

PROJEKT TECHNICZNY
Organizacja Ruchu Docelowego

Projekt programów sygnalizacji świetlnej
na skrzyżowaniu Dubois – Drobnera – Łokietka (59 - 60)
we Wrocławiu,

PROGRAM LOKALNY I SYSTEMOWY

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- a) Wizja w terenie.
- b) Prawo o ruchu drogowym.
- c) Rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- d) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.
- e) Projekt WIM aktualny
- f) ORD budowy drogi dla rowerów

2. Cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje skrzyżowanie ulic Dubois – Drobnera – Łokietka (59-60) we Wrocławiu w związku z przebudową skrzyżowania w zakresie budowy drogi dla rowerów. oraz ograniczenia ruchu po ulicy Łokietka.

3. Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano wymianę sygnalizatorów pieszych na pieszo-rowerowe, montaż sygnalizatorów rowerowych na wlotach drogi rowerowej oraz sygnalizator autobusowy na kierunku do ulicy Łokietka. Zlikwidowano sygnalizator K13c, a soczewki K13a i K123 wymieniono na ogólne.

Zlikwidowano strzałkę jazdy warunkowej SK8.

Przeliczono tabelę TMZ do skorygowanego układu drogowego.

Skoordynowano przejazd przez skrzyżowanie oraz otwarcia piesze i pieszo-rowerowe. Zachowano algorytm sterowania z dodaniem możliwości wzbudzania fazy 01P100_F przez detektor e17(e17-059PDF13L6). Dołożyć sygnalizatory dźwiękowe dla osób z dysfunkcją wzroku zgodnie z obowiązującymi wytycznymi do projektowania i wykonania instalacji sygnalizacji świetlnej. W przypadku konieczności rozbudowy sterownika ze względu na konieczność dodania modułów uwzględnić fakt w projekcie branży elektrycznej. Wysokość skrajni pionowych zgodnie z obowiązującymi w mieście Wrocławiu. Wkłady dla projektowanych sygnalizatorów powinny być zgodne z rozporządzeniem.

4. Tarcze projektowanych sygnalizatorów



P1a,b

P1c,d

P11a,b

P13a,b

P13c,d

S-5/6 FI 200/LED



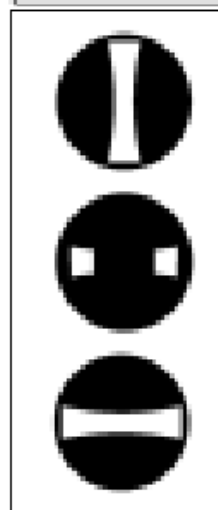
KR1

KR21

KR23

KR25

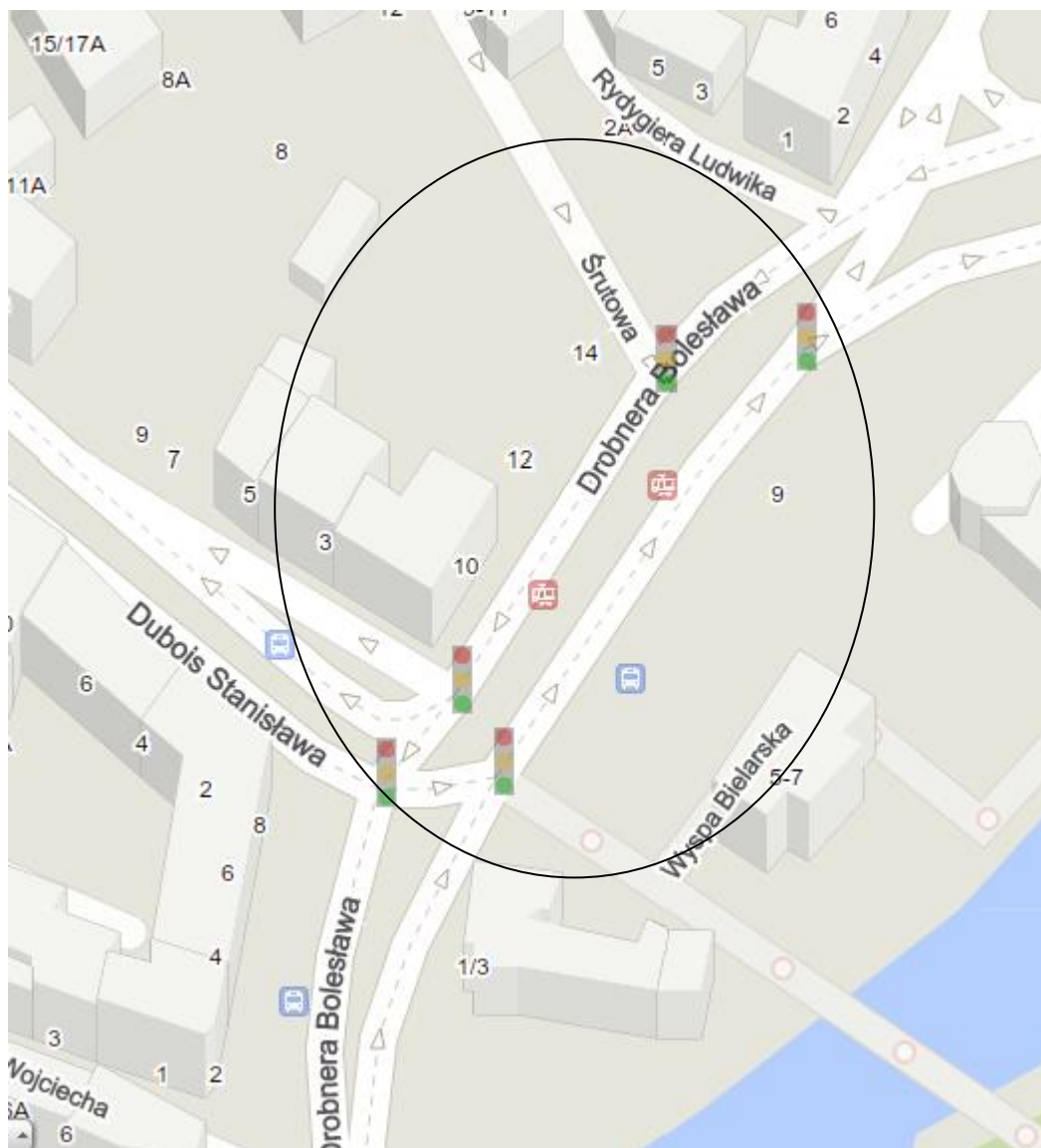
S1a-FI200/LED



B23

SB FI300/LED

ORIENTACJA



Skrzyżowanie ulic: Dubois – Drobnera – Łokietka (59-60)

Ustosunkowanie się do uwag ZDiUM pkt. III TRP.404.11.118701.1849.2015.BP

Ad1) poprawiono

Ad2) Po konsultacji w WIM ruch rowerowy na opisanych relacjach odbywać się będzie na zasadach ogólnych. Rowerzysta nie ma wydzielonego dla siebie pasa na relacji od Dubois w związku z powyższym w przypadku chęci włączenia się na drogę rowerową musi ustąpić pierwszeństwa rowerzyście poruszającemu się po niej

Ad3) poprawiono

Ad4) poprawiono

Ad5) tabela tmz jest poprawna algorytm Traffic skorygowano

Ad6) poprawiono

Ad7) poprawiono obszar wydruku mapy detekcji

Ad8) doprojektowano

Ad9) zaprojektowano

Ad10) diagram poprawnie skonstruowany

Ad11) priorytet na zasadach obecnych skorygowano zapis

Ad12) program start poprawny

Ad13) poprawiono

Ad14) poprawiono

Ad15) poprawiono

Ad16) poprawiono

Ad17) dotyczy projektu elektrycznego

Ad18) poprawiono

Ad19) uwzględniono w projekcie sygnalizacji(do uwzgl. W projekcie elektrycznym)

Ad20) poprawiono

Ad21) dodano w opisie

Ad22) poprawiono

Dokumentacja programu sygnalizacji

Sterownik sygnalizacji ulicznej MPS-RP nr 59

Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

059701ak

NR	GRUPA	SYGNALIZATORY
1	k1	K3a, K3b
2	k2	K1a
3	k3	K8, K8p
4	k4	K1b
5	k5	K13a, K13b
6	k6	KR1
7	k7	K11, K11p
8	k8	K21, K21p
9	k9	K35
10	k10	K25a, K25b
11	k11	K27, K27p
12	p1	P8a, P8b
13	p2	P1a, P1b
14	p3	P1c, P1d
15	p4	P13a, P13b
16	p5	P11a, P11b
17	p6	P21a, P21b
18	p7	P35a, P35b
19	p8	P25a, P25b
20	n_off	N_off
21	t2R	T3R T3L
22	t3L	T3R T3L
23	t4R	T8R T8L
24	t5L	T8R T8L
25	t6R	T1R T1P
26	t7P	T1R T1P
27	t8R	T13R T13L
28	t9L	T13R T13L
29	t10R	T21R
30	t11P	T25P
31	t12R	T23R T23L
32	t13L	T23R T23L
33	s1off	SK8off
34	s2	SK1
35	w1	C3
36	w2	C8
37	t1P	T3P T3Lp
38	t14L	T3P T3Lp
39	p9	PR13c, PR13d
40	r2	KR23
41	r3	KR21
42	r4	KR25
43	b1	B23

MODUŁ	GRUPY [NUMERY ZACISKÓW]
1	k1 [1,2,3] k2 [4,5,6] p1 [7,8]
2	k3 [1,2,3] k4 [4,5,6] p2 [7,8]
3	k5 [1,2,3] k6 [4,5,6] p3 [7,8]
4	k7 [1,2,3] k8 [4,5,6] p4 [7,8]
5	k9 [1,2,3] k10 [4,5,6] p5 [7,8]
6	k11 [1,2,3] p6 [4,5] p7 [6,7] s1off [8]
7	p8 [1,2] w1 [3,4] w2 [5,6] s2 [7] n off [8]
8	t1P [1,2,3,4] t14L [1,2,3,4] t2R [5,6,7,8] t3L [5,6,7,8]
9	t4R [1,2,3,4] t5L [1,2,3,4] t6R [5,6,7,8] t7P [5,6,7,8]
10	t8R [1,2,3,4] t9L [1,2,3,4] t10R [5,6,7,8]
11	t11P [1,2,3,4] t12R [5,6,7,8] t13L [5,6,7,8]
12	p9 [1,2] r2 [3,4,5] r3 [6,7,8]
13	r4 [1,2,3] b1 [4,5,6]

Sterownik nr 59 - program sygnalizacji ulicznej 059701ak
RÓZMIESZCZENIE POTWIERDZEŃ NA MODUŁACH
Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

MODUŁ	ŹRÓDŁO [NUMERY ZACISKÓW]
Moduł 7	w1 [3] w2 [5]

Sterownik nr 59 - program sygnalizacji ulicznej 059701ak
WYKAZ CZASÓW KOLIZYJNYCH
 Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

[illegible]

Sterownik nr 59 - program symulacji ulicznej 059701ak
LISTWA DETEKTORÓW
 Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

NR	POZ	NAZWA	TYP	GRUPA	FUNKCJA	NEG	AWARIA
1	1	B8	Przycisk	MR	Przejazdowy		
2	1	e12-58	Przycisk		Obecność		
3	2	e12-SZ8	Detektor zwrotnicy		Obecność		
4	3	e19-N3	Detektor trakcyjny		Obecność		
5	4	e14-Z3	Detektor trakcyjny		Obecność		
6	43	e2-059V1.1D20	Wideo detektor		Obecność		
7	44	e4-059V1.1D20	Wideo detektor		Obecność		
8	45	mac2-059V1.1.1	Wideo detektor		Obecność		
9	46	mac2-059V1.1.2	Wideo detektor		Obecność		
10	51	e1-059V3.1b1D20-059V3.1b2D20	Wideo detektor		Obecność		
11	52	mac1-059V3.1.1	Wideo detektor		Obecność		
12	53	mac1-059V3.1.2	Wideo detektor		Obecność		
13	59	e9-059V3.2D90	Wideo detektor		Obecność		
14	67	e3-059V8.1D20-059V8.1D20	Wideo detektor		Obecność		
15	68	mac3-059V8.1.1	Wideo detektor		Obecność		
16	69	mac3-059V8.1.2	Wideo detektor		Obecność		
17	75	e7-060V11.1D20.1.e7-060V11.1D20.2	Wideo detektor		Obecność		
18	76	mac7-060V11.1.1	Wideo detektor		Obecność		
19	77	mac7-060V11.1.2	Wideo detektor		Obecność		
20	83	e5-060V13.1bD20	Wideo detektor		Obecność		
21	84	e6-060V13.1aD20	Wideo detektor		Obecność		
22	85	mac5-060V13.1	Wideo detektor		Obecność		
23	86	mac5-060V13.1	Wideo detektor		Obecność		
24	107	e8-060V21.1D20	Wideo detektor		Obecność		
25	108	mac8-060V21.1.1	Wideo detektor		Obecność		
26	109	mac8-060V21.1.2	Wideo detektor		Obecność		
27	115	mac5-060V25.1	Wideo detektor		Obecność		
28	123	e10-060V25.2aD20-060V25.2bD20	Wideo detektor		Obecność		
29	124	mac10-060V25.2.1	Wideo detektor		Obecność		
30	125	mac10-060V25.2.2	Wideo detektor		Obecność		
31	131	e43-060V25.3D90	Wideo detektor		Obecność		
32	132	e44-060V25.3D90	Wideo detektor		Obecność		
33	139	e11-060V27.1b1D13.e11-060V27.1b2D13	Wideo detektor		Obecność		
34	140	mac11-060V27.1.1	Wideo detektor		Obecność		
35	141	mac11-060V27.1.2	Wideo detektor		Obecność		
36	27	e13-059PDF1D11L6	Przycisk		Obecność		
37	28	e17-059PDF3D13L6	Przycisk		Obecność		
38	29	e20-059PDF8D11L6	Przycisk		Obecność		
39	30	e34-060PDF2D20L6	Przycisk		Obecność		
40	31	e35-060PDF25D11L6	Przycisk		Obecność		
41	32	e36-060PDF21D11L6	Przycisk		Obecność		
42	33	e42-060PDF13D7L6	Przycisk		Obecność		
43	5	mac12-059V3.1.3	Wideo detektor		Obecność		
44	6	mac13-059V1.1.3	Wideo detektor		Obecność		
45	7	mac14-060V25.2.3	Wideo detektor		Obecność		
46	8	mac15-060V21.1.3	Wideo detektor		Obecność		
47	9	e51-OP1-1ZS3	Detektor zwrotnicy		Obecność		

NR	NAMWA	ZRÓDŁO	ID DETEKTORA	KIERUNEK	TYP POJAZDU	DETEKTOR KASUJĄCY
1	e15-061ASRR7aD90	Radio	15	W prawo	Tramwaj	
2	e16-061ASRR7bD90	Radio	16	Prosto	Tramwaj	
3	e18-06ASRR1aD200	Radio	18	W prawo	Tramwaj	
4	e21-069PDF3bD13L6	Capsys	1	Prosto	Tramwaj	
5	e22-069PDF3cD13L6	Capsys	1	W lewo	Tramwaj	
6	e23-069PDF8aD11L6	Capsys	2	W prawo	Tramwaj	
7	e24-069PDF8cD11L6	Capsys	2	W lewo	Tramwaj	
8	e25-069PDF1aD11L6	Capsys	0	W prawo	Tramwaj	
9	e26-069PDF1bD11L6	Capsys	0	Prosto	Tramwaj	
10	e27-060PDF13aD7L6	Capsys	6	W prawo	Tramwaj	
11	e28-060PDF13aD7L6	Capsys	6	W lewo	Tramwaj	
12	e38-060PDF21aD11L6	Capsys	5	W prawo	Tramwaj	
13	e30-060PDF25bD11L6	Capsys	4	Prosto	Tramwaj	
14	e31-060PDF23aD20L6	Capsys	3	W prawo	Tramwaj	
15	e32-060PDF23aD20L6	Capsys	3	W lewo	Tramwaj	
16	e37-060pdoor13	Radio	37	Dowolny	Tramwaj	
17	e38-060cdoor13	Radio	38	Dowolny	Tramwaj	
18	e39-060ASRR1aD90	Radio	39	W prawo	Tramwaj	
19	e40-060ASRR1bD90	Radio	40	Prosto	Tramwaj	
20	e41-122ASRR3aD157	Radio	41	W lewo	Tramwaj	
21	e41-AwanaCapsys	Radio	64	Dowolny	Tramwaj	
22	e45-060pdoor1	Radio	45	Dowolny	Tramwaj	
23	e46-060cdoor1	Radio	46	Dowolny	Tramwaj	
24	e52-060pdoor2	Radio	0	Prosto	Tramwaj	
25	e53-060pdoor2	Radio	0	Prosto	Tramwaj	
26	e47-060pdoor3	Radio	0	W prawo	Tramwaj	
27	e48-060cdoor3	Radio	0	W prawo	Tramwaj	
28	e49-060pdoor4	Radio	0	Prosto	Tramwaj	
29	e50-060cdoor4	Radio	0	Prosto	Tramwaj	

