałe w korzystaniu z przejścia dla pieszych. Harmonogram pracy sygnalizatorów akustycznych 06:00 – 22:00. Wyciszenie emisji sygnału akustycznego, zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem, dopuszcza się wyłącznie w przypadku zapewnienia możliwości wzbudzenia emisji sygnału poprzez trzykrotne użycie przycisku (detektora);
- Należy zapewnić możliwość łatwej zmiany ww. harmonogramu z poziomu sterownika sygnalizacji świetlnej;
- W sygnalizatory wibracyjne, które powinny być wyraźnie wyczuwalne dotykiem po położeniu ręki na obudowie przycisku lub wibratora. Sygnały wibracyjne powinny mieć taki sam czas powtarzania jak sygnały dźwiękowe:
 - podstawowy sygnał wibracyjny zezwalający na przechodzenie i będący odpowiednikiem sygnału zielonego ciągłego – co 200 ms,
 - sygnał wibracyjny odpowiadający sygnałowi zielonemu migającemu – co 100 ms,Przyciski lub wibrator muszą mieć możliwość nadawania sygnału wibrującego trwającego 1000 ms \pm 5% potwierdzającego przyjęcie zgłoszenia przez sterownik.

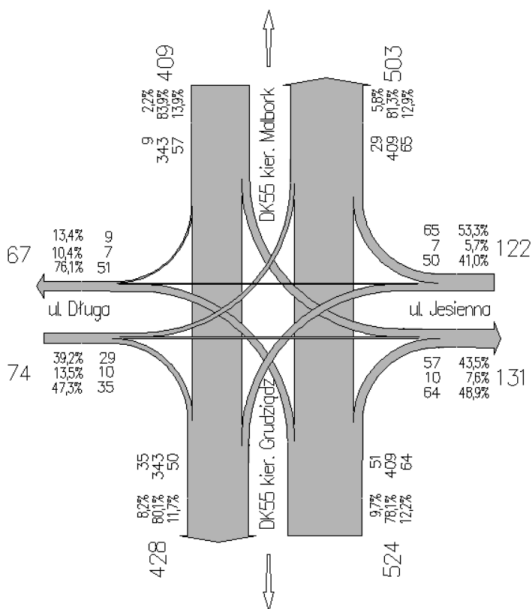
Harmonogram pracy sygnalizatorów wibracyjnych 00:00 – 24:00. Należy zapewnić możliwość łatwej zmiany ww. harmonogramu z poziomu sterownika sygnalizacji świetlnej.

3.6. POMIARY RUCHU DROGOWEGO

Na potrzeby opracowania wykonano pomiary ruchu w typowym dniu tygodnia w godzinach 07:00 i 15:00. Poniżej przedstawiono rozpływy na skrzyżowaniu dla obu szczytów komunikacyjnych.



Rozpływy na skrzyżowaniu - Szczyt poranny



Rozpływy na skrzyżowaniu - Szczyt popołudniowy

3.7. OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI

Z uwagi na zdecydowanie większe natężenie ruchu w szczycie popołudniowym w stosunku do porannego, zdecydowano się na dokonanie obliczeń przepustowości tylko dla godziny szczytu popołudniowego. Obliczenia przepustowości wykazały iż zaprojektowany program sygnalizacji świetlnej (P1 – 100s) zapewni dobre warunki ruchu na skrzyżowaniu (PSR II). Obliczenia wskazują że dobre warunki ruchu będą panowały na wszystkich wlotach skrzyżowania.

3.8. OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME

Oznakowanie pionowe

ID	Nazwa	Stan	Wielkość	Szt.
1	A-7	Istniejący do przeniesienia	średnie	1
2	A-29	Projektowany	średnie	4
3	B-20	Istniejący do przeniesienia	średnie	1
4	C-13a	Istniejący do przeniesienia	średnie	1
5	C-13/16	Istniejący do przeniesienia	średnie	1
6	D-6	Istniejący do przeniesienia	średnie	4
7.	D-6	Projektowany	średnie	4
Suma:				12

Oznakowanie pionowe wykonać z folii odbłaskowej typu 2.. Technologie uzgodnić z odpowiednim rejonem drogowym GDDKiA.

Oznakowanie poziome

ID	Nazwa	Stan	Dł./Pow/Szt.	Rodzaj	Pow. mal
1	P-1c	Likwidacja	16,74mb	Grubowarstwowe*	2 m2
2	P-1e	Likwidacja	4,25mb	Grubowarstwowe*	0,51 m2
3	P-2b	Likwidacja	12,48mb	Grubowarstwowe*	2,99 m2
4	P-2b	Projektowany	22,77mb	Grubowarstwowe*	5,46 m2
5	P-4	Likwidacja	12,42mb	Grubowarstwowe*	2,98 m2
6	P-4	Projektowany	4,55mb	Grubowarstwowe*	1,09 m2

ID	Nazwa	Stan	Dł./Pow/Szt.	Rodzaj	Pow. mal
7	P-14	Likwidacja	3 mb	Grubowarstwowe*	2,1 m2
8	P-14	Projektowany	12,5 mb	Grubowarstwowe*	4,69 m2
9	P8b	Likwidacja	6 szt	Grubowarstwowe*	-
10	P8b	Projektowane	6 szt	Grubowarstwowe*	-
11	P8f	Likwidacja	6 szt	Grubowarstwowe*	-
12	P8f	Projektowane	6 szt	Grubowarstwowe*	-
Suma:					21,56 m2

*Oznakowanie pozimowe wykonać w technologii istniejącego oznakowania. Technologie uzgodnić z odpowiednim rejonem drogowym GDDKiA.

3.9. PRZEWIDYWANY TERMIN WPROWADZENIA ORGANIZACJI RUCHU:

Przewidywany termin wprowadzenia organizacji ruchu:

IV Kwartał 2023 r.

Opracował:

mgr inż. Marcin Zawisza


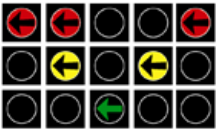


Inż. Paweł Steńczyk

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ												
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW										FORMULARZ	7	
Zamawiający:						Miejscowość:	Kwidzyn					
Wykonawca:	PMTRAFFIC					Skrzyżowanie:	DK55 - Długa - Jesienna					
Projekt nadrzędny:		Nr pracy				Data			Godzina	15:00		
Włot	A			B			C			D		
Obliczeniowa grupa pasów	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Relacja	L	WP	-	LWP	-	-	L	WP	-	LWP	-	-
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	57	352		122			51	473		74		
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	409			122			524			74		
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	1129											
Natężenie nasycenia w grupie pasów Sgr [P/hz]	1622	1574		1338			1605	1530		1248		
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0,035	0,224		0,091			0,032	0,309		0,059		
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	243	756		268			241	643		225		
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	878			268			712			225		
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	1534											
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,235	0,466		0,455			0,212	0,736		0,329		
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,466			0,455			0,736			0,329		
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,736											
Przepustowość praktyczna skrzyżowania Cp.sk [P/h]	1304											
Rezerwa przepustowości skrzyżowania ΔCp.sk [P/h]	175											
Srednie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	37,9	17,4		37,4			37,7	24,3		36,8		
Srednie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	20,3			37,4			25,6			36,8		
Srednie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	25,7											
PSR w grupie pasów	II	I		II			II	II		II		
PSR na wlocie	II			II			II			II		
PSR na skrzyżowaniu	II											
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	0,60	1,70		1,27			0,53	3,19		0,76		
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	2,30			1,27			3,73			0,76		
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]	8,05											
Srednia kolejka pozostająca Kp [P]	0,0	0,2		0,2			0,0	0,9		0,1		
Kolejka maksymalna Km95 [P]	5,0	14,0		9,0			5,0	22,0		5,0		
Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]	33,0	92,0		57,0			33,0	145,0		31,0		
Srednia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,793	0,621		0,845			0,790	0,817		0,827		
Srednia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,645			0,844			0,813			0,824		
Srednia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,756											
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,793	0,603		0,792			0,790	0,756		0,784		
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,628			0,795			0,760			0,784		
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,718											

Załącznik 1 Zestawienie grup sygnalizacyjnych

Lp.	Nazwa	Rodzaj grupy	Sygnalizatory	Pętle	Przyciski	Uwagi	Nadzór elektryczny nadmiar	Nadzór elektryczny niedomiar
1.	1K1	Kolowa	1Ka,1Kb	P1a, P1b	-	-	tak	Czerwony
2.	2K2	Kolowa	2K	P2a, P2b, P2c	-	-	tak	Czerwony
3.	3K3	Kolowa	3Ka, 3Kb	P3a, P3b	-	-	tak	Czerwony
4.	4K4	Kolowa	4K	P4a, P4b, P4c	-	-	tak	Czerwony
5.	5K5	Kolowa	5K	P5a, P5b	-	-	tak	Czerwony
6.	6K6	Kolowa	6Ka,6Kb	P6a, P6b	-	-	tak	Czerwony
7.	7P1	Piesza	7Pa,7Pb	-	-	-	tak	Czerwony
8.	8P2	Piesza	8Pa,8Pb	-	-	-	tak	Czerwony
9.	9P3	Piesza	9Pa,9Pb	-	DP9a,DP9b	-	tak	Czerwony
10.	10P4	Piesza	10Pa,10Pb	-	DP10a,DP10b	-	tak	Czerwony
11.	11O1	Ostrzegawcza	11O	-	-	-	tak	tak
12.	12O2	Ostrzegawcza	12O	-	-	-	tak	tak
Nadmiar - Wykrycie napięcia na kanale który powinien być nieobciążony;					Reakcja - Wylączenie sygnalizacji			
Niedomiar- Wykrycie spadku mocy na kanale kontrolowanym poniżej progu bezpieczeństwa;					Reakcja - Z-M			

Zał. 2 Zestawienie sygnalizatorów

Sygnalizator	Typ sygnalizatora	Lp.	Nazwa sygnalizatora	Grupa sygnalizacyjna	Stan	Ilość komór	Rozmiar [mm]	Ekran kontrastowy
	S-1	1.	1Ka	1K1	Projektowany	3	300	nie
		2.	1Kb	1K1	Projektowany	3	300	tak
		3.	3Ka	3K3	Projektowany	3	300	nie
		4.	3Kb	3K3	Projektowany	3	300	tak
		5.	5K	5K5	Projektowany	3	300	nie
		6.	6K	6K6	Projektowany	3	300	nie
	S-3(Lewo)	8.	2K	2K2	Projektowany	3	300	tak
		9.	4K4	4K4	Projektowany	3	300	tak
	S-5	10.	7Pa	7P1	Projektowany	2	200	nie
		11.	7Pb	7P1	Projektowany	2	200	nie
		12.	8Pa	8P2	Projektowany	2	200	nie
		13.	8Pb	8P2	Projektowany	2	200	nie
		14.	9Pa	9P3	Projektowany	2	200	nie
		15.	9Pb	9P3	Projektowany	2	200	nie
		16.	10Pa	10P4	Projektowany	2	200	nie
17.	10Pb	10P4	Projektowany	2	200	nie		
	SO	18.	11O	11O1	Projektowany	1	200	nie
		19.	12O	12O2	Projektowany	1	200	nie

Załącznik 3 Zestawienie detektorów

Lp.	Nazwa	Stan	Kształt	Typ	Rozmiar	Funkcja	Grupa sygnałowa	Odległość od LWZ
1.	P1a	Projektowany	Prostokąt	Samochodowa	2m x 10m	Wydłużanie	1K1	12
2.	P1b	Projektowany	Kwadrat	Samochodowa	2m x 2m	Wydłużanie/Liczenie	1K1	43
3.	P2a	Projektowany	Skośna	Samochodowa	1m x 3m	Żądanie/Liczenie	2K2	0
4.	P2b	Projektowany	Prostokąt	Samochodowa	2m x 6m	Żądanie/Wydłużanie	2K2	4
5.	P2c	Projektowany	Kwadrat	Samochodowa	2m x 2m	Żądanie/Wydłużanie/Liczenie	2K2	28
6.	P3a	Projektowany	Prostokąt	Samochodowa	2m x 10m	Wydłużanie	3K3	12
7.	P3b	Projektowany	Kwadrat	Samochodowa	2m x 2m	Wydłużanie/Liczenie	3K3	43
8.	P4a	Projektowany	Skośna	Samochodowa	1m x 3m	Żądanie/Liczenie	4K4	0
9.	P4b	Projektowany	Prostokąt	Samochodowa	2m x 6m	Żądanie/Wydłużanie	4K4	4
10.	P4c	Projektowany	Kwadrat	Samochodowa	2m x 2m	Żądanie/Wydłużanie/Liczenie	4K4	28
11.	P5a	Projektowany	Skośna	Samochodowa	1m x 3m	Żądanie/Wydłużanie/Liczenie	5K5	0
12.	P5b	Projektowany	Prostokąt	Samochodowa	2m x 10m	Żądanie/Wydłużanie/Liczenie	5K5	4
13.	P6a	Projektowany	Skośna	Samochodowa	1m x 3m	Żądanie/Wydłużanie/Liczenie	6K6	0
14.	P6b	Projektowany	Prostokąt	Samochodowa	2m x 10m	Żądanie/Wydłużanie/Liczenie	6K6	4

Zał. 4 Zestawienie przycisków/sygnalizatorów wibracyjnych

Lp.	Nazwa	Stan	Typ	Grupa sygnałowa
1.	DW7a	Projektowany	Syg. Wibracyjny	7P1
2.	DW7b	Projektowany	Syg. Wibracyjny	7P1
3.	DW8a	Projektowany	Syg. Wibracyjny	8P2
4.	DW8b	Projektowany	Syg. Wibracyjny	8P2
5.	DP9a	Projektowany	Przycisk + wibracja	9P3
6.	DP9b	Projektowany	Przycisk + wibracja	9P3
7.	DP10a	Projektowany	Przycisk + wibracja	10P4
8.	DP10b	Projektowany	Przycisk + wibracja	10P4

Zał. 5 Tabela czasów minimalnych dla grup sygnałowych

Lp.	Nazwa	Droga [m]	Prędkość [m/s]	Obliczone Gmin [s]	Przyjęte Gmin [s]
1.	1K1				10
2.	2K2				5
3.	3K3				10
4.	4K4				5
5.	5K5				5
6.	6K6				5
7.	7P1	12	1,4	8,57	9
8.	8P2	6,2	1,4	4,43	5
9.	9P3	10,1	1,4	7,21	8
10.	10P4	9,2	1,4	6,57	7
11.	11O1				-
12.	12O2				-