NR	ID	TYP	NAZWA
1	1	Detektor	e1-059V3.1b1D20-059V3.1b2D20
2	2	Detektor	e2-059V1.1D20
3	3	Detektor	e3-059V8.1D20-059V8.1D20
4	4	Detektor	e4-059V1.1D20
5	5	Detektor	e5-060V13.1aD20
6	6	Detektor	e6-060V13.1aD20
7	7	Detektor	e7-060V11.1D20_1, e7-060V11.1D20_2
8	8	Detektor	e8-060V21.1D20
9	9	Kolejka	e9-059V3.2D90
10	10	Detektor	e10-060V25.2abD20-060V25.2bD20
11	11	Detektor	e11-060V27.1b1D13, e11-060V27.1b2D13
12	12	Warunek	e12-OB+B8
13	13	Detektor	e13-059PDF1D11L6
14	14	Detektor	e14-Z3
15	15	Warunek	e15-061ASRR7aD90
16	16	Warunek	e16-061ASRR7bD90
17	17	Detektor	e17-059PDF3D13L6
18	18	Warunek	e18-096ASRR1aD200
19	19	Detektor	e19-N3
20	20	Detektor	e20-059PDF8D11L6
21	21	Warunek	e21-059PDF3bD13L6
22	22	Warunek	e22-059PDF3cD13L6
23	23	Warunek	e23-059PDF8aD11L6
24	24	Warunek	e24-059PDF8cD11L6
25	25	Warunek	e25-059PDF1aD11L6
26	26	Warunek	e26-059PDF1bD11L6
27	27	Warunek	e27-060PDF13aD7L6
28	28	Warunek	e28-060PDF13cD7L6
29	29	Warunek	e29-060PDF21aD11L6
30	30	Warunek	e30-060PDF25bD11L6
31	31	Warunek	e31-060PDF23aD20L6
32	32	Warunek	e32-060PDF23cD20L6
33	34	Detektor	e34-060PDF23D20L6
34	35	Detektor	e35-060PDF25D11L6
35	36	Detektor	e36-060PDF21D11L6
36	37	Warunek	e37-060opdoor13
37	38	Warunek	e38-060cldoor13
38	39	Warunek	e39-059ASRR1aD90
39	40	Warunek	e40-059ASRR1bD90
40	41	Warunek	e41-122ASRR3cD157
41	42	Detektor	e42-060PDF13D7L6
42	43	Kolejka	e43-060V25.3D90
43	44	Kolejka	e44-060V25.3D90
44	45	Warunek	e45-059opdoor1
45	46	Warunek	e46-059cldoor1
46	64	Warunek	e64-AwariaCapsys
47	1	Pomiar ruchu	mac1-059V3.1_1
48	1	Pomiar ruchu	mac1-059V3.1_2
49	2	Pomiar ruchu	mac2-059V1.1_1
50	2	Pomiar ruchu	mac2-059V1.1_2
51	3	Pomiar ruchu	mac3-059V8.1_1
52	3	Pomiar ruchu	mac3-059V8.1_2
53	5	Pomiar ruchu	mac5-060V13.1
54	6	Pomiar ruchu	mac6-060V13.1
55	7	Pomiar ruchu	mac7-060V11.1_1
56	7	Pomiar ruchu	mac7-060V11.1_2
57	8	Pomiar ruchu	mac8-060V21.1_1
58	8	Pomiar ruchu	mac8-060V21.1_2
59	9	Pomiar ruchu	mac9-060V25.1
60	10	Pomiar ruchu	mac10-060V25.2_1
61	10	Pomiar ruchu	mac10-060V25.2_2
62	11	Pomiar ruchu	mac11-060V27.1_1
63	11	Pomiar ruchu	mac11-060V27.1_2

Sterownik nr 59 - program sygnalizacji ulicznej 059701ak
MACIERZ PRZEJŚĆ
Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

	01P100	01R100
F	62	01
01P100 F	01	01
01R100	01	01

Dane w tabeli oznaczają: W/P, gdzie W - numer warunku, P - priorytet (wyższa wartość to wyższy priorytet).

W0 - bezwarunkowe przejście z fazy do fazy

W6 - B8 lub SZ8 lub N3 lub ZS3 - Uaktywnienie detektora N3 po 10 s

Sterownik nr 59 - program sygnalizacji ulicznej 0597 01ak.
LISTA NAGŁÓWKÓW HARMONOGRAMU TYGODNIOWEGO
Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

NR	NAZWA PROGRAMU	START	KONIEC	OFFSET	DLUGOŚĆ	AKOMODACJA
1	Zolte-P	niedz. 00:00	niedz. 07:00	0	10	
2	01P100	niedz. 07:00	niedz. 23:00	60	100	01P100 F
3	Zolte-P	niedz. 23:00	pon. 05:00	0	10	
4	01P100	pon. 05:00	pon. 23:00	60	100	01P100 F
5	Zolte-P	pon. 23:00	wt. 05:00	0	10	
6	01P100	wt. 05:00	wt. 23:00	60	100	01P100 F
7	Zolte-P	wt. 23:00	śr. 05:00	0	10	
8	01P100	śr. 05:00	śr. 23:00	60	100	01P100 F
9	Zolte-P	śr. 23:00	czw. 05:00	0	10	
10	01P100	czw. 05:00	czw. 23:00	60	100	01P100 F
11	Zolte-P	czw. 23:00	pt. 05:00	0	10	
12	01P100	pt. 05:00	pt. 23:00	60	100	01P100 F
13	Zolte-P	pt. 23:00	sob. 06:00	0	10	
14	01P100	sob. 06:00	sob. 23:00	60	100	01P100 F
15	Zolte-P	sob. 23:00	niedz. 00:00	0	10	

PROGRAM SYGNALIZACYJNY 01P100
Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

Nr	GR	SYGN.
KROKI	P3AGMU	
1	k1	K3a,K3b
2	k2	K1a
3	k3	K6,K8p
4	k4	K1b
5	k5	K13a,K13b
6	k6	KR1
7	k7	K11,K11p
8	k8	K21,K21p
9	k9	K35
10	k10	K25a,K25b
11	k11	K27,K27p
12	p1	P8a,P8b
13	p2	P1a,P1b
14	p3	P1c,P1d
15	p4	P13a,P13b
16	p5	P11a,P11b
17	p6	P21a,P21b
18	p7	P35a,P35b
19	p8	P25a,P25b
20	n_off	N_off
21	i2R	T3R,T3L
22	t3L	T3R,T3L
23	i4R	T8R,T8L
24	i5L	T8R,T8L
25	i6R	T1R,T1P
26	i7P	T1R,T1P
27	i8R	T13R,T13L
28	i9L	T13R,T13L
29	i10R	T21R
30	i11P	T25P
31	i12R	T23R,T23L
32	i13L	T23R,T23L
33	sloff	SK&off
34	s2	SK1
35	w1	C3
36	w2	C8
37	i1P	T3P,T3Lp
38	i14L	T3P,T3Lp
39	p9	PR13c,PR13d
40	r2	KR23
41	r3	KR21
42	r4	KR25
43	b1	B23

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	25
KROKI PROGRAMU			4	3			17
1	k1	K3a,K3b					
2	k2	K1a					
3	k3	K8,K8p	03				
4	k4	K1b					
5	k5	K13a,K13b	03				
6	k6	KR1					
7	k7	K11,K11p	03				
8	k8	K21,K21p					
9	k9	K35					
10	k10	K25a,K25b					
11	k11	K27,K27p	03				
12	p1	P8a,P8b					
13	p2	P1a,P1b					
14	p3	P1c,P1d					
15	p4	P13a,P13b					
16	p5	P11a,P11b					
17	p6	P21a,P21b	03				
18	p7	P35a,P35b	03				
19	p8	P25a,P25b					
20	n_off	N_off					
21	t2R	T3R T3L	03				
22	t3L	T3R T3L					
23	t4R	T8R T8L					
24	t5L	T8R T8L					
25	t6R	T1R T1P					
26	t7P	T1R T1P					
27	t8R	T13R T13L					
28	t9L	T13R T13L					
29	t10R	T21R					
30	t11P	T25P					
31	t12R	T23R T23L	03				
32	t13L	T23R T23L					
33	s1off	SK8off					
34	s2	SK1					
35	w1	C3					
36	w2	C8					
37	t1P	T3P T3Lp					
38	t14L	T3P T3Lp					
39	p9	PR13c,PR13d					
40	r2	KR23					
41	r3	KR21					
42	r4	KR25					
43	b1	B23					

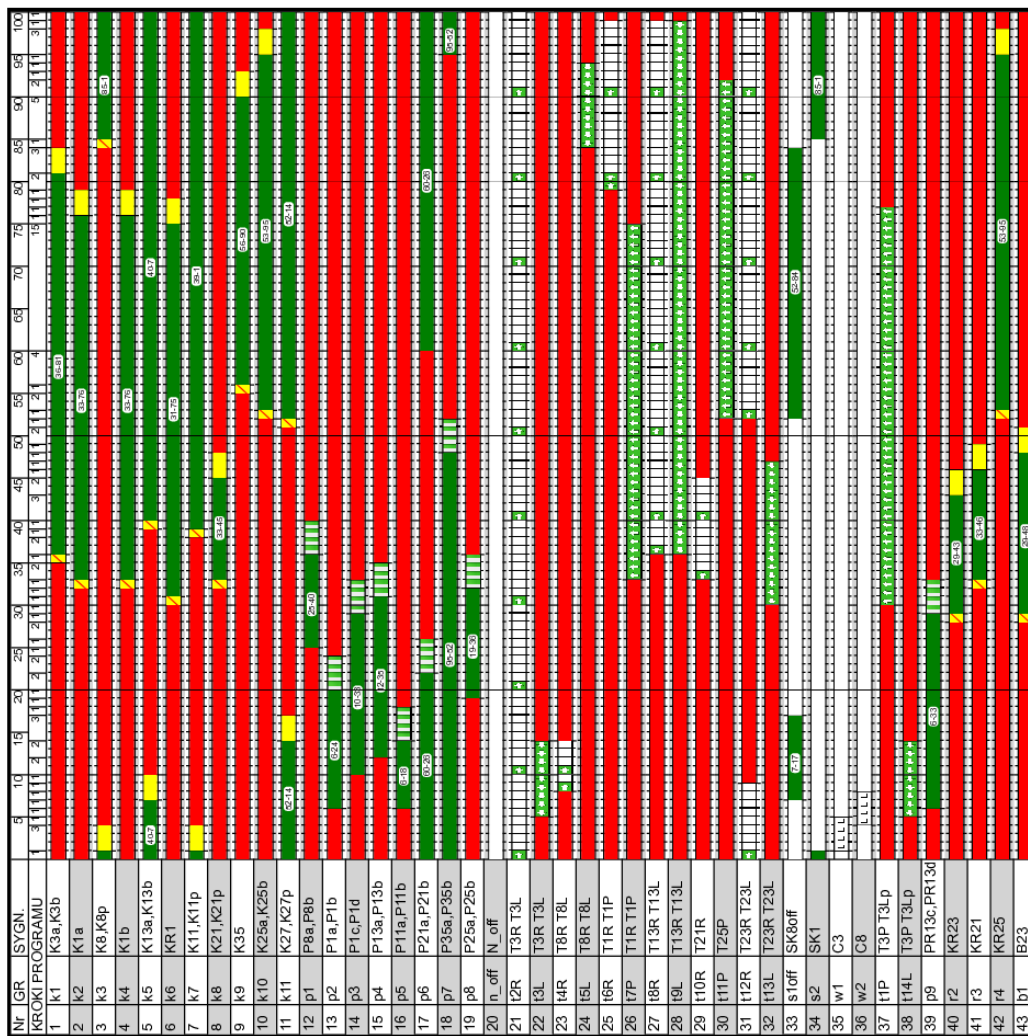
Program zakończony 180 sekundami sygnału ŻP

Sterownik nr 59 - program sygnalizacji ulicznej 059701ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY CyklStart
 Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

Nr	GR	SYGN.	5	10	15	20	25	30	35	40
KROKI PROGRAMU			5			17				0
1	k1	K3a,K3b								
2	k2	K1a								
3	k3	K8,K8p								
4	k4	K1b								
5	k5	K13a,K13b								
6	k6	KR1								
7	k7	K11,K11p								
8	k8	K21,K21p								
9	k9	K35								
10	k10	K25a,K25b								
11	k11	K27,K27p								
12	p1	P8a,P8b								
13	p2	P1a,P1b								
14	p3	P1c,P1d								
15	p4	P13a,P13b								
16	p5	P11a,P11b								
17	p6	P21a,P21b								
18	p7	P35a,P35b								
19	p8	P25a,P25b								
20	n_off	N_off								
21	t2R	T3R T3L								
22	t3L	T3R T3L								
23	t4R	T8R T8L								
24	t5L	T8R T8L								
25	t6R	T1R T1P								
26	t7P	T1R T1P								
27	t8R	T13R T13L								
28	t9L	T13R T13L								
29	t10R	T21R								
30	t11P	T25P								
31	t12R	T23R T23L								
32	t13L	T23R T23L								
33	s1off	SK8off								
34	s2	SK1								
35	w1	C3								
36	w2	C8								
37	t1P	T3P T3Lp								
38	t14L	T3P T3Lp								
39	p9	PR13c,PR13d								
40	r2	KR23								
41	r3	KR21								
42	r4	KR25								
43	b1	B23								

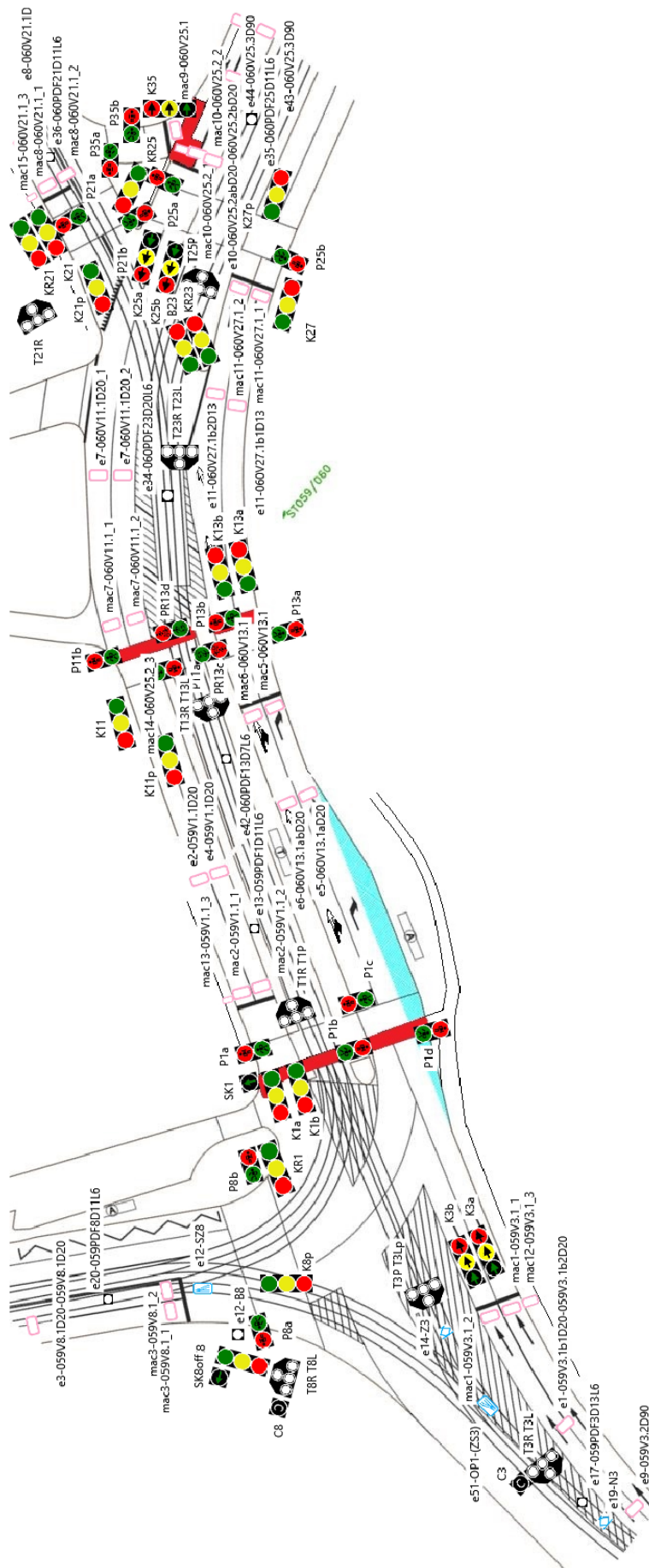
Program START poprzedzony 180 sekundami sygnału ŻP

Sterownik nr 59 - program sygnalizacji ulicznej 059701ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY 01R100
 Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobniera - Łokietka