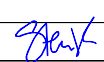
Zał. 6 Strumienie ruchu

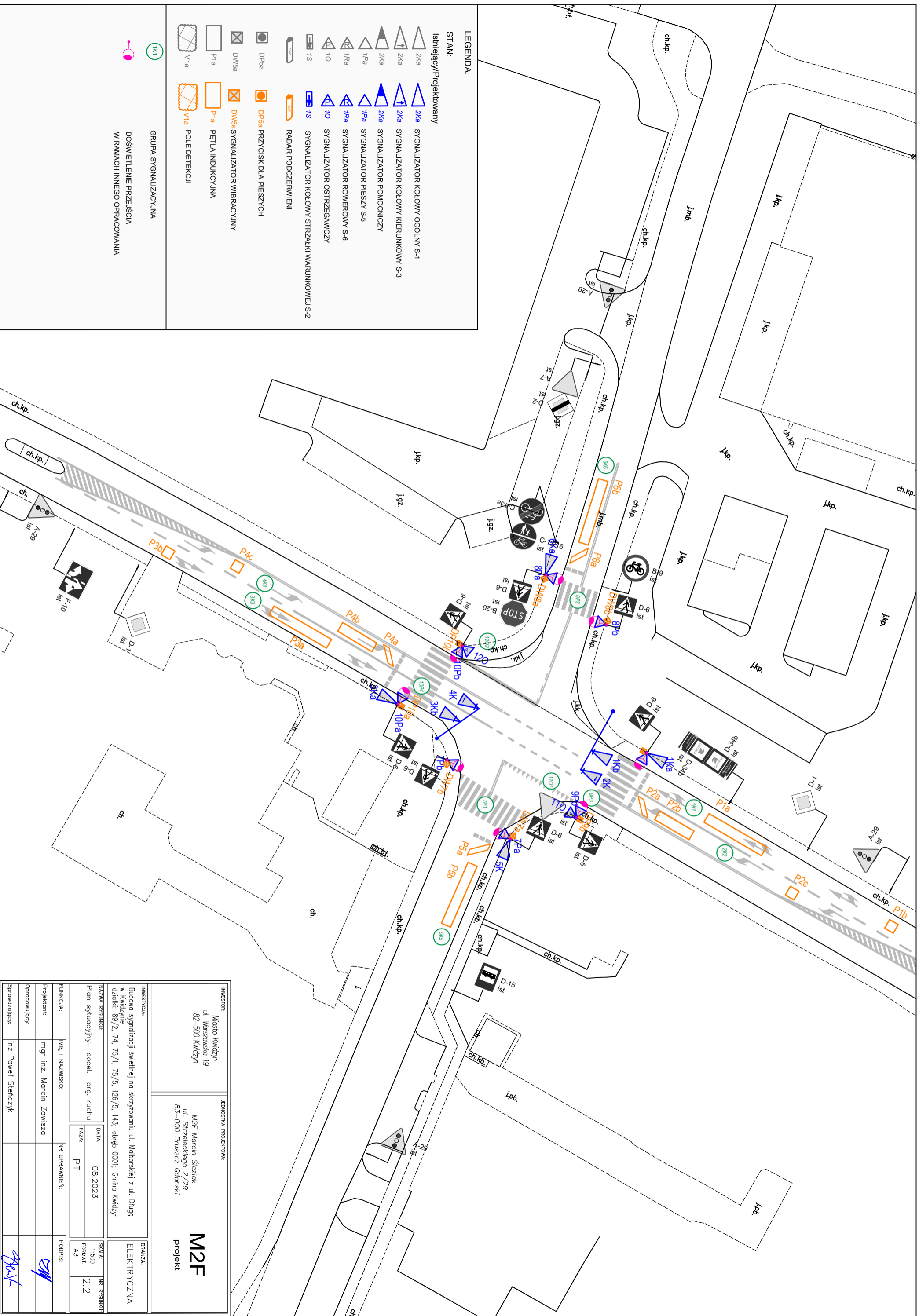
Grupa	Relacja	Prędkość ewakuacji [m/s]	Prędkość dojazdu [m/s]	Długość pojazdu [m]	Komentarz prędkość dojazdu
1K1	Prawo	8,33	13,88	10	-
	Prosto	11,1	13,88	10	-
2K2	Lewo	8,33	13,88	10	-
3K3	Prawo	8,33	13,88	10	-
	Prosto	11,1	13,88	10	-
4K4	Lewo	8,33	13,88	10	-
5K5	Prawo	8,33	13,88	10	-
	Prosto	11,1	13,88	10	-
	Lewo	9,72	13,88	10	-
6K6	Prawo	8,33	13,88	10	-
	Prosto	11,1	13,88	10	-
	Lewo	9,72	13,88	10	-
7P1	Pieszcy	1,4	-	0	-
8P2	Pieszcy	1,4	-	0	-
9P3	Pieszcy	1,4	-	0	-
10P4	Pieszcy	1,4	-	0	-

Załącznik 7 Warunki logiczne przejść między fazami

Obecna	Priorytet	Docelowa	Żądanie grupy	Przeście Międzyfazowe	Wydłużanie
FAZA F1	1	FAZA F2	4K4	1	1K1 v 3K3
	2	FAZA F3	9P3 v 10P4	6	
	3	FAZA F4	5K5 v 6K6	7	
	4	FAZA F5	2K2	8	
FAZA F2	1	FAZA F3	9P3 v 10P4	2	4K4
	2	FAZA F4	5K5 v 6K6	9	
	3	FAZA F5	2K2	10	
	4	FAZA F1	Zawsze	11	
FAZA F3	1	FAZA F4	Zawsze	3	Stała
FAZA F4	1	FAZA F5	2K2	4	5K5 v 6K6
	2	FAZA F1	Zawsze	12	
FAZA F5	1	FAZA F1	Zawsze	5	2K2



INWESTOR: Miasto Kwidzyn ul. Warszawska 19 82-500 Kwidzyn		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: M2F Marcin Śleziak ul. Strzeleckiego 2/29 83-000 Pruszcz Gdański		<h1>M2F</h1> projekt
INWESTYCJA: Budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Malborskiej z ul. Długą w Kwidzynie działki: 89/2, 74, 75/1, 75/5, 126/5, 143; obręb 0001; Gmina Kwidzyn			BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
NAZWA RYSUNKU: Plan orientacyjny		DATA: 08.2023	SKALA: 1:15000	NR. RYSUNKU: 1
		FAZA: PT		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	
Projektant:	mgr inż. Marcin Zawisza			
Opracowujący:				
Sprawdzający:	inż Paweł Stefczyk			



LEGENDA:

STAN:

Istniejący/Projektowany

	2ka	SYGNALIZATOR KOŁOWY OGÓLNY S-1
	2ka	SYGNALIZATOR KOŁOWY KIERUNKOWY S-3
	2ka	SYGNALIZATOR POMOOCNICZY
	1pa	SYGNALIZATOR PIESZY S-5
	1pa	SYGNALIZATOR ROWEROWY S-6
	10	SYGNALIZATOR OSTRZEGAWCZY
	1S	SYGNALIZATOR KOŁOWY STRZAŁKI WARUNKOWEJ S-2
	1S	RADAR PODCZERWIENI
	DP5a	PRZYCISK DLA PIESZYCH
	DW5a	SYGNALIZATOR WIBRACYJNY
	P1a	PĘTLA INDUKCYJNA
	V1a	POLE DETEKCJI

GRUPA SYGNALIZACYJNA

DOŚWIECZENIE PRZEJŚCIA
W RAMACH INNEGO OPRACOWANIA

INWESTOR: Miasto Kwidzyn ul. Wesołowska 19 82-500 Kwidzyn		JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA: MZF Marcin Stęciak ul. Strzeleckiego 2/29 83-000 Pruszcz Gdański	
INWESTYCJA: Budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Malborskiej z ul. Długą w Kwidzynie		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
NAZWA PRZEBIEGU: Plan sytuacyjny – docel. org. ruchu		DATA: 08.2023	NR. PRZEBIEGU: 2.2
FUNKCJA: mgr inż. Marcin Zawieszka		FAZA: PT	FORMAT: A3
Opracowanie: mgr inż. Marcin Zawieszka		PODPIS: 	
Sprawdzenie: inż. Paweł Stęciak		PODPIS: 	

IG parameters	
Calculation	14.03.2023 / 48500
Calculation procedure	Polish guidelines (Parameterized calculation)
Clearance speed pedestrian	1.4 m/s
Clearance speed cyclist	4.2 m/s + 2.0 m/s > slowly < No narrow turning radius!
Minimum intergreen	At least 0 seconds
Rounding threshold	0.01
Entering time = 0 sec for pedestrians and bicyclists!	

Clearing movement (C)	Entering movement (E)	Lane code (C)	Lane code (E)	V-max (C) [m/s]	Clearing dist (C) [m]	Veh-length [m]	tC [s]	V-max (E) [m/s]	Entering dist (E) [m]	tE [s]	amber-time [s]	Intergreen without addition, reduction [s] necessary	Plus/Minus time [s]	Result. intergreen [s]
1K1	4K4	R 1	L 1	8,3	16,9	10,00	3,23	13,9	26,5	2,91	3	3,32		4
1K1	5K5	R 1	T 1	8,3	16,6	10,00	3,19	13,9	21,5	2,55	3	3,65		4
1K1	9P3	R 1	A 1	8,3	5,5	10,00	1,86				3	4,86		5
1K1	4K4	T 1	L 1	11,1	17,8	10,00	2,50	13,9	25,0	2,80	3	2,71		
1K1	5K5	T 1	T 1	11,1	17,6	10,00	2,49	13,9	20,1	2,45	3	3,04		
1K1	5K5	T 1	L 1	11,1	19,2	10,00	2,63	13,9	19,1	2,37	3	3,26		
1K1	6K6	T 1	R 1	11,1	26,0	10,00	3,24	13,9	21,2	2,53	3	3,72		4
1K1	6K6	T 1	T 1	11,1	22,2	10,00	2,90	13,9	22,2	2,60	3	3,30		
1K1	9P3	T 1	A 1	11,1	5,5	10,00	1,40				3	4,40		
1K1	10P4	T 1	A 1	11,1	38,0	10,00	4,32				3	7,32		8
2K2	3K3	L 1	R 1	8,3	27,2	10,00	4,47	13,9	19,9	2,43	3	5,03		6
2K2	3K3	L 1	T 1	8,3	23,0	10,00	3,96	13,9	19,8	2,42	3	4,54		
2K2	4K4	L 1	L 1	8,3	21,3	10,00	3,76	13,9	19,5	2,40	3	4,35		5
2K2	5K5	L 1	T 1	8,3	17,2	10,00	3,27	13,9	16,6	2,19	3	4,07		
2K2	5K5	L 1	L 1	8,3	18,7	10,00	3,45	13,9	16,7	2,20	3	4,24		5
2K2	6K6	L 1	T 1	8,3	20,5	10,00	3,66	13,9	25,6	2,84	3	3,82		4
2K2	7P1	L 1	A 1	8,3	34,1	10,00	5,29				3	8,29		9
2K2	9P3	L 1	A 1	8,3	5,6	10,00	1,87				3	4,87		5
3K3	2K2	R 1	L 1	8,3	19,9	10,00	3,59	13,9	27,2	2,96	3	3,63		4
3K3	6K6	R 1	T 1	8,3	19,9	10,00	3,59	13,9	32,7	3,35	3	3,24		4
3K3	10P4	R 1	A 1	8,3	7,4	10,00	2,09				3	5,09		6
3K3	2K2	T 1	L 1	11,1	19,8	10,00	2,68	13,9	23,0	2,65	3	3,03		
3K3	5K5	T 1	R 1	11,1	27,1	10,00	3,34	13,9	12,8	1,92	3	4,42		5
3K3	5K5	T 1	T 1	11,1	24,4	10,00	3,10	13,9	13,7	1,99	3	4,11		
3K3	5K5	T 1	L 1	11,1	23,5	10,00	3,02	13,9	13,8	1,99	3	4,03		
3K3	6K6	T 1	T 1	11,1	19,6	10,00	2,67	13,9	28,5	3,05	3	2,62		
3K3	9P3	T 1	A 1	11,1	39,8	10,00	4,49				3	7,49		8
3K3	10P4	T 1	A 1	11,1	7,4	10,00	1,57				3	4,57		
4K4	1K1	L 1	R 1	8,3	26,5	10,00	4,38	13,9	16,9	2,22	3	5,17		6
4K4	1K1	L 1	T 1	8,3	25,0	10,00	4,20	13,9	17,8	2,28	3	4,92		
4K4	2K2	L 1	L 1	8,3	22,8	10,00	3,94	13,9	18,2	2,31	3	4,63		5
4K4	5K5	L 1	T 1	8,3	22,8	10,00	3,94	13,9	17,7	2,27	3	4,66		5
4K4	5K5	L 1	L 1	8,3	22,1	10,00	3,85	13,9	18,3	2,32	3	4,54		
4K4	6K6	L 1	T 1	8,3	19,4	10,00	3,53	13,9	25,4	2,83	3	3,70		4
4K4	8P2	L 1	A 1	8,3	46,1	10,00	6,73				3	9,73		10
4K4	10P4	L 1	A 1	8,3	7,4	10,00	2,09				3	5,09		6
5K5	3K3	R 1	T 1	8,3	12,8	10,00	2,74	13,9	27,1	2,95	3	2,79		3
5K5	7P1	R 1	A 1	8,3	7,1	10,00	2,05				3	5,05		6
5K5	1K1	T 1	R 1	11,1	21,5	10,00	2,84	13,9	16,6	2,19	3	3,64		4