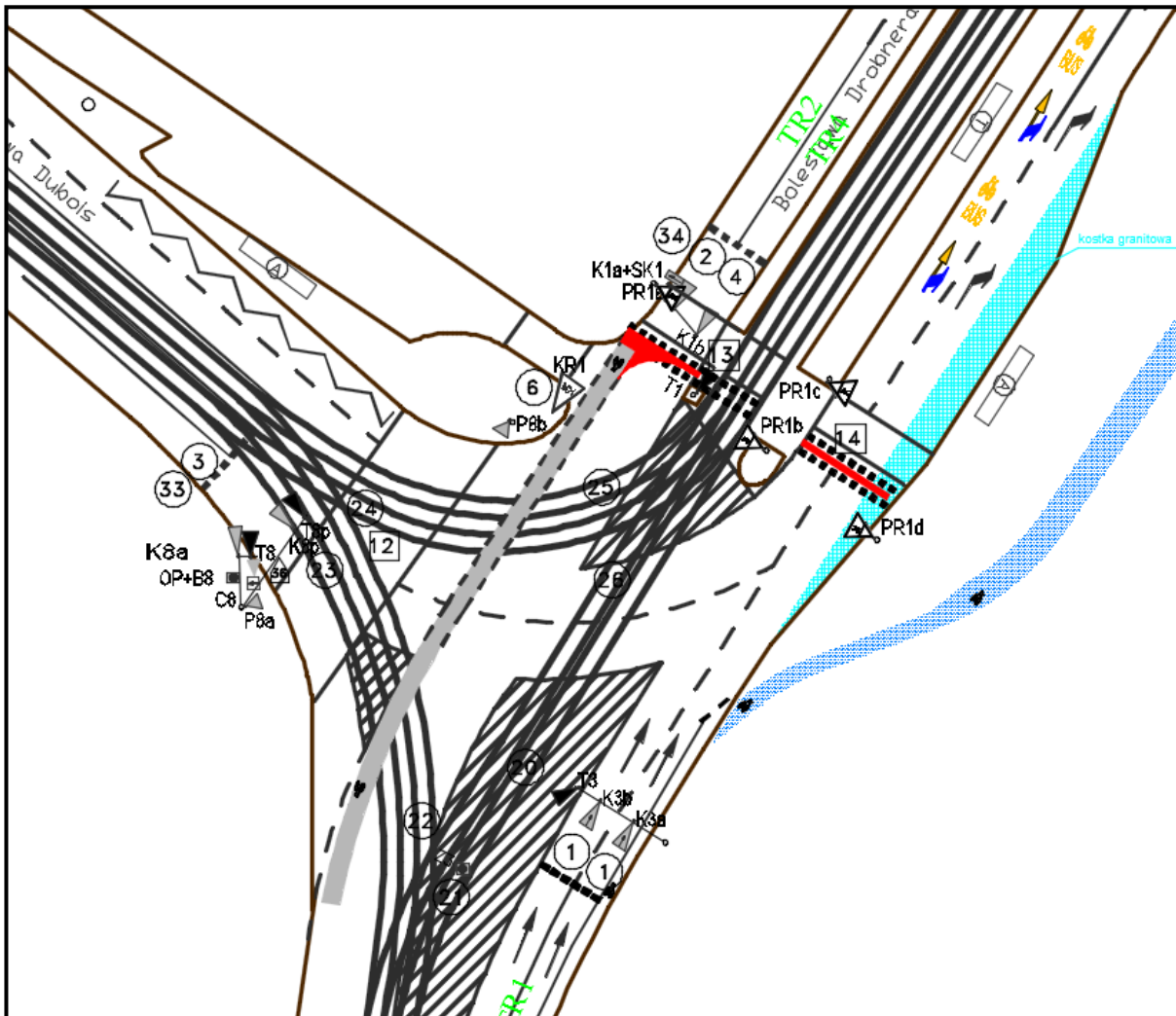
Sterownik nr 59 - program sygnalizacji ulicznej 059701ak
PROGRAM SYGNALIZACYJNY 01P100_F
Skrzyżowanie: Wrocław, Dubois - Drobnera - Łokietka

Nr	GR	SYGN.
1	KROKI PROGRAMU	
1	k1	K3a,K3b
2	k2	K1a
3	k3	K9,K9p
4	k4	K1b
5	k5	K13a,K13b
6	k6	KR1
7	k7	K11,K11p
8	k8	K21,K21p
9	k9	K35
10	k10	K25a,K25b
11	k11	K27,K27p
12	p1	P8a,P8b
13	p2	P1a,P1b
14	p3	P1c,P1d
15	p4	P13a,P13b
16	p5	P11a,P11b
17	p6	P21a,P21b
18	p7	P35a,P35b
19	p8	P25a,P25b
20	n.off	
21	n.off	
22	i3L	T3R,T3L
23	i4R	T8R,T8L
24	i5L	T8R,T8L
25	i6R	T1R,T1P
26	i7P	T1R,T1P
27	i8R	T13a,T13L
28	i9L	T13a,T13L
29	i10R	T21R
30	i11P	T25P
31	i12R	T23a,T23L
32	i13L	T23a,T23L
33	s1off	SK8off
34	s2	SK1
35	w1	C8
36	w2	C8
37	i1P	T3P,T3L,p
38	i14L	T3P,T3L,p
39	p9	PR13c,PR13d
40	r2	KR23
41	r3	KR21
42	r4	KR25
43	d1	B23



PROGRAM SYSTEMOWY SK.59

Oznaczenie grup i pasów ruchu sk.59



Należy skorygować ustawienie pól detekcji w związku ze zmianami wprowadzonymi na skrzyżowaniu oraz dodać w terenie zaprojektowane pola detekcji celem zliczania rowerów.

CZASY MIĘDZYZIELONE

Tabela czasów międzyzielonych sk. 59 i sk .60

[illegible]

Wiersze w tabeli przedstawiają - grupy ewakuujące się, kolumny - grupy dojeżdżające.

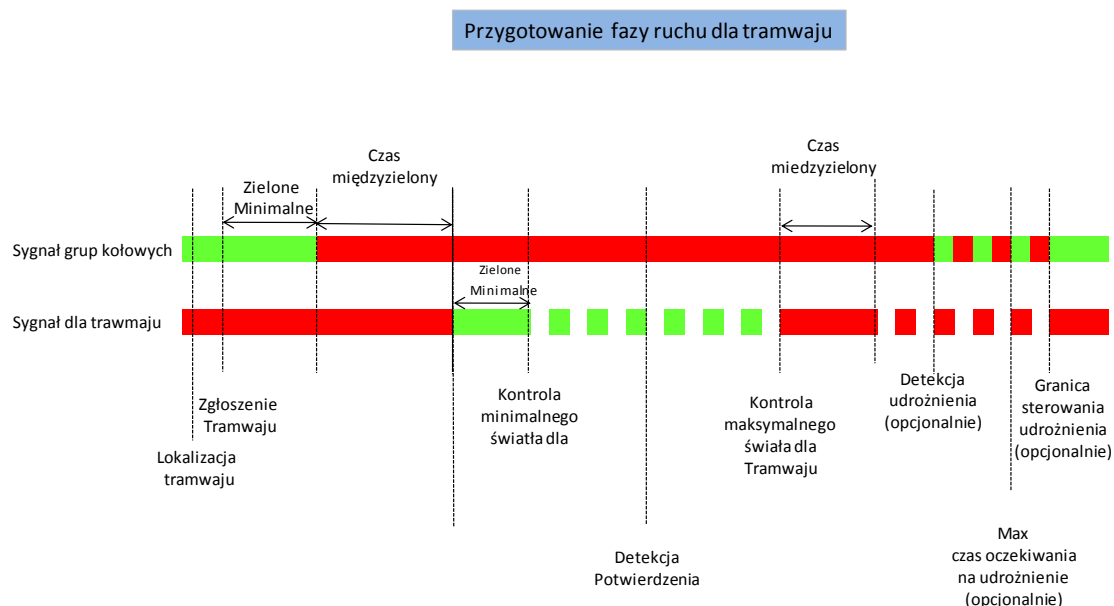
- Wartość w sek. komórki (j,i) : { tm(min) (j,i) } - czas, po jakim można włączyć grupę (i) w stosunku do grupy (j) ewakuującej się.
- Pola bez cyfr (puste) - kolizje dozwolone.
- Pola z wartościami - kolizje zabronione.

OBSŁUGA PRIORYTETU

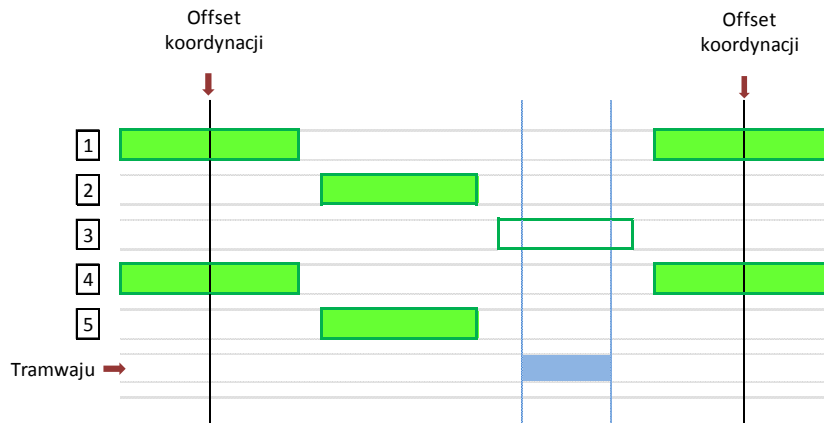
Nadawanie priorytetu tramwajom realizowane jest acykliczne. Włączenie grupy dla tramwaju priorytetowego następuje niezależnie od fazy ruchu zgodnie z algorytmem określonym w specyfikacji zamówienia. Otwarcie dla tramwajów nie priorytetowych następuje w najbliższej grupie współbieżnej.

1.1 Przygotowanie fazy ruchu dla tramwaju

Poniżej przedstawiono przykład przedstawiający sposób przygotowania fazy ruchu dla tramwaju realizowany w przypadku konieczności wygaszenia grupy kolizyjnej.



Algorytm priorytetu



1. Priorytetowa obsługa przejazdu tramwaju nie wpływa na czas trwania sekwencji w Diagramie.
2. Otwarcie dla tramwaju jest uzależnione od zgłoszeń na detektorach i następuje w stałym czasie od otrzymania zgłoszenia.
3. W trakcie otwarcia grupy dla tramwaju system realizuje sekwencje Diagramu z zamkniętymi grupami kolizyjnymi.
4. Sposób udzielania przejazdu priorytetowego pozwala na utrzymanie stałej długości cyklu, może również spowodować, że w trakcie cyklu nie zostanie udzielone zezwolenie na przejazd dla grup konfliktowych dla tramwaju.

Działania specjalne

W ramach udzielania priorytetu należy zapewnić realizację otwarć konfliktowych z tramwajem, co najmniej, co drugi cykl, w przypadku powstania kolejki na tych relacjach należy zaniechać priorytetu na czas likwidacji kolejki.

Sterowanie sygnalizatorem pomocniczym

System centralny informuje prowadzącego tramwaj o statusie obsługi zgłoszenia tramwaju poprzez wykorzystanie sygnalizatora pomocniczego typu cyfra.

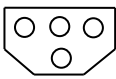
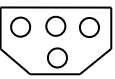
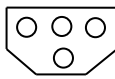
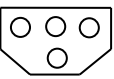
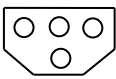
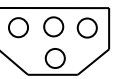
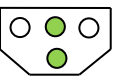
Wybór trybu pracy sygnalizatora następuje z poziomu Systemu Sterowania Ruchem.

Tryb podstawowy

W podstawowym trybie pracy do sygnalizatora będą wysyłane dwa sygnały sterujące:

1. Rozpoczęcie obsługi zgłoszenia.
2. Rozpocznij odliczanie czasu. Po wysłaniu tego sygnału nastąpi obligatoryjne otwarcie (zgodnie z odliczanym czasem) powiązanego z cyfrą sygnalizatora tramwajowego.

Poniżej przedstawiono informacje wyświetlane na sygnalizatorze.

Brak detekcji	Rozpoczęcie obsługi detekcji	Czas do otwarcia: 4s	Czas do otwarcia: 3s	Czas do otwarcia: 2s	Czas do otwarcia: 1s	Zapalenie grupy tramwaju
						
						

IDENTYFIKACJA DETEKCJI

Zestawienie detektorów

Skrót	Opis
Lp	Numer detektora lub licznika na skrzyżowaniu. Na mapie wprowadzono następujące oznaczenia: dla detektorów : e1, e2, e3, itd. dla liczników: mac2, mac3, mac4 itd.
Typ	Typ detektora określa rodzaj informacji pochodzących z detektora Adapt : informacje o obecności i natężeniu ruchu pojazdów F.at. : informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła CT: informacje o liczbie pojazdów przejeżdżających przez skrzyżowanie w trakcie otwarcia grupy. App.: (Wywołanie pieszego): informacją pochodzącą z przycisku wywołania pieszego AB: informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła (detektor typu F.at wykorzystywany do podejmowania działań przeciwdziałających zablokowaniu skrzyżowań)
Rodzaj	Rodzaj detektora określa sposób uzyskania detekcji: kamera – kamera autoscope radio - radio krótkiego zasięgu pętla – pętla indukcyjna capsys – pętla inteligentna Capsys Szczegółowe zestawienie detektorów zostało załączone w załączniku do projektu.
Grupa	Numer grupy powiązanej z detektorem typu Adapt. lub App.

Czujniki

Czujniki			
Lp	Typ	Rodzaj	Grupa
1	Adapt	: kamera	1-k1:K3a,b
2	Adapt	: kamera	2-k2:K1a
3	Adapt	: kamera	3-k3:K8,8p
4	Adapt	: kamera	4-k4:K1b
9	F. at.	: kamera	
12	Tram	: OP+B8	23-t4:T8R
13	Tram	: capsys	
14	Tram	: Z3	20-t1:T3
15	Tram	: radio	
16	Tram	: radio	
17	Tram	: capsys	
18	Tram	: radio	
19	Local Info	: N3	
20	Tram	: capsys	
21	Tram	: capsys	21-t2:T3R
22	Tram	: capsys	22-t3:T3L
23	Tram	: capsys	23-t4:T8R
24	Tram	: capsys	24-t5:T8L
25	Tram	: capsys	25-t6:T1R
26	Tram	: capsys	26-t7:T1
27	Tram	: capsys	
28	Tram	: capsys	
29	Tram	: capsys	
30	Tram	: capsys	
31	Tram	: capsys	
32	Tram	: capsys	
37	Tram	: radio	
38	Tram	: radio	
39	Tram	: radio	
40	Tram	: radio	
41	Tram	: radio	
45	Tram	: radio	
46	Tram	: radio	
47	Tram	: radio	
48	Tram	: radio	
49	Tram	: radio	
50	Tram	: radio	
51	OP1-(ZS3)	: radio	22-t3:T3L
64	Awaria Capsys	: capsys	

DET 51 OP1-(ZS3)- RYGIEL ZWROTNICY 22-t3:T3L

ENTRY	DETEKTOR NAZWA	TYP DETEKTORA
e1	e1-059V3.1b1D20-059V3.1b2D20	wirtualny
e2	e2-059V1.1D20	wirtualny
e3	e3-059V8.1D20-059V8.1D20	wirtualny
e4	e4-059V1.1D20	wirtualny
e9	e9-059V3.2D90	wirtualny
e12	e12-OP+B8	local info
e13	e13-059PDF1D11L6	pętla indukcyjna
e14	e14-Z3	
e15	e15-061ASRR7aD90	sygnał radiowy
e16	e16-061ASRR7bD90	sygnał radiowy
e17	e17-059PDF3D13L6	pętla indukcyjna
e18	e18-096ASRR1aD200	sygnał radiowy
e19	e19-N3	
e20	e20-059PDF8D11L6	pętla indukcyjna
e21	e21-059PDF3bD13L6	pętla indukcyjna
e22	e22-059PDF3cD13L6	pętla indukcyjna
e23	e23-059PDF8aD11L6	pętla indukcyjna
e24	e24-059PDF8cD11L6	pętla indukcyjna
e25	e25-059PDF1aD11L6	pętla indukcyjna
e26	e26-059PDF1bD11L6	pętla indukcyjna
e47	e47-059opdoor 3	sygnał radiowy
e48	e48-059cldoor 3	sygnał radiowy
e49	e49-059opdoor 4	sygnał radiowy
e50	e50-059cldoor 4	sygnał radiowy
e51	e51-OP1-(ZS3)	local info

Doprojektowano detekcje e47 i e48 open/close door relacja 25, detekcje e49 i e50 open/close door relacja 26 dla przystanku tramwajowego od strony Łokietka. Detekcja e51 jest detekcją zaryglowanej zwrotnicy pobierane z programu lokalnego jako potwierdzenie awaryjne dla grupy 22-t3:T3L

Detekcja tramwaju

Grupa tramwaju	Nominalne	Wtórne	PDF	Potwierdzenie	Upłynnienie ruchu
<i>37-t1:T3 21-t2:T3R</i>	sk96 e17		e21	e17	--''
<i>38-t14:T3Lp 22-t3:T3L</i>	sk96 e27	SK59 e51	e22	e17	--''
<i>23-t4:T8R</i>	sk61 e53	SK59 e12	e23	e20	
<i>24-t5:T8L</i>	sk61 e54		e24	e20	
<i>25-t6:T1R</i>	SK59 e47	SK59 e48	e25	e13	
<i>26-t7:T1</i>	SK59 e49	SK59 e50	e26	e13	

ZASDY REGULACJI PODZIAŁAMI ZIELONEGO ŚWIATŁA

Algorytm TRAFIC

Algorytm TRAFIC dokonuje oszacowania natężenia ruchu na wybranych pasach ruchu i określa zmienne stanu ruchu drogowego.

Przypisanie punktów detekcji wraz z parametrami wykorzystywanymi do określenia syntetycznego stanu pasa ruchu zostało przedstawia poniższa tabela:

Identyfikacja Pasów ruchu		Parametry wpływu Wzbudzenia Adapt.		Parametry określające Płynność ruchu				Parametry wpływu Wzbudzenia LQ			
TR	Grupa	Ddetektor	Opóźnienie	Przerwa	Niski	Średni	Wysoki	Detektor 1	Próg 1	Detektor 2	Próg 2
1	1-k1:K3a,b	sk59 e1	10s	1s	95%	90%	85%	sk59 e9	2		
2	2-k2:K1a	sk59 e2	10s	1s	92%	85%	75%				
3	3-k3:K8,8p	sk59 e3	10s	1s	95%	85%	75%	sk61 e16	2		
4	4-k4:K1b	sk59 e4	10s	1s	95%	85%	75%				

Algorytm ETAT-REF

Algorytm ETAT-REF odpowiada za obliczenie stanu regulacji dla pasów ruchu. Wynik analizy zależy zarówno od oszacowanej zajętości pasa ruchu jak również od nasilenia ruchu drogowego na opozycyjnym pasie ruchu, tzn. na pasie ruchu przynależnym do innej fazy ruchu na skrzyżowaniu.