Clearing movement (C)	Entering movement (E)	Lane code (C)	Lane code (E)	V-max (C) [m/s]	Clearing dist (C) [m]	Veh-length [m]	tC [s]	V-max (E) [m/s]	Entering dist. (E) [m]	tE [s]	amber-time [s]	Intergreen without addition, reduction [s] necessary	Plus/Minus time [s]	Result. inter-green [s]
5K5	1K1	T 1	T 1	11,1	20,1	10,00	2,71	13,9	17,6	2,27	3	3,45		
5K5	2K2	T 1	L 1	11,1	16,6	10,00	2,40	13,9	17,2	2,24	3	3,16		
5K5	3K3	T 1	T 1	11,1	13,7	10,00	2,14	13,9	24,4	2,76	3	2,38		
5K5	4K4	T 1	L 1	11,1	17,7	10,00	2,50	13,9	22,8	2,64	3	2,86		
5K5	7P1	T 1	A 1	11,1	7,0	10,00	1,53				3	4,53		
5K5	8P2	T 1	A 1	11,1	41,3	10,00	4,62				3	7,62		8
5K5	1K1	L 1	T 1	9,7	19,1	10,00	2,99	13,9	19,2	2,38	3	3,61		
5K5	2K2	L 1	L 1	9,7	16,7	10,00	2,75	13,9	18,7	2,35	3	3,40		4
5K5	3K3	L 1	T 1	9,7	13,8	10,00	2,45	13,9	23,5	2,69	3	2,76		
5K5	4K4	L 1	L 1	9,7	18,3	10,00	2,91	13,9	22,1	2,59	3	3,32		4
5K5	7P1	L 1	A 1	9,7	7,0	10,00	1,75				3	4,75		
6K6	1K1	R 1	T 1	8,3	21,2	10,00	3,75	13,9	26,0	2,87	3	3,87		4
6K6	8P2	R 1	A 1	8,3	6,1	10,00	1,93				3	4,93	1	6
6K6	1K1	T 1	T 1	11,1	22,2	10,00	2,90	13,9	22,2	2,60	3	3,30		
6K6	2K2	T 1	L 1	11,1	25,6	10,00	3,21	13,9	20,5	2,47	3	3,73		4
6K6	3K3	T 1	R 1	11,1	32,7	10,00	3,85	13,9	19,9	2,43	3	4,42		5
6K6	3K3	T 1	T 1	11,1	28,5	10,00	3,47	13,9	19,6	2,41	3	4,06		
6K6	4K4	T 1	L 1	11,1	25,4	10,00	3,19	13,9	19,4	2,40	3	3,79		4
6K6	7P1	T 1	A 1	11,1	39,6	10,00	4,47				3	7,47		8
6K6	8P2	T 1	A 1	11,1	6,1	10,00	1,45				3	4,45		
7P1	2K2	C 1	L 1	1,4	12,1		8,64	13,9	29,7	3,14	0	5,51		6
7P1	5K5	C 1	R 1	1,4	12,1		8,64	13,9	2,8	1,20	0	7,44		8
7P1	5K5	C 1	T 1	1,4	12,1		8,64	13,9	2,8	1,20	0	7,44		8
7P1	5K5	C 1	L 1	1,4	12,1		8,64	13,9	2,8	1,20	0	7,44		8
7P1	6K6	C 1	T 1	1,4	12,1		8,64	13,9	35,2	3,53	0	5,11		6
8P2	4K4	C 1	L 1	1,4	6,3		4,50	13,9	41,9	4,01	0	0,49		1
8P2	5K5	C 1	T 1	1,4	6,3		4,50	13,9	37,1	3,67	0	0,83		1
8P2	6K6	C 1	R 1	1,4	6,3		4,50	13,9	2,0	1,14	0	3,36		4
8P2	6K6	C 1	T 1	1,4	6,3		4,50	13,9	2,0	1,14	0	3,36		4
9P3	1K1	C 1	R 1	1,4	9,3		6,64	13,9	1,5	1,11	0	5,53		6
9P3	1K1	C 1	T 1	1,4	9,3		6,64	13,9	1,5	1,11	0	5,53		6
9P3	2K2	C 1	L 1	1,4	9,3		6,64	13,9	1,6	1,12	0	5,53		6
9P3	3K3	C 1	T 1	1,4	9,3		6,64	13,9	35,8	3,58	0	3,07		4
10P4	1K1	C 1	T 1	1,4	9,3		6,64	13,9	33,9	3,44	0	3,20		4
10P4	3K3	C 1	R 1	1,4	9,3		6,64	13,9	3,3	1,24	0	5,41		6
10P4	3K3	C 1	T 1	1,4	9,3		6,64	13,9	3,3	1,24	0	5,41		6
10P4	4K4	C 1	L 1	1,4	9,3		6,64	13,9	3,3	1,24	0	5,41		6

	TB/TE	First SigGr	CO	TB/TE	Second SG	Value
1	Begin	1K1	=	Begin	8P2	+0
2	Begin	3K3	=	Begin	7P1	+0
3	Begin	5K5	=	Begin	6K6	+1
4	Begin	11O1	=	Begin	9P3	-1
5	End	11O1	=	End	9P3	+8
6	Begin	12O2	=	Begin	10P4	-1
7	End	12O2	=	End	10P4	+7



Projektant:	mgr inż. Marcin Zawisza	Podpis:	
Projektant:	inż. Paweł Steńczyk	Podpis:	

5 / 19

DK55 - Długa - Jesien na w Kwidzynie

Numer skrzyżowania: 0

Horizontal: entering stream

Vertical: clearing stream

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1
	K	K	K	K	K	K	P	P	P	0	1	2
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	P	O	O
										4	1	2
1K1				XX	XX	XX			XX	XX		
2K2			XX	XX	XX	XX	XX		XX			
3K3		XX			XX	XX			XX	XX		
4K4	XX	XX			XX	XX		XX		XX		
5K5	XX	XX	XX	XX				XX	XX			
6K6	XX	XX	XX	XX				XX	XX			
7P1		XX			XX	XX						
8P2				XX	XX	XX						
9P3	XX	XX	XX									
10P4	XX		XX	XX								
11O1												
12O2												

Tytuł:

Macierz konfliktów

Data: 08.2023





Projektant:	mgr inż. Marcin Zawisza	Podpis:	
Projektant:	inż. Paweł Steńczyk	Podpis:	

6 / 19

DK55 - Długa - Jesien na w Kwidzynie

Numer skrzyżowania: 0

Horizontal: entering stream

Vertical: clearing stream

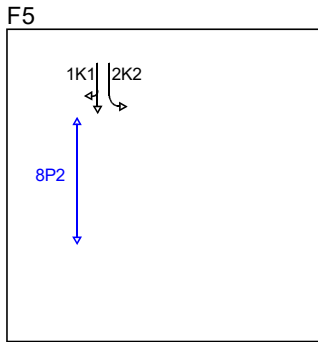
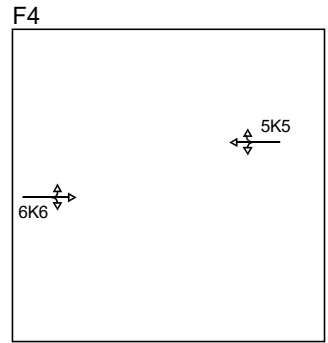
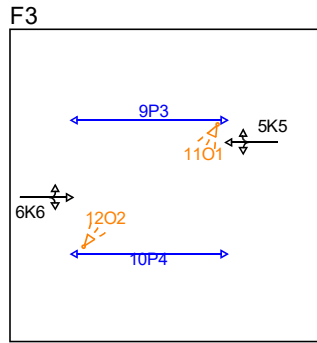
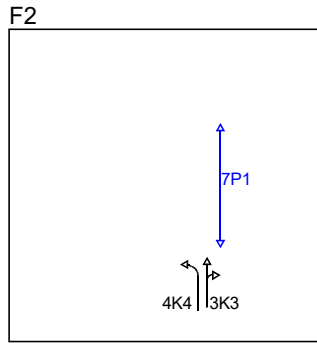
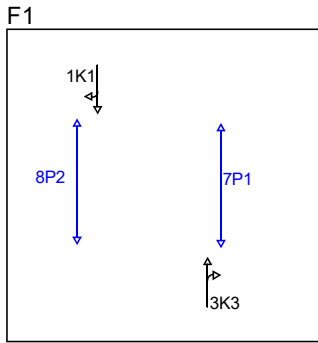
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1
	K	K	K	K	K	K	P	P	P	0	1	2
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	P	O	O
										4	1	2
1K1				4	4	4			5	8		
2K2			6	5	5	4	9		5			
3K3		4			5	4			8	6		
4K4	6	5			5	4		10		6		
5K5	4	4	3	4			6	8				
6K6	4	4	5	4			8	6				
7P1		6			8	6						
8P2				1	1	4						
9P3	6	6	4									
10P4	4		6	6								
11O1												
12O2												

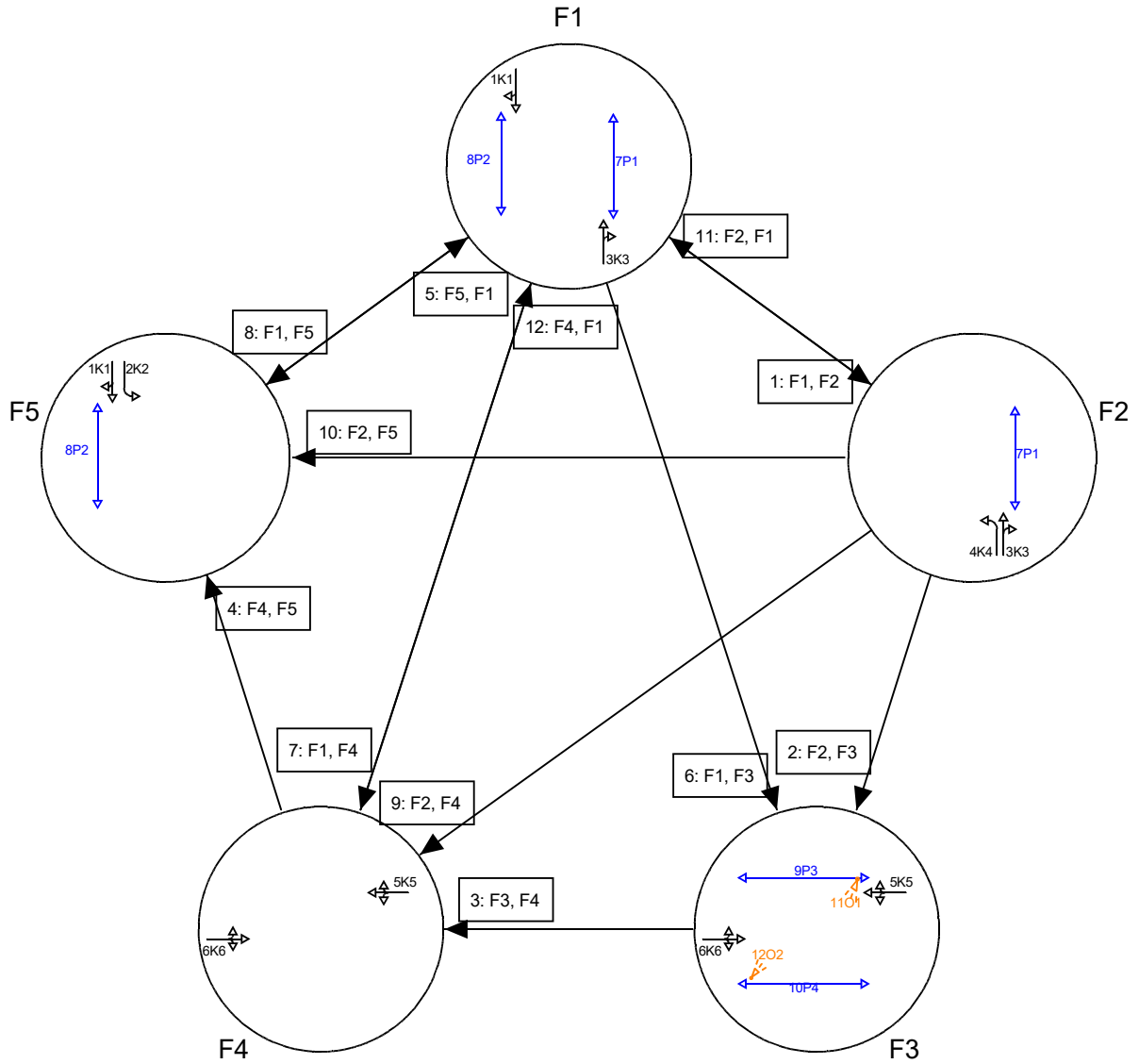
Tytuł:

Macierz czasów międzyzielonych

Data: 08.2023



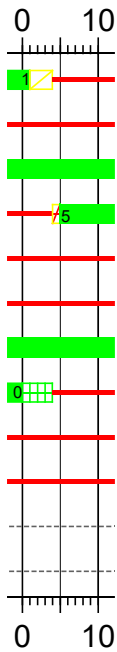




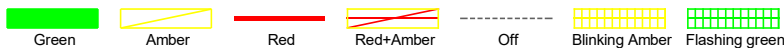
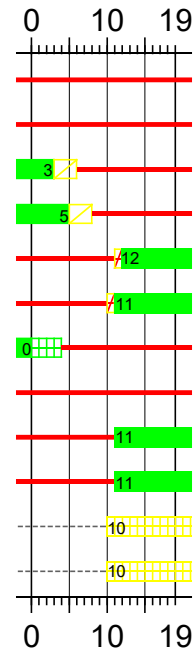
No. 1, Duration = 10 s
from stage F1 to stage F2

No. 2, Duration = 19 s
from stage F2 to stage F3

SG	B1G	E1G
1K1	---	1
2K2	---	---
3K3	---	---
4K4	5	---
5K5	---	---
6K6	---	---
7P1	---	---
8P2	---	0
9P3	---	---
10P4	---	---
11O1	---	---
12O2	---	---



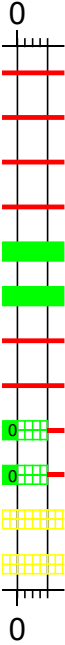
SG	B1G	E1G
1K1	---	---
2K2	---	---
3K3	---	3
4K4	---	5
5K5	12	---
6K6	11	---
7P1	---	0
8P2	---	---
9P3	11	---
10P4	11	---
11O1	10	---
12O2	10	---



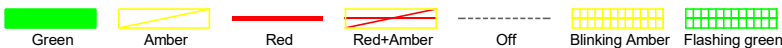
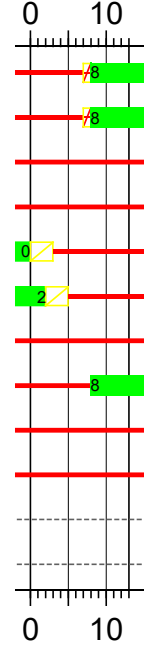
No. 3, Duration = 4 s
from stage F3 to stage F4

No. 4, Duration = 13 s
from stage F4 to stage F5

SG	B1G	E1G
1K1	---	---
2K2	---	---
3K3	---	---
4K4	---	---
5K5	---	---
6K6	---	---
7P1	---	---
8P2	---	---
9P3	---	0
10P4	---	0
11O1	---	---
12O2	---	---