Algorytm wykonywany jest, co sekundę,

Algorytm SMAC

Algorytm SMAC odpowiada za zarządzanie czasem trwania sekwencji. Co sekundę dokonuje analizy pasów ruchu na podstawie oszacowanych przez ETAT-REF stanów regulacji.

Dodatkowo, jeżeli to konieczne, jeden raz na cykl, dokonuje zmiany czasu trwania sekwencji a co za tym idzie czasów świecenia zielonego światła.

Główne działania mikroregulacji

Adaptacja	Działanie polegające na zmianie czasu trwania jednej lub kilku faz ruchu drogowego albo jednej lub kilku sekwencji pomiędzy zdefiniowanym minimum i maksimum czasem trwania sygnału zielonego. Działania adaptacyjne uzależnione są od informacji z detektorów typu Adapt. tj. czasu pomiędzy przejazdem pojazdów przez detektor.
Wydłużenie	Działanie polegające na przydzieleniu dodatkowego zielonego światła do sekwencji.
Adaptacja & Wydłużenie	Jedno z dwóch powyższych działań w zależności od stanu ruchu drogowego.
Schowanie	Działanie polegające na usunięciu całości lub części jednej albo kilku sekwencji w reakcji na wykrycie braku pojazdów lub wywołania pieszego.
Antyblokada	Działanie polegające na skróceniu lub wydłużeniu czasu wygaszenia lub zapalenia jednej lub kilku grup sekwencji w celu uniknięcia zablokowania skrzyżowania
Działanie antyzatorowe	Działanie polegające na zmianie programu pracy świateł (diagramu i zdefiniowanych faz ruchu) w związku ze stwierdzeniem, że zapotrzebowanie przekracza spełnienie oczekiwań uczestników ruchu drogowego.
Przesunięcie	Działanie adaptacyjne polegający na zmianie czasu otwarcia jednej lub kilku grup w tej samej fazie. Działania to jest wykorzystywane przeważnie w celu skrócenia zielonego światła w celu przeniesienia czasu do czasu otwarcia grup w następnej fazie.
Przeniesienie zielonego światła	Działanie polegające na przeniesieniu niewykorzystanego czasu świecenia zielonego światła do działań wykonywanych ramach mikroregulacji

Schemat grup i sygnalizatorów

światło 1		k1:K3a,b
światło 2		k2:K1a
światło 3		k3:K8,8p
światło 4		k4:K1b
światło 6		k6:KR1
światło 12		p1:P8a,b
światło 13		p2:PR1a,b
światło 14		p3:PR1c,d
światło 21		t2:T3R
światło 22		t3:T3L
światło 23		t4:T8R
światło 24		t5:T8L
światło 25		t6:T1R
światło 26		t7:T1
światło 33		OFF
światło 34		s2:SK1
światło 35		w1:C3
światło 36		w2:C8
światło 37		t1:T3P
światło 38		t14:T3Lp

Czas trwania sekwencji w wielocyklu

	1	2	3	4	6	12	13	14	21	22	23	24	25	26	33	34	35	36	37	38	80	85	90	95	100	105	110	Czas Stały
0 Z	K	K		K	R				T					T					T		4	4	7	8	4	5	10	
1 P	K	K		K	R				T					T					T									6
2	K	K		K	R				T					T					T		3	5	7	9	11	11	11	
3	K	K		K					T										T									1
4	K								T										T									1
5	K								T																			2
6	K								T					T														2
7									T					T														3
8			K						T			T	T															1
9			K						T			T	T			S					7	9	9	9	9	11	11	
10			K						T				T			S												5
11			K						T							S												2
12			K						T																			4
13			K						T	T									T									1
14							PR		T	T									T									2
15							PR		T	T	T								T									2
16							PR		T	T	T								T									4
17							PR		T												1	1	1	1	1	1	1	
18							PR		T																			2
19					R	P	PR	PR	T																			4
20					R	P	PR	PR	T												0	0	0	0	0	2	2	
21					R	P		PR	T																			4
22					R	P		PR	T																			5
23					R	P			T																			1
24					R	P			T										T									2
25		K		K	R	P			T										T									1
26		K		K	R				T					T					T									1
27		K		K	R				T					T					T									1
28	K	K		K	R				T					T					T									1
29	K	K		K	R				T					T					T		2	3	3	5	12	12	12	
30 K	K	K		K	R				T					T					T		5	5	5	5	5	5	5	

0 sekwencja adaptacja i wydłużenie

5 sekwencja adaptacja

T relacja wzbudzana-wycięcie grup kolizyjnych z zachowaniem TMZ

T otwarcie w każdym cyklu

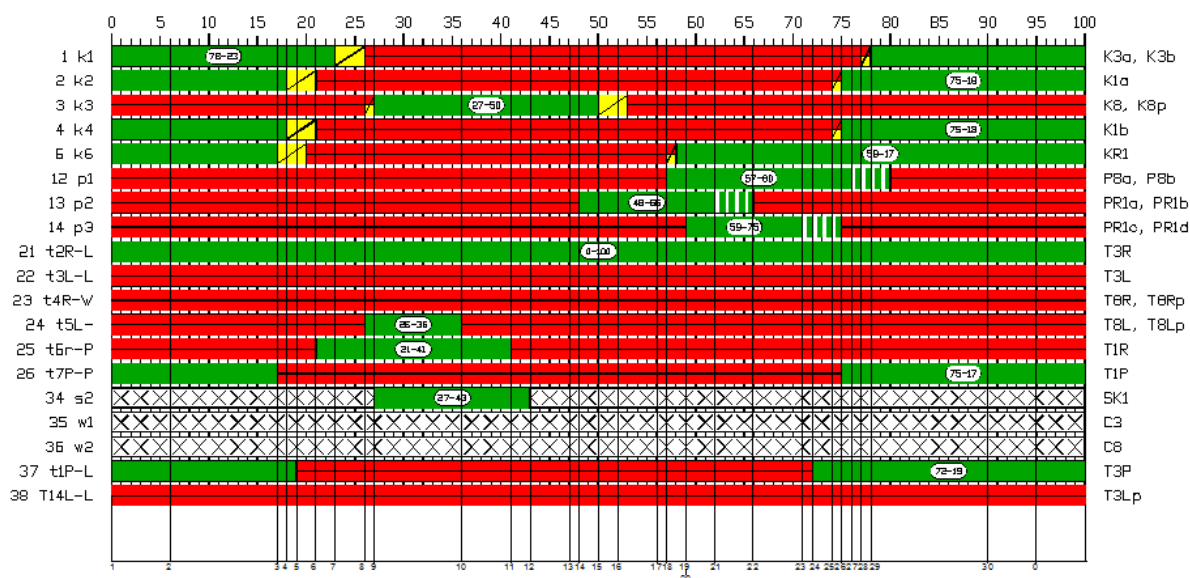
PROGRAM START/STOP

Zgodnie z programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym

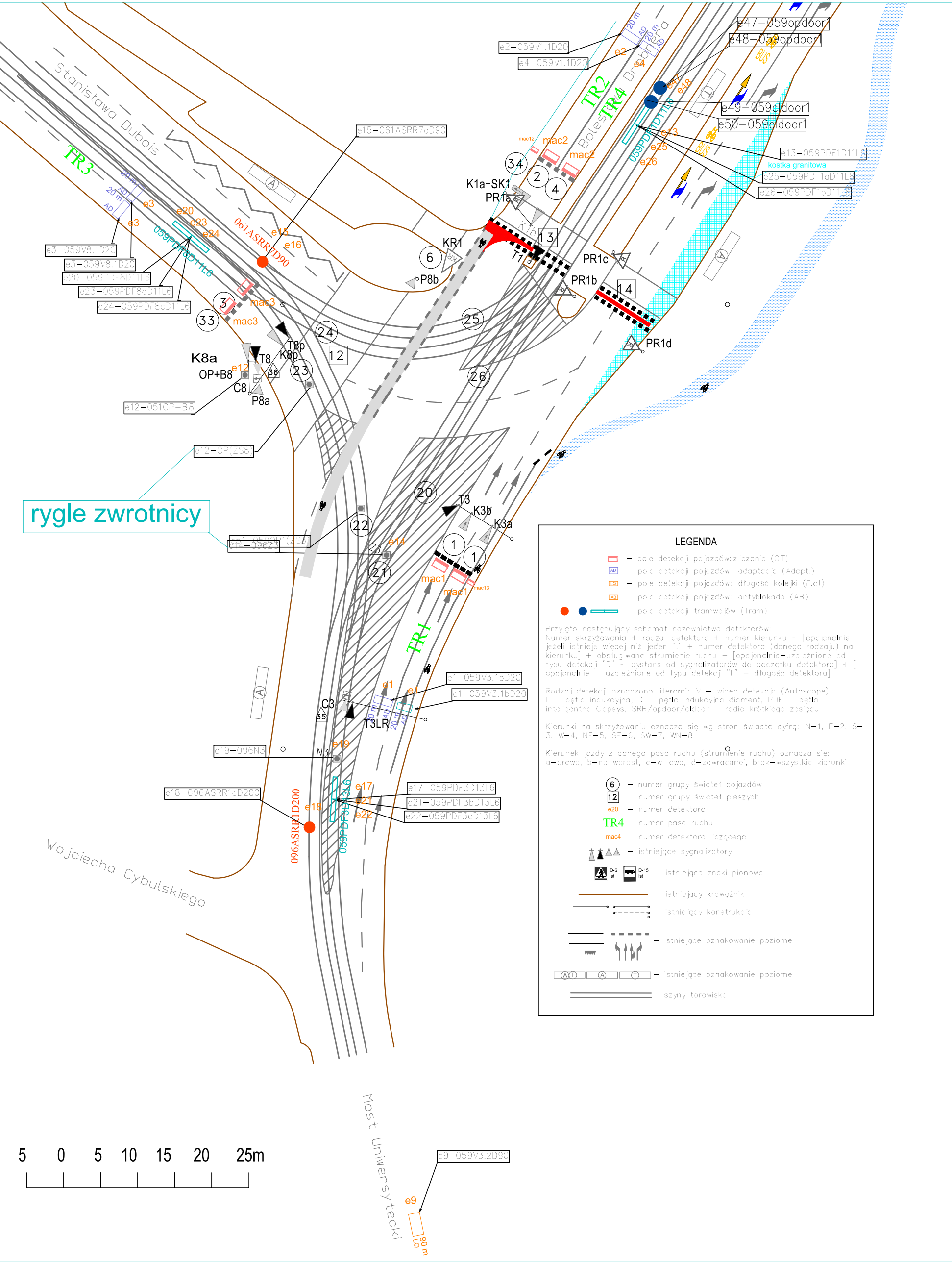
HARMONOGRAM PRACY

Zgodnie z programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym

PROGRAM SYSTEMOWY, PRZEDSTAWIONY W POSTACI POZIOMEJ (100 SEKUND)

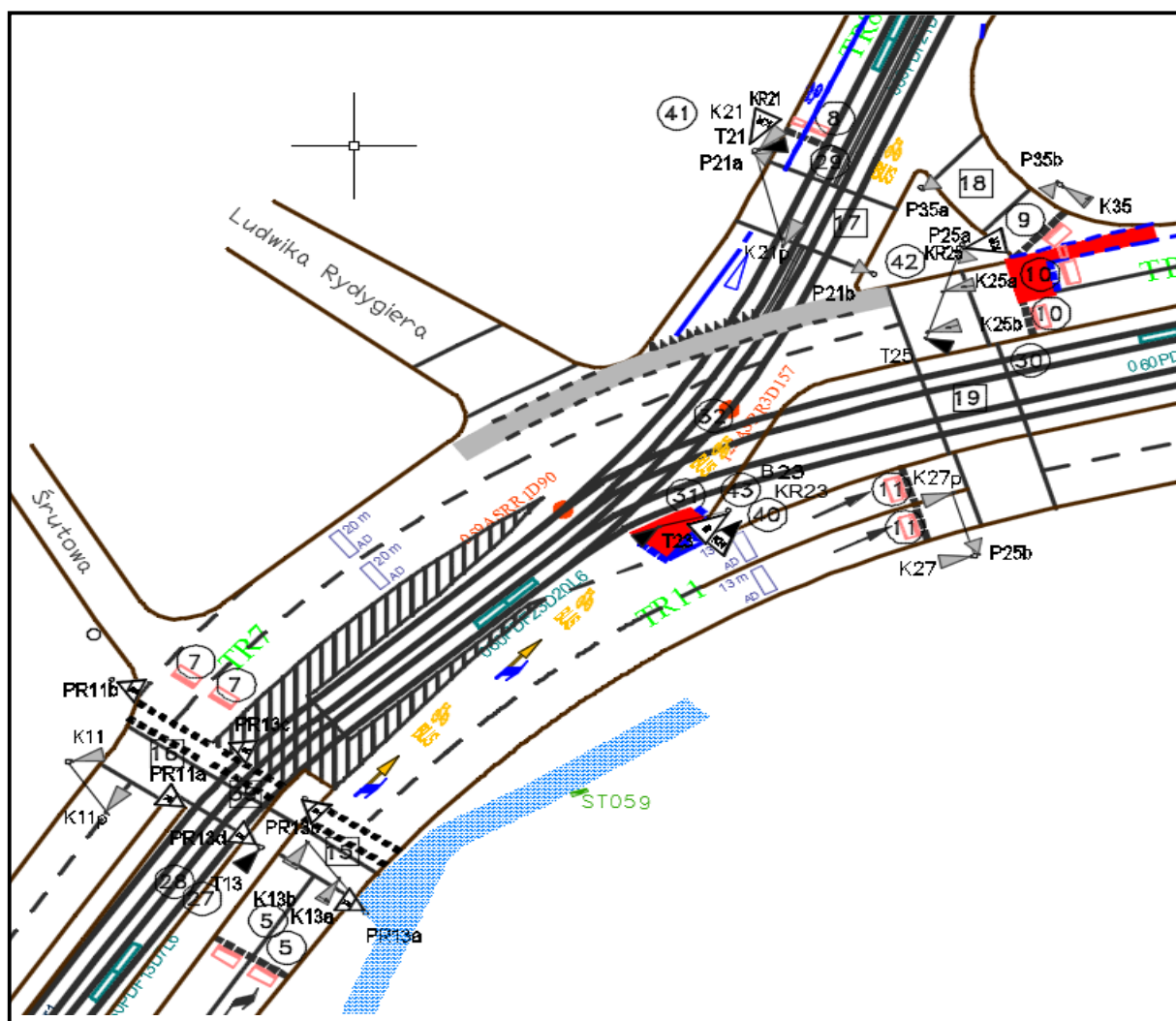


W przypadku otwarcia relacji awaryjnych tramwajowych gr 22,23,38 realizować otwarcia wycinając czas z grup kolizyjnych z zachowaniem czasów TMZ. Ze względu na wykorzystanie torowiska tramwajowego w ulicy Dubois również przez pojazdy po otrzymaniu detekcji tramwajowej następuje współbieżne do tramwaju otwarcie grupy 3.



PROGRAM SYSTEMOWY SK. 60

Oznaczenie grup i pasów ruchu sk 60



Należy skorygować ustawienie pól detekcji w związku ze zmianami wprowadzonymi na skrzyżowaniu oraz dodać w terenie zaprojektowane pola detekcji celem zliczania rowerów.

CZZASY MIĘDZYZIELONE

Tabela czasów międzyzielonych sk 59 i sk 60

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
1			3											8																															
2			7										6								6	6	4	3													6								
3	5	2		2	1							6		9								1	7		3												4	1							
4			7									6										7	10	3	3													7							
5															5																														
6			10																			6	7	4	2								5				6								
7																	5																												
8										3								5																										0	
9																																													0
10								4																				4				4										0		3	
11																																													
12			17																																										
13		9		9																																									
14	3		3																																										
15					4																																								
16								4																																					
17								7																																					
18									3																																				
19												15	16																																
21																																													15
22																																													
23																																													
24																																													
25																																													
26																																													
27																																													
28																																													
29																																													
30																																													
31																																													
32																																													
33																																													
34																																													
35																																													
36																																													
37																																													
38																																													
39																																													
40																																													
41																																													
42																																													
43																																													

Wiersze w tabeli przedstawiają - grupy ewakuujące się, kolumny - grupy dojeżdżające.