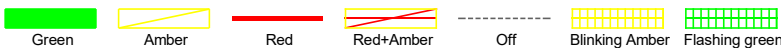
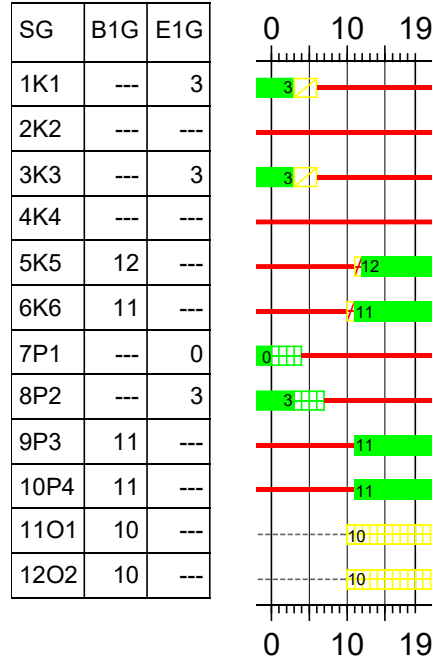
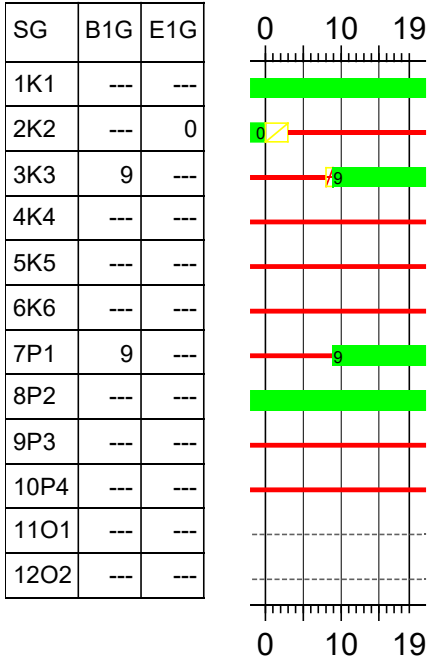


SG	B1G	E1G
1K1	8	---
2K2	8	---
3K3	---	---
4K4	---	---
5K5	---	0
6K6	---	2
7P1	---	---
8P2	8	---
9P3	---	---
10P4	---	---
11O1	---	---
12O2	---	---



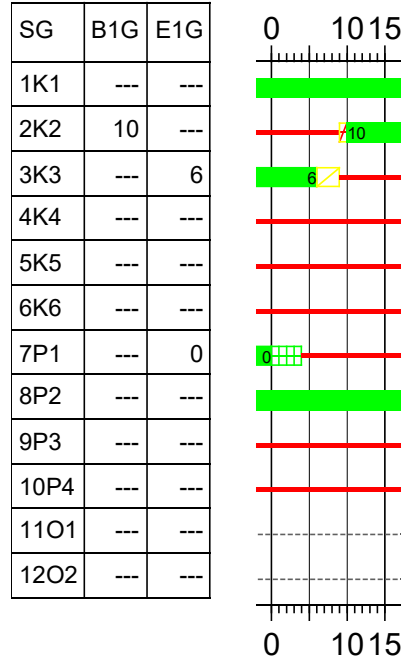
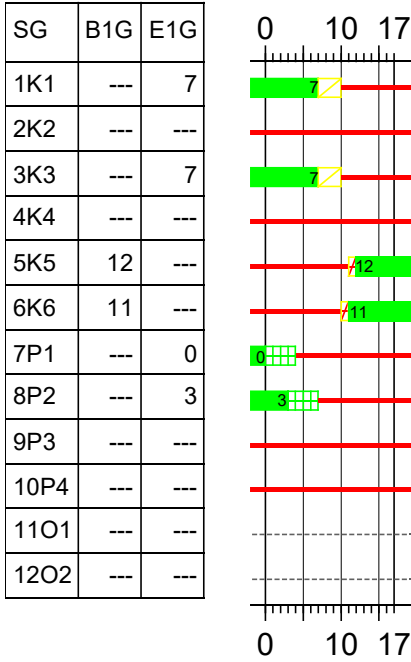
No. 5, Duration = 19 s
from stage F5 to stage F1

No. 6, Duration = 19 s
from stage F1 to stage F3



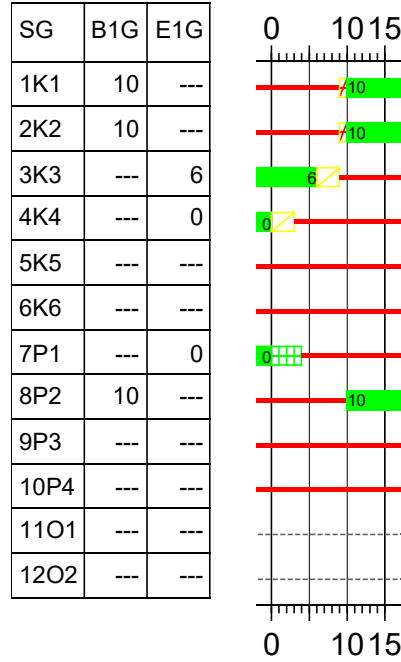
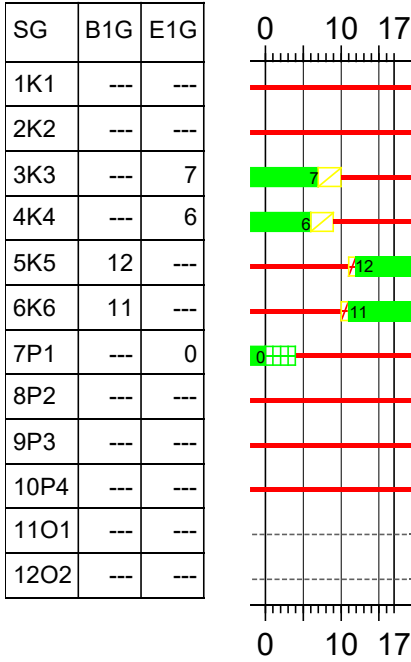
No. 7, Duration = 17 s
from stage F1 to stage F4

No. 8, Duration = 15 s
from stage F1 to stage F5



No. 9, Duration = 17 s
from stage F2 to stage F4

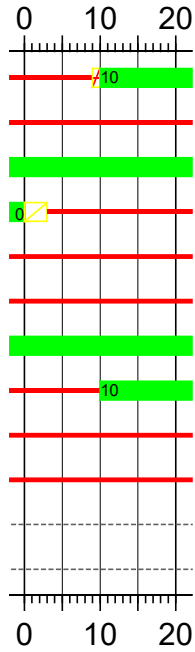
No. 10, Duration = 15 s
from stage F2 to stage F5



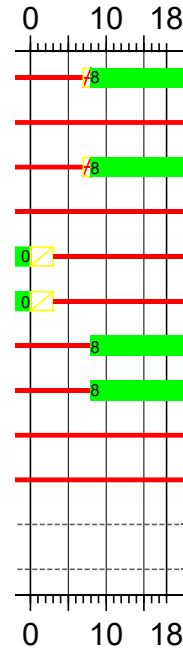
No. 11, Duration = 20 s
from stage F2 to stage F1

No. 12, Duration = 18 s
from stage F4 to stage F1

SG	B1G	E1G
1K1	10	---
2K2	---	---
3K3	---	---
4K4	---	0
5K5	---	---
6K6	---	---
7P1	---	---
8P2	10	---
9P3	---	---
10P4	---	---
11O1	---	---
12O2	---	---