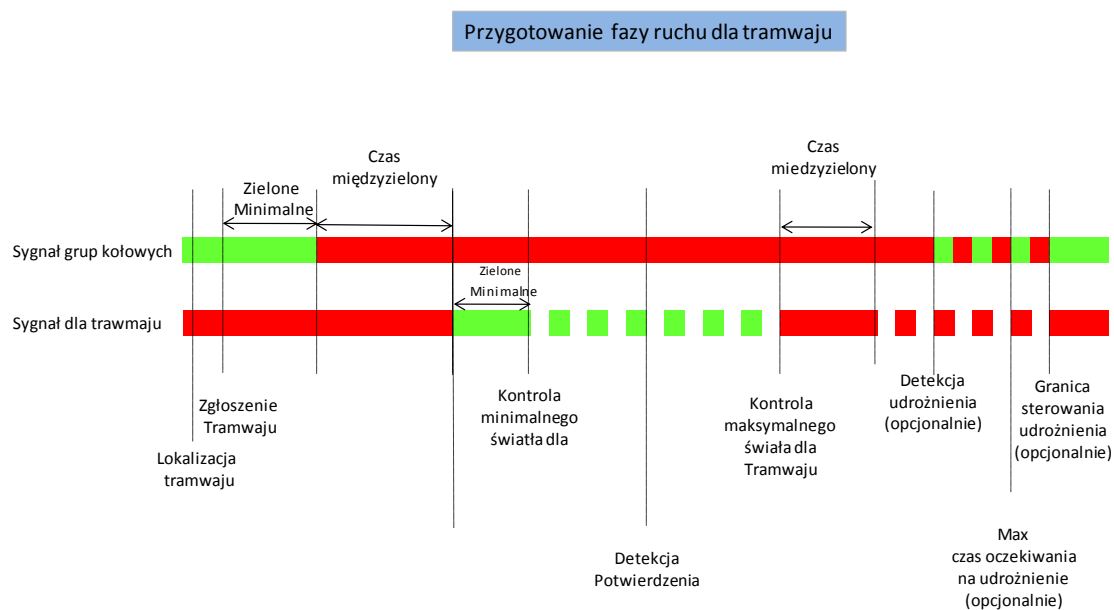
- Wartość w sek. komórki (j,i) : { tm(min) (j,i) } - czas po jakim można włączyć grupę (i) w stosunku do grupy (j) ewakuującej się.
- Pola bez cyfr (puste) - kolizje dozwolone.
- Pola z wartościami - kolizje zabronione.

OBSŁUGA PRIORYTETU

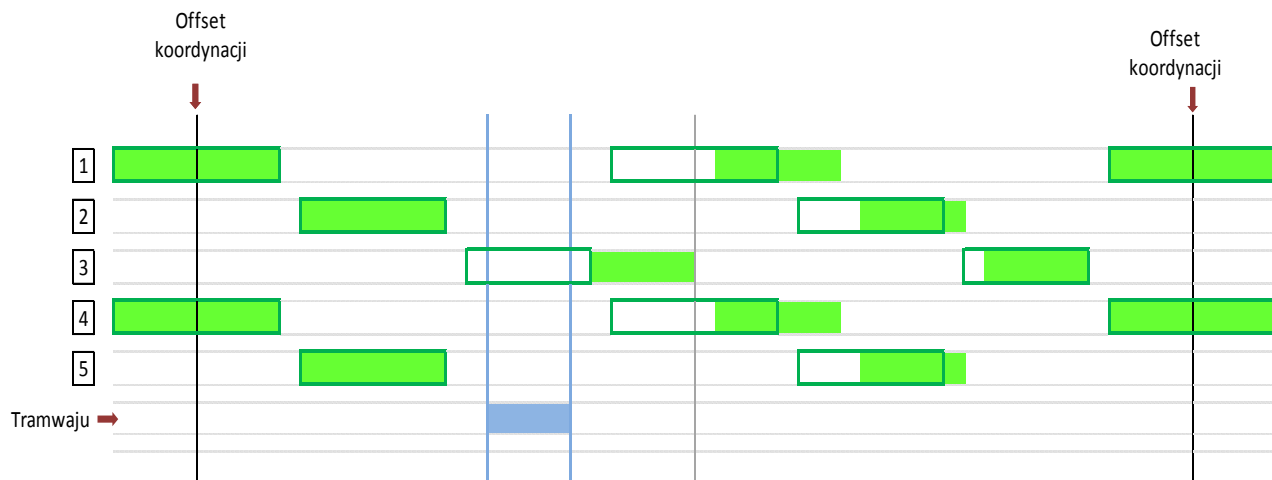
Nadawanie priorytetu tramwajom realizowane jest acykliczne. Włączenie grupy dla tramwaju priorytetowego następuje niezależnie od fazy ruchu zgodnie z algorytmem określonym w specyfikacji zamówienia. Otwarcie dla tramwajów nie priorytetowych następuje w najbliższej grupie współbieżnej.

Przygotowanie fazy ruchu dla tramwaju

Poniżej przedstawiono przykład przedstawiający sposób przygotowania fazy ruchu dla tramwaju realizowany w przypadku konieczności wygaszenia grupy kolizyjnej.



Algorytm priorytetu



1

1. Priorytetowa obsługa przejazdu tramwaju ma wpływ na czas trwania sekwencji w Diagramie.
2. Otwarcie dla tramwaju jest uzależnione od zgłoszeń na detektorach i następuje w stałym czasie od otrzymania zgłoszenia. W trakcie otwarcia grupy dla tramwaju system realizuje sekwencje Diagramu z zamkniętymi grupami kolizyjnymi.
3. W celu minimalizacji wpływu udzielania pierwszeństwa przejazdu dla tramwaju na przepustowość skrzyżowania, dla każdej grupy konfliktowej z tramwajem zdefiniowano sekwencje oczekiwania.
4. Przed wykonaniem sekwencji oczekiwania system dokonuje weryfikacji czy trwająca obsługa tramwaju nie wymusiła zamknięcia grupy kolizyjnej z tramwajem:
 - a. Jeżeli nie lub gdy w trwającym cyklu dokonano już otwarcia grupy konfliktowej system realizuje sekwencję oczekiwania bez zmian
 - b. W przeciwnym wypadku:
system wykonuje pierwszą sekundę sekwencji oczekiwania z zamkniętą grupą konfliktową oraz dokonuje wydłużenia czasu oczekiwania poprzez przeniesienie czasu z sekwencji adaptacyjnych.Operacja ta wykonywana jest co sekundę do czasu zakończenia obsługi tramwaju.
5. W momencie przeniesienia całego czasu z sekwencji adaptacyjnych do sekwencji oczekiwania system dokonuje jej wydłużenia poprzez zwiększenie długości cyklu.
6. Sposób udzielania przejazdu priorytetowego zmienia długość cyklu, może również (w sporadycznych przypadkach) spowodować że w trakcie cyklu nie zostanie udzielone zezwolenie na przejazd dla grup konfliktowych dla tramwaju.
7. Maksymalna długość cyklu jest uzależniona od liczby tramwajów priorytetowych.

W najgorszym przypadku jest sumą długości cyklu oraz ilorazu liczby tramwaju i maksymalnego czasu obsługi tramwaju.

Sterowanie sygnalizatorem pomocniczym

System centralny informuje prowadzącego tramwaj o statusie obsługi zgłoszenia tramwaju poprzez wykorzystanie sygnalizatora pomocniczego typu cyfra.

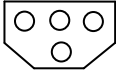
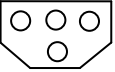
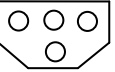
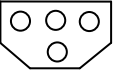
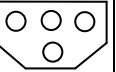
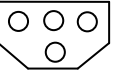
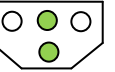
Wybór trybu pracy sygnalizatora następuje z poziomu Systemu Sterowania Ruchem.

Tryb podstawowy

W podstawowym trybie pracy do sygnalizatora będą wysyłane dwa sygnały sterujące:

1. Rozpoczęcie obsługi zgłoszenia.
2. Rozpocznij odliczanie czasu. Po wysłaniu tego sygnału nastąpi obligatoryjne otwarcie (zgodnie z odliczanym czasem) powiązanego z cyfrą sygnalizatora tramwajowego.

Poniżej przedstawiono informacje wyświetlane na sygnalizatorze.

Brak detekcji	Rozpoczęcie obsługi detekcji	Czas do otwarcia: 4s	Czas do otwarcia: 3s	Czas do otwarcia: 2s	Czas do otwarcia: 1s	Zapalenie grupy tramwaju
						
						

1 IDENTYFIKACJA DETEKCJI

1.1 Zestawienie detektorów

Skrót	Opis
Lp	Numer detektora lub licznika na skrzyżowaniu. Na mapie wprowadzono następujące oznaczenia: dla detektorów : e1, e2, e3, itd. dla liczników: mac2, mac3, mac4 itd.
Typ	Typ detektora określa rodzaj informacji pochodzących z detektora Adapt : informacje o obecności i natężeniu ruchu pojazdów F.at. : informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła CT: informacje o liczbie pojazdów przejeżdżających przez skrzyżowanie w trakcie otwarcia grupy. App.: (Wywołanie pieszego): informacją pochodzącą z przycisku wywołania pieszego AB: informacje o kolejce pojazdów oczekujących na światła (detektor typu F.at wykorzystywany do podejmowania działań przeciwdziałających zablokowaniu skrzyżowań)
Rodzaj	Rodzaj detektora określa sposób uzyskania detekcji: kamera – kamera autoscope radio - radio krótkiego zasięgu pętla – pętla indukcyjna capsys – pętla inteligentna Capsys Szczegółowe zestawienie detektorów zostało załączone w załączniku do projektu.
Grupa	Numer grupy powiązanej z detektorem typu Adapt. lub App.

Czujniki

Czujniki			
Lp	Typ	Rodzaj	Grupa
5	Adapt	: kamera	5-k5:K13a,b
6	Adapt	: kamera	6-k6:K13c
7	Adapt	: kamera	7-k7:K11,11p
8	Adapt	: kamera	8-k8:K21,21p
10	Adapt	: kamera	10-k10:K25a,b
11	Adapt	: kamera	11-k11:K27,27p
26	F. at.	: kamera	
27	Tram	: capsys	27-t8:T13R
28	Tram	: capsys	28-t9:T13
29	Tram	: capsys	29-t10:T21R
30	Tram	: capsys	30-t11:T25
31	Tram	: capsys	31-t12:T23R
32	Tram	: capsys	32-t13:T23
34	Tram	: capsys	
35	Tram	: capsys	
36	Tram	: capsys	
37	Tram	: radio	
38	Tram	: radio	
39	Tram	: radio	
40	Tram	: radio	
41	Tram	: radio	
42	Tram	: capsys	
43	F. at.	: kamera	
44	F. at.	: kamera	
47	Tram	: radio	
48	Tram	: radio	
52	Tram	: radio	
53	Tram	: radio	
64	Awaria Capsys	: capsys	

ENTRY	DETEKTOR NAZWA	TYP DETEKTORA
e5	e5-060V13.1aD20	wirtualny
e6	e6-060V13.1abD20	wirtualny
e7	e7-060V11.1D20-060V11.1D20	wirtualny
e8	e8-060V21.1D20	wirtualny
e10	e10-060V25.2abD20-060V25.2bD20	wirtualny
e11	e11-060V27.1b1D13-060V27.1b2D13	wirtualny
e27	e27-060PDF13aD7L6	pętla indukcyjna
e28	e28-060PDF13bD7L6	pętla indukcyjna
e29	e29-060PDF21bD11L6	pętla indukcyjna
e30	e30-060PDF25bD11L6	pętla indukcyjna
e31	e31-060PDF23bD20L6	pętla indukcyjna
e32	e32-060PDF23cD20L6	pętla indukcyjna
e34	e34-060PDF23D20L6	pętla indukcyjna
e35	e35-060PDF25D11L6	pętla indukcyjna
e36	e36-060PDF21D11L6	pętla indukcyjna
e37	e37-060opdoor1	sygnał radiowy
e38	e38-060cldoor1	sygnał radiowy
e39	e39-059ASRR1aD90	sygnał radiowy
e40	e40-059ASRR1bD90	sygnał radiowy
e41	e41-122ASRR3cD157	sygnał radiowy
e42	e42-060PDF13D7L6	pętla indukcyjna
e43	e43-060V25.3D90	wirtualny
e44	e44-060V25.3D90	wirtualny
e52	e52 -060opdoor 2	sygnał radiowy
e53	e53 -060cldoor 2	sygnał radiowy

Detekcja tramwaju

Grupa tramwaju	Nominalne	Wtórne	PDF	Potwierdzenie	Upłynnienie ruchu
<i>27-t8:T13R</i>	e37	e38	e27	e42	--''
<i>28-t9:T13</i>	e52	e53	e28	e42	--''
<i>29-t10:T21R</i>	sk122 e14		e29	e36	--''
<i>30-t11:T25</i>	sk23 e47		e30	e35	--''
<i>31-t12:T23R</i>	e37	e38	e31	e34	--''
<i>32-t13:T23</i>	e52	e53	e32	e34	--''

2 ZASADY REGULACJI PODZIAŁAMI ZIELONEGO ŚWIATŁA

Algorytm TRAFIC

Algorytm TRAFIC dokonuje oszacowania natężania ruchu na wybranych pasach ruchu i określa zmienne stanu ruchu drogowego.

Przypisanie punktów detekcji wraz z parametrami wykorzystywanymi do określenia syntetycznego stanu pasa ruchu zostało przedstawia poniższa tabela:

Identyfikacja Pasów ruchu		Parametry wpływu Wzbudzenia Adapt.		Parametry określające Płynność ruchu				Parametry wpływu Wzbudzenia LQ			
TR	Grupa	Ddetektor	Opóźnienie	Przerwa	Niski	Średni	Wysoki	Detektor 1	Próg 1	Detektor 2	Próg 2
5	5-k5:K13a,b	sk60 e5,e6	10s	1s	92%	85%	75%				
7	7-k7:K11,11p	sk60 e7	10s	1s	95%	90%	85%				
8	8-k8:K21,21p	sk60 e8	10s	1s	92%	85%	75%				
10	10-k10:K25a,b	sk60 e10	10s	1s	95%	90%	85%	sk60 e43	2		
11	11-k11:K27,27p	sk60 e11	8s	1s	95%	90%	85%				

Algorytm ETAT-REF

Algorytm ETAT-REF odpowiada za obliczenie stanu regulacji dla pasów ruchu. Wynik analizy zależy zarówno od oszacowanej zajętości pasa ruchu jak również od nasilenia ruchu drogowego na opozycyjnym pasie ruchu, tzn. na pasie ruchu przynależnym do innej fazy ruchu na skrzyżowaniu.

Algorytm wykonywany jest, co sekundę,

Algorytm SMAC

Algorytm SMAC odpowiada za zarządzanie czasem trwania sekwencji. Co sekundę dokonuje analizy pasów ruchu na podstawie oszacowanych przez ETAT-REF stanów regulacji.

Dodatkowo, jeżeli to konieczne, jeden raz na cykl, dokonuje zmiany czasu trwania sekwencji a co za tym idzie czasów świecenia zielonego światła.

Główne działania mikroregulacji

Adaptacja	Działanie polegające na zmianie czasu trwania jednej lub kilku faz ruchu drogowego albo jednej lub kilku sekwencji pomiędzy zdefiniowanym minimum i maksimum czasem trwania sygnału zielonego. Działania adaptacyjne uzależnione są od informacji z detektorów typu Adapt. tj. czasu pomiędzy przejazdem pojazdów przez detektor.
Wydłużenie	Działanie polegające na przydzieleniu dodatkowego zielonego światła do sekwencji.
Adaptacja & Wydłużenie	Jedno z dwóch powyższych działań w zależności od stanu ruchu drogowego.
Schowanie	Działanie polegające na usunięciu całości lub części jednej albo kilku sekwencji w reakcji na wykrycie braku pojazdów lub wywołania pieszego.
Antyblokada	Działanie polegające na skróceniu lub wydłużeniu czasu wygaszenia lub zapalenia jednej lub kilku grup sekwencji w celu uniknięcia zablokowania skrzyżowania
Działanie antyzatorowe	Działanie polegające na zmianie programu pracy świateł (diagramu i zdefiniowanych faz ruchu) w związku ze stwierdzeniem, że zapotrzebowanie przekracza spełnienie oczekiwań uczestników ruchu drogowego.
Przesunięcie	Działanie adaptacyjne polegający na zmianie czasu otwarcia jednej lub kilku grup w tej samej fazie. Działania to jest wykorzystywane przeważnie w celu skrócenia zielonego światła w celu przeniesienia czasu do czasu otwarcia grup w następnej fazie.
Przeniesienie zielonego światła	Działanie polegające na przeniesieniu niewykorzystanego czasu świecenia zielonego światła do działań wykonywanych ramach mikroregulacji

Schemat grup i sygnalizatorów

światło 5		k5:K13a,b
światło 7		k7:K11,11p
światło 8		k8:K21,21p
światło 9		k9:K35
światło 10		k10:K25a,b
światło 11		k11:K27,27p
światło 15		p4:P13a,b
światło 16		p5:P11a,b
światło 17		p6:P21a,b
światło 18		p7:P35a,b
światło 19		p8:P25a,b
światło 27		t8:T13R station
światło 28		t9:T13L station
światło 29		t10:T21R
światło 30		t11:T25
światło 31		t12:T23R
światło 32		t13:T23L
światło 39		p9:PR143c,d
światło 40		r2:KR23
światło 41		r3:KR21
światło 42		r4:KR25
światło 43		b1:B23

Czas trwania sekwencji w wielocyklu

	5	7	8	9	10	11	15	16	17	18	19	27	28	29	30	31	32	39	40	41	42	43	80	85	90	95	100	105	110	Czas Staly	
0 Z	K	K		K	K	K			P			T	T		T	T					R		1	5	4	3	3	3	6		
1 P	K	K		K	K	K			P			T	T		T	T					R		0	1	2	3	6	6	6	3	
2	K	K		K	K	K			P			T	T		T	T					R		5	5	10	15	17	17	17		
3	K	K		K	K	K			P			T	T		T	T					R										
4	K	K			K	K			P			T	T			T					R									2	
5	K	K				K			P			T	T			T					R									3	
6	K	K				K			P	P		T	T			T														4	
7	K	K				K			P	P						T															2
8	K					K			P	P						T															5
9	K					K		PR	P	P						T		PR													1
10						K		PR	P	P						T		PR													2
11						K		PR	P	P								PR													3
12						K		PR	P	P								PR													2
13								PR	P	P								PR													5
14								PR	P	P	P							PR													3
15								PR	P	P	P							PR						0	0	0	0	0	2	2	
16								PR	P	P	P							PR													6
17								PR	P	P	P							PR	R												1
18								PR	P	P	P							R													1
19								PR	P	P	P						T	R													1
20									P	P							T	R													1
21									P								T	R			B										1
22				K					P								T	R	R		B										3
23				K					P			T	T	T			T	R	R		B										2
24			K	K					P			T	T	T			T	R	R		B										1
25	K	K	K						P			T	T	T			T	R	R		B										4
26	K	K	K						P			T	T	T			T	R	R		B		0	0	0	0	0	3	5		
27	K	K	K						P			T	T	T			T				B										2
28	K	K							P			T	T				T	R			B										1
29	K	K							P			T	T								B										1
30	K	K							P			T	T								B										1
31	K	K							P			T	T																		1
32	K	K										T	T																		2
33	K	K				K						T	T																		1
34	K	K				K	K					T	T		T	T					R										3
35	K	K			K	K	K					T	T		T	T					R										5
36 K	K	K			K	K	K		P			T	T		T	T					R		1	1	1	1	1	1	1		

- 0 sekwencja adaptacja i wydłużenie
- 5 sekwencja adaptacja
- T relacja wzbudzana-wycięcie grup kolizyjnych z zachowaniem TMZ
- T otwarcie w każdym cyklu

3 PROGRAM START/STOP

Zgodnie z programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym

4 HARMONOGRAM PRACY

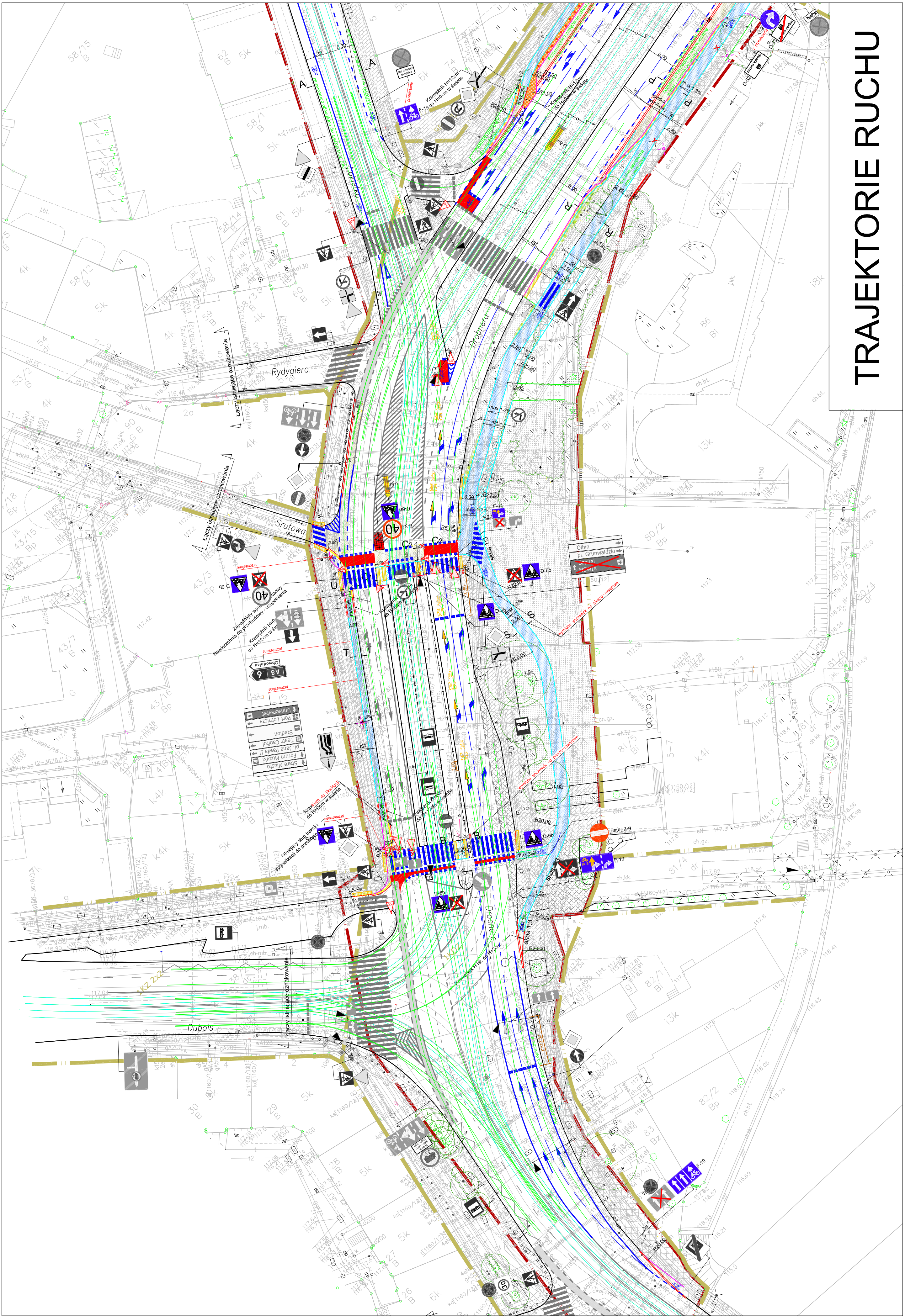
Zgodnie z programem pracy sygnalizacji w trybie lokalnym

5 PROGRAM SYSTEMOWY, PRZEDSTAWIONY W POSTACI POZIOMEJ (100 SEKUND)



Ze względu na wykorzystanie torowiska tramwajowego w ulicy Łokietka również przez pojazdy po otrzymaniu detekcji tramwajowej następuje współbieżne do tramwaju otwarcie grupy 8 dla przejazdu priorytetowego





TRAJEKTORIE RUCHU

Tabela czasów międzyzielonych 59_60 - Obliczenia

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
1 k1	3 k3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	26,02	2,60	K8p	Pojazdy	16,67	46,14	3,77	1,83
1 k1	3 k3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	27,48	2,70	K8p	Pojazdy	16,67	47,22	3,83	1,87
1 k1	3 k3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	37,33	3,41	K8p	Pojazdy	16,67	50,99	4,06	2,35
1 k1	3 k3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	26,02	2,60	K8	Pojazdy	16,67	46,14	3,77	1,83
1 k1	3 k3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	37,33	3,41	K8	Pojazdy	16,67	50,99	4,06	2,35
1 k1	3 k3	K3a	Pojazdy	10,00	13,88	29,88	2,87	K8p	Pojazdy	16,67	50,98	4,06	1,81
1 k1	3 k3	K3a	Pojazdy	10,00	13,88	33,85	3,16	K8p	Pojazdy	16,67	54,35	4,26	1,90
1 k1	3 k3	K3a	Pojazdy	10,00	13,88	29,88	2,87	K8	Pojazdy	16,67	50,98	4,06	1,81
1 k1	14 p3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	47,23	4,12	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,12
1 k1	14 p3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	41,23	3,69	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,69
1 k1	14 p3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	47,23	4,12	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,12
1 k1	14 p3	K3b	Pojazdy	10,00	13,88	41,23	3,69	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,69
1 k1	14 p3	K3a	Pojazdy	10,00	13,88	47,09	4,11	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,11
1 k1	14 p3	K3a	Pojazdy	10,00	13,88	41,09	3,68	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,68
1 k1	14 p3	K3a	Pojazdy	10,00	13,88	47,09	4,11	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,11
1 k1	14 p3	K3a	Pojazdy	10,00	13,88	41,09	3,68	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,68
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	66,02	6,84	K8p	Pojazdy	16,67	40,77	3,45	6,39
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	60,26	6,32	K8p	Pojazdy	16,67	35,60	3,14	6,18
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	39,74	4,48	K8p	Pojazdy	16,67	25,64	2,54	4,94
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	39,66	4,47	K8p	Pojazdy	16,67	25,65	2,54	4,93
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	35,23	4,07	K8p	Pojazdy	16,67	25,25	2,51	4,56

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	66,02	6,84	K8	Pojazdy	16,67	40,77	3,45	6,39
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	60,26	6,32	K8	Pojazdy	16,67	35,60	3,14	6,18
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	39,74	4,48	K8	Pojazdy	16,67	25,64	2,54	4,94
2 k2	3 k3	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	35,23	4,07	K8	Pojazdy	16,67	25,25	2,51	4,56
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	6,57	1,49	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	12,85	2,06	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,06
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	6,57	1,49	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	12,85	2,06	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,06
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	6,57	1,49	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	12,85	2,06	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,06
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	6,57	1,49	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	12,85	2,06	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,06
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	6,57	1,49	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	12,85	2,06	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,06
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	6,57	1,49	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
2 k2	13 p2	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	12,85	2,06	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,06
2 k2	22 t3L-L	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	49,91	5,39	T3L	Tramwaje STT	13,89	31,93	3,30	5,09
2 k2	23 t4R-W	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	55,83	5,93	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	25,84	3,58	5,35
2 k2	23 t4R-W	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	55,83	5,93	T8R	Tramwaje STT	10,00	25,84	3,58	5,35
2 k2	24 t5L-	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	31,04	3,69	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	25,98	3,60	3,09

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
2 k2	24 t5L-	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	31,04	3,69	T8L	Tramwaje STT	10,00	25,98	3,60	3,09
2 k2	25 t6r-P	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	27,47	3,37	T1R	Tramwaje STT	11,11	29,32	3,64	2,73
2 k2	38 T14L-L	K1a	Pojazdy	10,00	11,11	49,91	5,39	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	31,93	3,30	5,09
3 k3	1 k1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	46,14	4,04	K3b	Pojazdy	16,67	26,02	2,56	4,48
3 k3	1 k1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	50,98	4,39	K3a	Pojazdy	16,67	29,88	2,79	4,60
3 k3	1 k1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	47,22	4,12	K3b	Pojazdy	16,67	27,48	2,65	4,47
3 k3	1 k1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	54,35	4,64	K3a	Pojazdy	16,67	33,85	3,03	4,61
3 k3	1 k1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	50,99	4,39	K3b	Pojazdy	16,67	37,33	3,24	4,15
3 k3	1 k1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	46,14	4,04	K3b	Pojazdy	16,67	26,02	2,56	4,48
3 k3	1 k1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	50,98	4,39	K3a	Pojazdy	16,67	29,88	2,79	4,60
3 k3	1 k1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	50,99	4,39	K3b	Pojazdy	16,67	37,33	3,24	4,15
3 k3	2 k2	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	40,77	3,66	K1a	Pojazdy	11,11	66,02	6,94	-0,28
3 k3	2 k2	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	35,60	3,29	K1a	Pojazdy	11,11	60,26	6,42	-0,13
3 k3	2 k2	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	25,64	2,57	K1a	Pojazdy	11,11	39,74	4,58	0,99
3 k3	2 k2	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	25,65	2,57	K1a	Pojazdy	11,11	39,66	4,57	1,00
3 k3	2 k2	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	25,25	2,54	K1a	Pojazdy	11,11	35,23	4,17	1,37
3 k3	2 k2	K8	Pojazdy	10,00	13,88	40,77	3,66	K1a	Pojazdy	11,11	66,02	6,94	-0,28
3 k3	2 k2	K8	Pojazdy	10,00	13,88	35,60	3,29	K1a	Pojazdy	11,11	60,26	6,42	-0,13
3 k3	2 k2	K8	Pojazdy	10,00	13,88	25,64	2,57	K1a	Pojazdy	11,11	39,74	4,58	0,99
3 k3	2 k2	K8	Pojazdy	10,00	13,88	25,25	2,54	K1a	Pojazdy	11,11	35,23	4,17	1,37

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
3 k3	4 k4	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	55,38	4,71	K1b	Pojazdy	11,11	78,17	8,04	-0,33
3 k3	4 k4	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	29,48	2,84	K1b	Pojazdy	11,11	38,36	4,45	1,39
3 k3	4 k4	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	29,50	2,85	K1b	Pojazdy	11,11	38,25	4,44	1,41
3 k3	4 k4	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	29,02	2,81	K1b	Pojazdy	11,11	33,47	4,01	1,80
3 k3	4 k4	K8	Pojazdy	10,00	13,88	55,38	4,71	K1b	Pojazdy	11,11	78,17	8,04	-0,33
3 k3	4 k4	K8	Pojazdy	10,00	13,88	29,48	2,84	K1b	Pojazdy	11,11	38,36	4,45	1,39
3 k3	4 k4	K8	Pojazdy	10,00	13,88	29,02	2,81	K1b	Pojazdy	11,11	33,47	4,01	1,80
3 k3	6 k6	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	31,70	3,00	KR1	Rowerzyści	4,20	39,80	10,48	-4,48
3 k3	6 k6	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	29,52	2,85	KR1	Rowerzyści	4,20	37,21	9,86	-4,01
3 k3	6 k6	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	22,90	2,37	KR1	Rowerzyści	4,20	22,08	6,26	-0,89
3 k3	6 k6	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	22,91	2,37	KR1	Rowerzyści	4,20	22,03	6,25	-0,88
3 k3	6 k6	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	22,56	2,35	KR1	Rowerzyści	4,20	17,86	5,25	0,10
3 k3	6 k6	K8	Pojazdy	10,00	13,88	31,70	3,00	KR1	Rowerzyści	4,20	39,80	10,48	-4,48
3 k3	6 k6	K8	Pojazdy	10,00	13,88	29,52	2,85	KR1	Rowerzyści	4,20	37,21	9,86	-4,01
3 k3	6 k6	K8	Pojazdy	10,00	13,88	22,90	2,37	KR1	Rowerzyści	4,20	22,08	6,26	-0,89
3 k3	6 k6	K8	Pojazdy	10,00	13,88	22,56	2,35	KR1	Rowerzyści	4,20	17,86	5,25	0,10
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,80	1,50	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	20,32	2,18	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	20,32	2,18	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,80	1,50	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,78	1,50	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	20,21	2,18	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	20,21	2,18	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,78	1,50	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,11	1,45	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,45
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	18,11	2,03	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,03
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	18,11	2,03	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,03
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,11	1,45	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,45
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,12	1,45	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,45
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	18,12	2,03	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,03
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	18,12	2,03	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,03
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	10,12	1,45	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,45
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	9,79	1,43	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	17,82	2,00	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,00
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	17,82	2,00	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,00
3 k3	12 p1	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	9,79	1,43	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	10,80	1,50	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	20,32	2,18	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	20,32	2,18	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	10,80	1,50	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	10,78	1,50	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	20,21	2,18	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	20,21	2,18	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,18
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	10,78	1,50	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,50

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	10,11	1,45	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,45
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	18,11	2,03	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,03
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	18,11	2,03	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,03
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	10,11	1,45	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,45
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	9,79	1,43	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	17,82	2,00	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,00
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	17,82	2,00	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,00
3 k3	12 p1	K8	Pojazdy	10,00	13,88	9,79	1,43	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	68,74	5,67	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,67
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	62,74	5,24	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,24
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	68,74	5,67	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,67
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	62,74	5,24	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,24
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	67,64	5,59	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,59
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	61,64	5,16	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,16
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	67,64	5,59	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,59
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	61,64	5,16	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,16
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	60,94	5,11	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,11
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	54,94	4,68	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,68
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	60,94	5,11	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,11
3 k3	14 p3	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	54,94	4,68	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,68
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	68,74	5,67	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,67
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	62,74	5,24	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,24

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	68,74	5,67	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,67
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	62,74	5,24	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,24
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	60,94	5,11	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,11
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	54,94	4,68	PR1d	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,68
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	60,94	5,11	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,11
3 k3	14 p3	K8	Pojazdy	10,00	13,88	54,94	4,68	PR1c	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,68
3 k3	22 t3L-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	15,81	1,86	T3L	Tramwaje STT	13,89	46,02	4,31	0,55
3 k3	22 t3L-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	15,84	1,86	T3L	Tramwaje STT	13,89	45,99	4,31	0,55
3 k3	22 t3L-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	8,51	1,33	T3L	Tramwaje STT	13,89	53,71	4,87	-0,54
3 k3	22 t3L-L	K8	Pojazdy	10,00	13,88	15,81	1,86	T3L	Tramwaje STT	13,89	46,02	4,31	0,55
3 k3	22 t3L-L	K8	Pojazdy	10,00	13,88	8,51	1,33	T3L	Tramwaje STT	13,89	53,71	4,87	-0,54
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	55,58	4,72	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	1,63	1,16	6,56
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	55,58	4,72	T8R	Tramwaje STT	10,00	1,63	1,16	6,56
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	9,45	1,40	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	49,70	5,97	-1,57
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	9,45	1,40	T8R	Tramwaje STT	10,00	49,70	5,97	-1,57
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	9,49	1,40	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	49,65	5,97	-1,57