SG	B1G	E1G
1K1	8	---
2K2	---	---
3K3	8	---
4K4	---	---
5K5	---	0
6K6	---	0
7P1	8	---
8P2	8	---
9P3	---	---
10P4	---	---
11O1	---	---
12O2	---	---





Projektant:	mgr inż. Marcin Zawisza	Podpis:	
Projektant:	inż. Paweł Stefczyk	Podpis:	

15 / 19

DK55 - Długa - Jesienna w Kwidzynie

Numer skrzyżowania: 0

Daily list: 1

	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sat	SSa	Sun	Ho	SpD	Installation	Comment
valid	X	X	X	X	X	X		X			01.01.2023, 00:00	Roczny

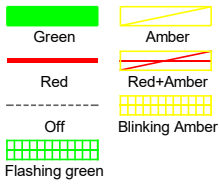
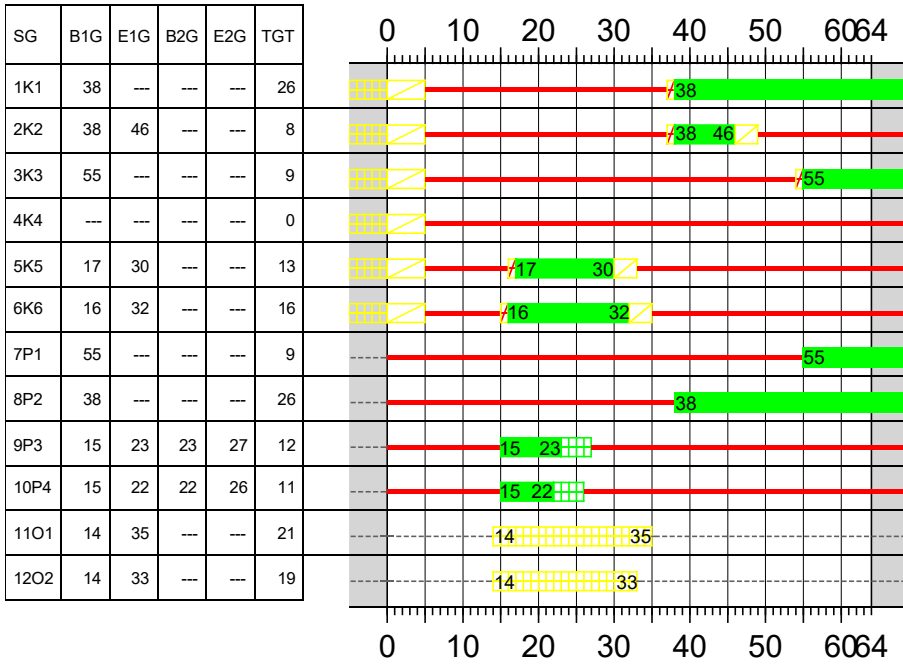
Signal program	from	until	VA	PT	IV	TK1	TK2	TK3	TK4	Comment
10: P10 100s	00:00	24:00	On	On	On	Entering	OFF default	OFF default	OFF default	

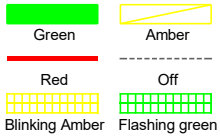
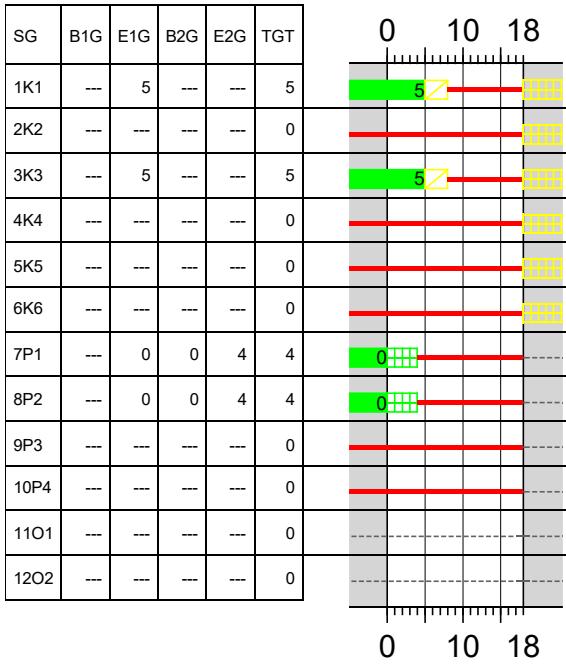
Tytuł:

Harmonogram pracy sygnalizacji

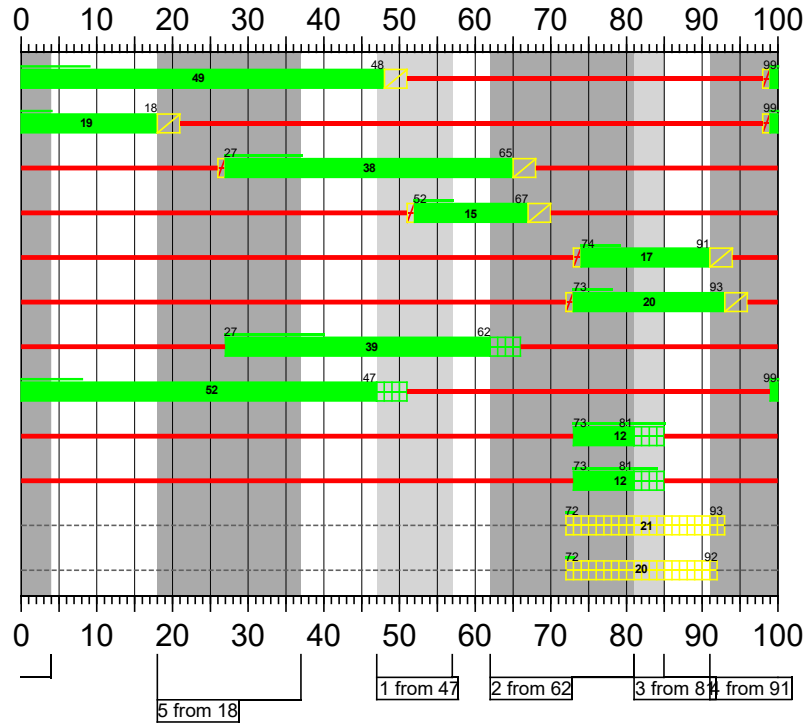
Data: 08.2023







SG	B1G	E1G	B2G	E2G	TGT
1K1	99	48	---	---	49
2K2	99	18	---	---	19
3K3	27	65	---	---	38
4K4	52	67	---	---	15
5K5	74	91	---	---	17
6K6	73	93	---	---	20
7P1	27	62	62	66	39
8P2	99	47	47	51	52
9P3	73	81	81	85	12
10P4	73	81	81	85	12
11O1	72	93	---	---	21
12O2	72	92	---	---	20



SG	B1G	E1G	B2G	E2G	TGT
1K1	119	59	---	---	60
2K2	119	20	---	---	21
3K3	29	78	---	---	49
4K4	63	80	---	---	17
5K5	87	111	---	---	24
6K6	86	113	---	---	27
7P1	29	75	75	79	50
8P2	119	58	58	62	63
9P3	86	94	94	98	12
10P4	86	94	94	98	12
11O1	85	106	---	---	21
12O2	85	105	---	---	20