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	9,49	1,40	T8R	Tramwaje STT	10,00	49,65	5,97	-1,57
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	5,67	1,13	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	65,06	7,51	-3,38
3 k3	23 t4R-W	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	5,67	1,13	T8R	Tramwaje STT	10,00	65,06	7,51	-3,38
3 k3	23 t4R-W	K8	Pojazdy	10,00	13,88	55,58	4,72	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	1,63	1,16	6,56
3 k3	23 t4R-W	K8	Pojazdy	10,00	13,88	55,58	4,72	T8R	Tramwaje STT	10,00	1,63	1,16	6,56
3 k3	23 t4R-W	K8	Pojazdy	10,00	13,88	9,45	1,40	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	49,70	5,97	-1,57
3 k3	23 t4R-W	K8	Pojazdy	10,00	13,88	9,45	1,40	T8R	Tramwaje STT	10,00	49,70	5,97	-1,57
3 k3	23 t4R-W	K8	Pojazdy	10,00	13,88	5,67	1,13	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	65,06	7,51	-3,38
3 k3	23 t4R-W	K8	Pojazdy	10,00	13,88	5,67	1,13	T8R	Tramwaje STT	10,00	65,06	7,51	-3,38
3 k3	26 t7P-P	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	53,85	4,60	T1P	Tramwaje STT	11,11	76,11	7,85	-0,25
3 k3	26 t7P-P	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	34,05	3,17	T1P	Tramwaje STT	11,11	36,02	4,24	1,93
3 k3	26 t7P-P	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	34,08	3,18	T1P	Tramwaje STT	11,11	35,90	4,23	1,95
3 k3	26 t7P-P	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	34,24	3,19	T1P	Tramwaje STT	11,11	30,38	3,73	2,46
3 k3	26 t7P-P	K8	Pojazdy	10,00	13,88	53,85	4,60	T1P	Tramwaje STT	11,11	76,11	7,85	-0,25

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
3 k3	26 t7P-P	K8	Pojazdy	10,00	13,88	34,05	3,17	T1P	Tramwaje STT	11,11	36,02	4,24	1,93
3 k3	26 t7P-P	K8	Pojazdy	10,00	13,88	34,24	3,19	T1P	Tramwaje STT	11,11	30,38	3,73	2,46
3 k3	37 t1P-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	36,59	3,36	T3P	Tramwaje STT	13,89	19,66	2,42	3,94
3 k3	37 t1P-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	36,59	3,36	T3P	Tramwaje STT	13,89	19,74	2,42	3,94
3 k3	37 t1P-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	37,08	3,39	T3P	Tramwaje STT	13,89	25,73	2,85	3,54
3 k3	37 t1P-L	K8	Pojazdy	10,00	13,88	36,59	3,36	T3P	Tramwaje STT	13,89	19,66	2,42	3,94
3 k3	37 t1P-L	K8	Pojazdy	10,00	13,88	37,08	3,39	T3P	Tramwaje STT	13,89	25,73	2,85	3,54
3 k3	38 T14L-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	15,81	1,86	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	46,02	4,31	0,55
3 k3	38 T14L-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	15,84	1,86	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	45,99	4,31	0,55
3 k3	38 T14L-L	K8p	Pojazdy	10,00	13,88	8,51	1,33	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	53,71	4,87	-0,54
3 k3	38 T14L-L	K8	Pojazdy	10,00	13,88	15,81	1,86	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	46,02	4,31	0,55
3 k3	38 T14L-L	K8	Pojazdy	10,00	13,88	8,51	1,33	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	53,71	4,87	-0,54
4 k4	3 k3	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	78,17	7,94	K8p	Pojazdy	16,67	55,38	4,32	6,62
4 k4	3 k3	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	38,36	4,35	K8p	Pojazdy	16,67	29,48	2,77	4,58
4 k4	3 k3	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	38,25	4,34	K8p	Pojazdy	16,67	29,50	2,77	4,57

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
4 k4	3 k3	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	33,47	3,91	K8p	Pojazdy	16,67	29,02	2,74	4,17
4 k4	3 k3	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	78,17	7,94	K8	Pojazdy	16,67	55,38	4,32	6,62
4 k4	3 k3	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	38,36	4,35	K8	Pojazdy	16,67	29,48	2,77	4,58
4 k4	3 k3	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	33,47	3,91	K8	Pojazdy	16,67	29,02	2,74	4,17
4 k4	13 p2	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	6,56	1,49	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
4 k4	13 p2	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	12,78	2,05	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,05
4 k4	13 p2	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	6,56	1,49	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,49
4 k4	13 p2	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	12,78	2,05	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,05
4 k4	22 t3L-L	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	58,53	6,17	T3L	Tramwaje STT	13,89	21,59	2,55	6,62
4 k4	23 t4R-W	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	77,98	7,92	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	2,01	1,20	9,72
4 k4	23 t4R-W	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	77,98	7,92	T8R	Tramwaje STT	10,00	2,01	1,20	9,72
4 k4	24 t5L-	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	27,89	3,41	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	30,47	4,05	2,36
4 k4	24 t5L-	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	27,89	3,41	T8L	Tramwaje STT	10,00	30,47	4,05	2,36
4 k4	25 t6r-P	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	23,69	3,03	T1R	Tramwaje STT	11,11	24,43	3,20	2,83
4 k4	38 T14L-L	K1b	Pojazdy	10,00	11,11	58,53	6,17	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	21,59	2,55	6,62
5 k5	15 p4	K13b	Pojazdy	10,00	13,88	8,73	1,35	PR13b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,35
5 k5	15 p4	K13b	Pojazdy	10,00	13,88	16,23	1,89	PR13b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,89
5 k5	15 p4	K13b	Pojazdy	10,00	13,88	8,73	1,35	PR13a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,35

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
5 k5	15 p4	K13b	Pojazdy	10,00	13,88	16,23	1,89	PR13a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,89
5 k5	15 p4	K13a	Pojazdy	10,00	13,88	8,56	1,34	PR13b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,34
5 k5	15 p4	K13a	Pojazdy	10,00	13,88	16,07	1,88	PR13b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,88
5 k5	15 p4	K13a	Pojazdy	10,00	13,88	8,56	1,34	PR13a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,34
5 k5	15 p4	K13a	Pojazdy	10,00	13,88	16,07	1,88	PR13a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,88
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	39,80	9,48	K8p	Pojazdy	16,67	31,70	2,90	9,58
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	37,21	8,86	K8p	Pojazdy	16,67	29,52	2,77	9,09
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	22,08	5,26	K8p	Pojazdy	16,67	22,90	2,37	5,89
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	22,03	5,25	K8p	Pojazdy	16,67	22,91	2,37	5,88
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	17,86	4,25	K8p	Pojazdy	16,67	22,56	2,35	4,90
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	39,80	9,48	K8	Pojazdy	16,67	31,70	2,90	9,58
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	37,21	8,86	K8	Pojazdy	16,67	29,52	2,77	9,09
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	22,08	5,26	K8	Pojazdy	16,67	22,90	2,37	5,89
6 k6	3 k3	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	17,86	4,25	K8	Pojazdy	16,67	22,56	2,35	4,90
6 k6	22 t3L-L	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	27,91	6,64	T3L	Tramwaje STT	13,89	36,91	3,66	5,98
6 k6	23 t4R-W	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	32,44	7,72	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	32,17	4,22	6,50
6 k6	23 t4R-W	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	32,44	7,72	T8R	Tramwaje STT	10,00	32,17	4,22	6,50
6 k6	24 t5L-	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	14,42	3,43	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	23,06	3,31	3,12
6 k6	24 t5L-	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	14,42	3,43	T8L	Tramwaje STT	10,00	23,06	3,31	3,12

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
6 k6	25 t6r-P	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	10,95	2,61	T1R	Tramwaje STT	11,11	32,33	3,91	1,70
6 k6	34 s2	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	23,88	5,69	SK1	Strzałka	13,88	43,55	4,14	4,55
6 k6	34 s2	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	5,00	1,19	SK1	Strzałka	13,88	23,95	2,73	1,46
6 k6	34 s2	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	6,40	1,52	SK1	Strzałka	13,88	25,22	2,82	1,70
6 k6	38 T14L-L	KR1	Rowerzyści	0,00	4,20	27,91	6,64	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	36,91	3,66	5,98
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11p	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	2,23	1,10	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,10
7 k7	16 p5	K11	Pojazdy	10,00	11,11	9,73	1,78	PR11a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,78

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
8 k8	10 k10	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	30,97	2,95	K25b	Pojazdy	16,67	33,50	3,01	2,94
8 k8	10 k10	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	23,99	2,45	K25a	Pojazdy	16,67	30,98	2,86	2,59
8 k8	10 k10	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	30,05	2,89	K25a	Pojazdy	16,67	37,84	3,27	2,62
8 k8	10 k10	K21	Pojazdy	10,00	13,88	30,97	2,95	K25b	Pojazdy	16,67	33,50	3,01	2,94
8 k8	10 k10	K21	Pojazdy	10,00	13,88	23,99	2,45	K25a	Pojazdy	16,67	30,98	2,86	2,59
8 k8	10 k10	K21	Pojazdy	10,00	13,88	30,05	2,89	K25a	Pojazdy	16,67	37,84	3,27	2,62
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	3,25	0,95	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
8 k8	17 p6	K21	Pojazdy	10,00	13,88	9,25	1,39	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
8 k8	42 r4	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	20,74	2,21	KR25	Rowerzyści	4,20	25,14	6,99	-1,78
8 k8	42 r4	K21p	Pojazdy	10,00	13,88	22,31	2,33	KR25	Rowerzyści	4,20	27,23	7,48	-2,15
8 k8	42 r4	K21	Pojazdy	10,00	13,88	20,74	2,21	KR25	Rowerzyści	4,20	25,14	6,99	-1,78
8 k8	42 r4	K21	Pojazdy	10,00	13,88	22,31	2,33	KR25	Rowerzyści	4,20	27,23	7,48	-2,15
9 k9	18 p7	K35	Pojazdy	10,00	13,88	9,32	1,39	P35b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
9 k9	18 p7	K35	Pojazdy	10,00	13,88	3,19	0,95	P35b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
9 k9	18 p7	K35	Pojazdy	10,00	13,88	9,32	1,39	P35a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,39
9 k9	18 p7	K35	Pojazdy	10,00	13,88	3,19	0,95	P35a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
9 k9	32 t13L-L	K35	Pojazdy	10,00	13,88	21,03	2,24	T23L	Tramwaje STT	13,89	54,62	4,93	0,31
9 k9	40 r2	K35	Pojazdy	10,00	13,88	14,39	1,76	KR23	Rowerzyści	4,20	46,70	12,12	-7,36
9 k9	43 b1	K35	Pojazdy	10,00	13,88	20,82	2,22	B23	Autobusy	10,00	52,43	6,24	-1,02
10 k10	8 k8	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	33,50	3,13	K21p	Pojazdy	16,67	30,97	2,86	3,27
10 k10	8 k8	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	33,50	3,13	K21	Pojazdy	16,67	30,97	2,86	3,27
10 k10	8 k8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	30,98	2,95	K21p	Pojazdy	16,67	23,99	2,44	3,51
10 k10	8 k8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	37,84	3,45	K21p	Pojazdy	16,67	30,05	2,80	3,65
10 k10	8 k8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	30,98	2,95	K21	Pojazdy	16,67	23,99	2,44	3,51
10 k10	8 k8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	37,84	3,45	K21	Pojazdy	16,67	30,05	2,80	3,65
10 k10	19 p8	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	3,16	0,95	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
10 k10	19 p8	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	9,82	1,43	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43
10 k10	19 p8	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	9,82	1,43	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,43
10 k10	19 p8	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	3,16	0,95	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,95
10 k10	19 p8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	6,81	1,21	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,21

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
10 k10	19 p8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	13,46	1,69	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,69
10 k10	19 p8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	13,46	1,69	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,69
10 k10	19 p8	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	6,81	1,21	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,21
10 k10	29 t10R-L	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	28,34	2,76	T21R	Tramwaje STT	13,89	26,67	2,92	2,84
10 k10	29 t10R-L	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	28,44	2,77	T21R	Tramwaje STT	13,89	22,18	2,60	3,17
10 k10	32 t13L-L	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	23,94	2,45	T23L	Tramwaje STT	13,89	18,31	2,32	3,13
10 k10	32 t13L-L	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	24,39	2,48	T23L	Tramwaje STT	13,89	22,47	2,62	2,86
10 k10	40 r2	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	18,68	2,07	KR23	Rowerzyści	4,20	20,08	5,78	-0,71
10 k10	40 r2	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	19,86	2,15	KR23	Rowerzyści	4,20	23,62	6,62	-1,47
10 k10	43 b1	K25b	Pojazdy	10,00	13,88	19,90	2,15	B23	Autobusy	10,00	19,08	2,91	2,24
10 k10	43 b1	K25a	Pojazdy	10,00	13,88	21,29	2,25	B23	Autobusy	10,00	22,50	3,25	2,00
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	11,33	1,54	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,54
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	4,67	1,06	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,06
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	4,67	1,06	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,06
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	11,33	1,54	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,54
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	11,20	1,53	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,53
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	4,54	1,05	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,05
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	4,54	1,05	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,05
11 k11	19 p8	K27p	Pojazdy	10,00	13,88	11,20	1,53	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,53
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	11,20	1,53	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,53

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	4,54	1,05	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,05
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	4,54	1,05	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,05
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	11,20	1,53	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,53
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	11,33	1,54	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,54
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	4,67	1,06	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,06
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	4,67	1,06	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,06
11 k11	19 p8	K27	Pojazdy	10,00	13,88	11,33	1,54	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,54
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,80	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,78	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,11	1,61	11,68
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,12	1,61	11,68
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	9,79	1,59	11,70
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	10,80	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	10,78	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	10,11	1,61	11,68
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	9,79	1,59	11,70
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	20,32	2,22	16,77
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	20,21	2,21	16,78
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	18,11	2,09	16,90
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	18,12	2,09	16,90
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	17,82	2,07	16,92
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	20,32	2,22	16,77

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	20,21	2,21	16,78
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	18,11	2,09	16,90
12 p1	3 k3	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	17,82	2,07	16,92
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	20,32	2,22	16,77
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	20,21	2,21	16,78
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	18,11	2,09	16,90
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	18,12	2,09	16,90
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8p	Pojazdy	16,67	17,82	2,07	16,92
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	20,32	2,22	16,77
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	20,21	2,21	16,78
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	18,11	2,09	16,90
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	K8	Pojazdy	16,67	17,82	2,07	16,92
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,80	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,78	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,11	1,61	11,68
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	10,12	1,61	11,68
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8p	Pojazdy	16,67	9,79	1,59	11,70
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	10,80	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	10,78	1,65	11,64
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	10,11	1,61	11,68
12 p1	3 k3	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	K8	Pojazdy	16,67	9,79	1,59	11,70
12 p1	22 t3L-L	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T3L	Tramwaje STT	13,89	52,32	4,77	8,52

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
12 p1	22 t3L-L	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T3L	Tramwaje STT	13,89	43,36	4,12	14,87
12 p1	22 t3L-L	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T3L	Tramwaje STT	13,89	43,36	4,12	14,87
12 p1	22 t3L-L	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T3L	Tramwaje STT	13,89	52,32	4,77	8,52
12 p1	23 t4R-W	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	48,96	5,90	7,39
12 p1	23 t4R-W	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8R	Tramwaje STT	10,00	48,96	5,90	7,39
12 p1	23 t4R-W	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	39,81	4,98	14,01
12 p1	23 t4R-W	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8R	Tramwaje STT	10,00	39,81	4,98	14,01
12 p1	23 t4R-W	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	39,81	4,98	14,01
12 p1	23 t4R-W	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8R	Tramwaje STT	10,00	39,81	4,98	14,01
12 p1	23 t4R-W	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	48,96	5,90	7,39
12 p1	23 t4R-W	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8R	Tramwaje STT	10,00	48,96	5,90	7,39
12 p1	24 t5L-	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	9,76	1,98	11,31
12 p1	24 t5L-	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8L	Tramwaje STT	10,00	9,76	1,98	11,31
12 p1	24 t5L-	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	17,92	2,79	16,20

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
12 p1	24 t5L-	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8L	Tramwaje STT	10,00	17,92	2,79	16,20
12 p1	24 t5L-	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	17,92	2,79	16,20
12 p1	24 t5L-	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T8L	Tramwaje STT	10,00	17,92	2,79	16,20
12 p1	24 t5L-	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	9,76	1,98	11,31
12 p1	24 t5L-	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T8L	Tramwaje STT	10,00	9,76	1,98	11,31
12 p1	25 t6r-P	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T1R	Tramwaje STT	11,11	45,78	5,12	8,17
12 p1	25 t6r-P	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T1R	Tramwaje STT	11,11	37,38	4,36	14,63
12 p1	25 t6r-P	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T1R	Tramwaje STT	11,11	37,38	4,36	14,63
12 p1	25 t6r-P	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T1R	Tramwaje STT	11,11	45,78	5,12	8,17
12 p1	38 T14L-L	P8b	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	52,32	4,77	8,52
12 p1	38 T14L-L	P8b	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	43,36	4,12	14,87
12 p1	38 T14L-L	P8a	Piesi	0,00	1,40	26,59	18,99	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	43,36	4,12	14,87
12 p1	38 T14L-L	P8a	Piesi	0,00	1,40	18,61	13,29	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	52,32	4,77	8,52
13 p2	2 k2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1a	Pojazdy	11,11	6,57	1,59	8,61

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
13 p2	2 k2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1a	Pojazdy	11,11	6,57	1,59	8,61
13 p2	2 k2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1a	Pojazdy	11,11	6,57	1,59	8,61
13 p2	2 k2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1a	Pojazdy	11,11	12,85	2,16	7,82
13 p2	2 k2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1a	Pojazdy	11,11	12,85	2,16	7,82
13 p2	2 k2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1a	Pojazdy	11,11	12,85	2,16	7,82
13 p2	2 k2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1a	Pojazdy	11,11	6,57	1,59	8,61
13 p2	2 k2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1a	Pojazdy	11,11	6,57	1,59	8,61
13 p2	2 k2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1a	Pojazdy	11,11	6,57	1,59	8,61
13 p2	2 k2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1a	Pojazdy	11,11	12,85	2,16	7,82
13 p2	2 k2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1a	Pojazdy	11,11	12,85	2,16	7,82
13 p2	2 k2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1a	Pojazdy	11,11	12,85	2,16	7,82
13 p2	4 k4	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1b	Pojazdy	11,11	6,56	1,59	8,61
13 p2	4 k4	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1b	Pojazdy	11,11	12,78	2,15	7,83
13 p2	4 k4	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	K1b	Pojazdy	11,11	6,56	1,59	8,61
13 p2	4 k4	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	K1b	Pojazdy	11,11	12,78	2,15	7,83
13 p2	24 t5L-	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	53,35	6,33	3,87
13 p2	24 t5L-	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T8L	Tramwaje STT	10,00	53,35	6,33	3,87
13 p2	24 t5L-	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	47,25	5,73	4,25
13 p2	24 t5L-	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T8L	Tramwaje STT	10,00	47,25	5,73	4,25

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
13 p2	24 t5L-	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	53,35	6,33	3,87
13 p2	24 t5L-	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T8L	Tramwaje STT	10,00	53,35	6,33	3,87
13 p2	24 t5L-	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	47,25	5,73	4,25
13 p2	24 t5L-	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T8L	Tramwaje STT	10,00	47,25	5,73	4,25
13 p2	25 t6r-P	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T1R	Tramwaje STT	11,11	6,53	1,59	8,61
13 p2	25 t6r-P	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T1R	Tramwaje STT	11,11	12,68	2,14	7,84
13 p2	25 t6r-P	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T1R	Tramwaje STT	11,11	6,53	1,59	8,61
13 p2	25 t6r-P	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T1R	Tramwaje STT	11,11	12,68	2,14	7,84
13 p2	26 t7P-P	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T1P	Tramwaje STT	11,11	6,53	1,59	8,61
13 p2	26 t7P-P	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T1P	Tramwaje STT	11,11	12,66	2,14	7,84
13 p2	26 t7P-P	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T1P	Tramwaje STT	11,11	6,53	1,59	8,61
13 p2	26 t7P-P	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T1P	Tramwaje STT	11,11	12,66	2,14	7,84
13 p2	34 s2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	SK1	Strzałka	13,88	6,57	1,47	8,73
13 p2	34 s2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	SK1	Strzałka	13,88	6,57	1,47	8,73
13 p2	34 s2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	SK1	Strzałka	13,88	12,85	1,93	8,05

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
13 p2	34 s2	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	SK1	Strzałka	13,88	12,85	1,93	8,05
13 p2	34 s2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	SK1	Strzałka	13,88	6,57	1,47	8,73
13 p2	34 s2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	SK1	Strzałka	13,88	6,57	1,47	8,73
13 p2	34 s2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	SK1	Strzałka	13,88	12,85	1,93	8,05
13 p2	34 s2	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	SK1	Strzałka	13,88	12,85	1,93	8,05
13 p2	37 t1P-L	PR1b	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T3P	Tramwaje STT	13,89	47,61	4,43	5,77
13 p2	37 t1P-L	PR1b	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T3P	Tramwaje STT	13,89	41,52	3,99	5,99
13 p2	37 t1P-L	PR1a	Piesi	0,00	1,40	14,28	10,20	T3P	Tramwaje STT	13,89	47,61	4,43	5,77
13 p2	37 t1P-L	PR1a	Piesi	0,00	1,40	13,97	9,98	T3P	Tramwaje STT	13,89	41,52	3,99	5,99
14 p3	1 k1	PR1d	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K3b	Pojazdy	16,67	47,23	3,83	2,92
14 p3	1 k1	PR1d	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K3a	Pojazdy	16,67	47,09	3,82	2,93
14 p3	1 k1	PR1d	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K3b	Pojazdy	16,67	41,23	3,47	2,76
14 p3	1 k1	PR1d	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K3a	Pojazdy	16,67	41,09	3,46	2,77
14 p3	1 k1	PR1c	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K3b	Pojazdy	16,67	47,23	3,83	2,92
14 p3	1 k1	PR1c	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K3a	Pojazdy	16,67	47,09	3,82	2,93
14 p3	1 k1	PR1c	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K3b	Pojazdy	16,67	41,23	3,47	2,76
14 p3	1 k1	PR1c	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K3a	Pojazdy	16,67	41,09	3,46	2,77
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8p	Pojazdy	16,67	68,74	5,12	1,63
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8p	Pojazdy	16,67	67,64	5,06	1,69
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8p	Pojazdy	16,67	60,94	4,66	2,09

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8	Pojazdy	16,67	68,74	5,12	1,63
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8	Pojazdy	16,67	60,94	4,66	2,09
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8p	Pojazdy	16,67	62,74	4,76	1,47
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8p	Pojazdy	16,67	61,64	4,70	1,53
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8p	Pojazdy	16,67	54,94	4,30	1,93
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8	Pojazdy	16,67	62,74	4,76	1,47
14 p3	3 k3	PR1d	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8	Pojazdy	16,67	54,94	4,30	1,93
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8p	Pojazdy	16,67	68,74	5,12	1,63
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8p	Pojazdy	16,67	67,64	5,06	1,69
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8p	Pojazdy	16,67	60,94	4,66	2,09
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8	Pojazdy	16,67	68,74	5,12	1,63
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	9,45	6,75	K8	Pojazdy	16,67	60,94	4,66	2,09
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8p	Pojazdy	16,67	62,74	4,76	1,47
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8p	Pojazdy	16,67	61,64	4,70	1,53
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8p	Pojazdy	16,67	54,94	4,30	1,93
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8	Pojazdy	16,67	62,74	4,76	1,47
14 p3	3 k3	PR1c	Piesi	0,00	1,40	8,72	6,23	K8	Pojazdy	16,67	54,94	4,30	1,93
15 p4	5 k5	PR13b	Piesi	0,00	1,40	6,96	4,97	K13b	Pojazdy	16,67	8,73	1,52	3,45
15 p4	5 k5	PR13b	Piesi	0,00	1,40	6,96	4,97	K13a	Pojazdy	16,67	8,56	1,51	3,46
15 p4	5 k5	PR13b	Piesi	0,00	1,40	7,31	5,22	K13b	Pojazdy	16,67	16,23	1,97	3,25
15 p4	5 k5	PR13b	Piesi	0,00	1,40	7,31	5,22	K13a	Pojazdy	16,67	16,07	1,96	3,26
15 p4	5 k5	PR13a	Piesi	0,00	1,40	6,96	4,97	K13b	Pojazdy	16,67	8,73	1,52	3,45

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
15 p4	5 k5	PR13a	Piesi	0,00	1,40	6,96	4,97	K13a	Pojazdy	16,67	8,56	1,51	3,46
15 p4	5 k5	PR13a	Piesi	0,00	1,40	7,31	5,22	K13b	Pojazdy	16,67	16,23	1,97	3,25
15 p4	5 k5	PR13a	Piesi	0,00	1,40	7,31	5,22	K13a	Pojazdy	16,67	16,07	1,96	3,26
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11p	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11p	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11p	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11p	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11b	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11p	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11p	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	5,64	4,03	K11	Pojazdy	11,11	2,23	1,20	2,83
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11p	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11p	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
16 p5	7 k7	PR11a	Piesi	0,00	1,40	7,01	5,00	K11	Pojazdy	11,11	9,73	1,88	3,12
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21p	Pojazdy	16,67	3,25	1,19	6,39
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21p	Pojazdy	16,67	3,25	1,20	6,38
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21	Pojazdy	16,67	3,25	1,19	6,39

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21	Pojazdy	16,67	3,25	1,20	6,38
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21p	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21p	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	8 k8	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21p	Pojazdy	16,67	3,25	1,19	6,39
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21p	Pojazdy	16,67	3,25	1,20	6,38
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21	Pojazdy	16,67	3,25	1,19	6,39
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	K21	Pojazdy	16,67	3,25	1,20	6,38
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21p	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21p	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	8 k8	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	K21	Pojazdy	16,67	9,25	1,55	5,24
17 p6	29 t10R-L	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	T21R	Tramwaje STT	13,89	3,25	1,23	6,35
17 p6	29 t10R-L	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	T21R	Tramwaje STT	13,89	9,25	1,67	5,12
17 p6	29 t10R-L	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	T21R	Tramwaje STT	13,89	3,25	1,23	6,35
17 p6	29 t10R-L	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	T21R	Tramwaje STT	13,89	9,25	1,67	5,12
17 p6	32 t13L-L	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	T23L	Tramwaje STT	13,89	38,57	3,78	3,80
17 p6	32 t13L-L	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	T23L	Tramwaje STT	13,89	32,57	3,35	3,44

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
17 p6	32 t13L-L	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	T23L	Tramwaje STT	13,89	38,57	3,78	3,80
17 p6	32 t13L-L	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	T23L	Tramwaje STT	13,89	32,57	3,35	3,44
17 p6	40 r2	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	KR23	Rowerzyści	4,20	36,67	9,73	-2,15
17 p6	40 r2	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	KR23	Rowerzyści	4,20	36,67	9,73	-2,15
17 p6	41 r3	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	KR21	Rowerzyści	4,20	1,15	1,27	6,31
17 p6	41 r3	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	KR21	Rowerzyści	4,20	7,15	2,70	4,09
17 p6	41 r3	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	KR21	Rowerzyści	4,20	1,15	1,27	6,31
17 p6	41 r3	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	KR21	Rowerzyści	4,20	7,15	2,70	4,09
17 p6	43 b1	P21b	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	B23	Autobusy	10,00	36,56	4,66	2,92
17 p6	43 b1	P21b	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	B23	Autobusy	10,00	30,51	4,05	2,74
17 p6	43 b1	P21a	Piesi	0,00	1,40	10,62	7,58	B23	Autobusy	10,00	36,56	4,66	2,92
17 p6	43 b1	P21a	Piesi	0,00	1,40	9,50	6,79	B23	Autobusy	10,00	30,51	4,05	2,74
18 p7	9 k9	P35b	Piesi	0,00	1,40	5,85	4,18	K35	Pojazdy	16,67	9,32	1,56	2,62
18 p7	9 k9	P35b	Piesi	0,00	1,40	5,54	3,96	K35	Pojazdy	16,67	3,19	1,19	2,77
18 p7	9 k9	P35a	Piesi	0,00	1,40	5,85	4,18	K35	Pojazdy	16,67	9,32	1,56	2,62
18 p7	9 k9	P35a	Piesi	0,00	1,40	5,54	3,96	K35	Pojazdy	16,67	3,19	1,19	2,77
19 p8	10 k10	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K25b	Pojazdy	16,67	3,16	1,19	14,90
19 p8	10 k10	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K25a	Pojazdy	16,67	6,81	1,41	14,68
19 p8	10 k10	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K25b	Pojazdy	16,67	9,82	1,59	14,76
19 p8	10 k10	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K25a	Pojazdy	16,67	13,46	1,81	14,54
19 p8	10 k10	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K25b	Pojazdy	16,67	9,82	1,59	14,76

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
19 p8	10 k10	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K25a	Pojazdy	16,67	13,46	1,81	14,54
19 p8	10 k10	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K25b	Pojazdy	16,67	3,16	1,19	14,90
19 p8	10 k10	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K25a	Pojazdy	16,67	6,81	1,41	14,68
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27p	Pojazdy	16,67	11,33	1,68	14,41
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27p	Pojazdy	16,67	11,20	1,67	14,42
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27	Pojazdy	16,67	11,20	1,67	14,42
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27	Pojazdy	16,67	11,33	1,68	14,41
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27p	Pojazdy	16,67	4,67	1,28	15,07
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27p	Pojazdy	16,67	4,54	1,27	15,08
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27	Pojazdy	16,67	4,54	1,27	15,08
19 p8	11 k11	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27	Pojazdy	16,67	4,67	1,28	15,07
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27p	Pojazdy	16,67	4,67	1,28	15,07
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27p	Pojazdy	16,67	4,54	1,27	15,08
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27	Pojazdy	16,67	4,54	1,27	15,08
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	K27	Pojazdy	16,67	4,67	1,28	15,07
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27p	Pojazdy	16,67	11,33	1,68	14,41
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27p	Pojazdy	16,67	11,20	1,67	14,42
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27	Pojazdy	16,67	11,20	1,67	14,42
19 p8	11 k11	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	K27	Pojazdy	16,67	11,33	1,68	14,41
19 p8	30 t11P-L	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	T25P	Tramwaje STT	13,89	2,90	1,21	14,88
19 p8	30 t11P-L	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	T25P	Tramwaje STT	13,89	9,56	1,69	14,66

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
19 p8	30 t11P-L	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	T25P	Tramwaje STT	13,89	9,56	1,69	14,66
19 p8	30 t11P-L	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	T25P	Tramwaje STT	13,89	2,90	1,21	14,88
19 p8	31 t12R-W	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	T23R	Tramwaje STT	13,89	36,36	3,62	12,47
19 p8	31 t12R-W	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	T23R	Tramwaje STT	13,89	29,70	3,14	13,21
19 p8	31 t12R-W	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	T23R	Tramwaje STT	13,89	29,70	3,14	13,21
19 p8	31 t12R-W	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	T23R	Tramwaje STT	13,89	36,36	3,62	12,47
19 p8	42 r4	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	KR25	Rowerzyści	4,20	3,44	1,82	14,27
19 p8	42 r4	P25b	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	KR25	Rowerzyści	4,20	10,08	3,40	12,95
19 p8	42 r4	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,89	16,35	KR25	Rowerzyści	4,20	10,08	3,40	12,95
19 p8	42 r4	P25a	Piesi	0,00	1,40	22,52	16,09	KR25	Rowerzyści	4,20	3,44	1,82	14,27
22 t3L-L	2 k2	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	31,93	5,89	K1a	Pojazdy	11,11	49,91	5,49	3,40
22 t3L-L	3 k3	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	46,02	7,30	K8p	Pojazdy	16,67	15,81	1,95	8,35
22 t3L-L	3 k3	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	45,99	7,30	K8p	Pojazdy	16,67	15,84	1,95	8,35
22 t3L-L	3 k3	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,71	8,07	K8p	Pojazdy	16,67	8,51	1,51	9,56
22 t3L-L	3 k3	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	46,02	7,30	K8	Pojazdy	16,67	15,81	1,95	8,35

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
22 t3L-L	3 k3	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,71	8,07	K8	Pojazdy	16,67	8,51	1,51	9,56
22 t3L-L	4 k4	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	21,59	4,86	K1b	Pojazdy	11,11	58,53	6,27	1,59
22 t3L-L	6 k6	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	36,91	6,39	KR1	Rowerzyści	4,20	27,91	7,64	1,75
22 t3L-L	12 p1	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	52,32	7,93	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,93
22 t3L-L	12 p1	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	43,36	7,04	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,04
22 t3L-L	12 p1	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	43,36	7,04	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,04
22 t3L-L	12 p1	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	52,32	7,93	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,93
22 t3L-L	24 t5L-	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	56,00	8,30	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	6,34	1,63	9,67
22 t3L-L	24 t5L-	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	56,00	8,30	T8L	Tramwaje STT	10,00	6,34	1,63	9,67
22 t3L-L	25 t6r-P	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	62,81	8,98	T1R	Tramwaje STT	11,11	55,58	6,00	5,98
22 t3L-L	26 t7P-P	T3L	Tramwaje STT	27,00	10,00	19,14	4,61	T1P	Tramwaje STT	11,11	60,34	6,43	1,18
23 t4R-W	2 k2	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	25,84	5,28	K1a	Pojazdy	11,11	55,83	6,03	2,25
23 t4R-W	2 k2	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	25,84	5,28	K1a	Pojazdy	11,11	55,83	6,03	2,25
23 t4R-W	3 k3	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	1,63	2,86	K8p	Pojazdy	16,67	55,58	4,33	1,53

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
23 t4R-W	3 k3	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	49,70	7,67	K8p	Pojazdy	16,67	9,45	1,57	9,10
23 t4R-W	3 k3	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	49,65	7,67	K8p	Pojazdy	16,67	9,49	1,57	9,10
23 t4R-W	3 k3	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	65,06	9,21	K8p	Pojazdy	16,67	5,67	1,34	10,87
23 t4R-W	3 k3	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	1,63	2,86	K8	Pojazdy	16,67	55,58	4,33	1,53
23 t4R-W	3 k3	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	49,70	7,67	K8	Pojazdy	16,67	9,45	1,57	9,10
23 t4R-W	3 k3	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	65,06	9,21	K8	Pojazdy	16,67	5,67	1,34	10,87
23 t4R-W	3 k3	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	1,63	2,86	K8p	Pojazdy	16,67	55,58	4,33	1,53
23 t4R-W	3 k3	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	49,70	7,67	K8p	Pojazdy	16,67	9,45	1,57	9,10
23 t4R-W	3 k3	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	49,65	7,67	K8p	Pojazdy	16,67	9,49	1,57	9,10
23 t4R-W	3 k3	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	65,06	9,21	K8p	Pojazdy	16,67	5,67	1,34	10,87
23 t4R-W	3 k3	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	1,63	2,86	K8	Pojazdy	16,67	55,58	4,33	1,53
23 t4R-W	3 k3	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	49,70	7,67	K8	Pojazdy	16,67	9,45	1,57	9,10
23 t4R-W	3 k3	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	65,06	9,21	K8	Pojazdy	16,67	5,67	1,34	10,87
23 t4R-W	4 k4	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,01	2,90	K1b	Pojazdy	11,11	77,98	8,02	-2,12

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
23 t4R-W	4 k4	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,01	2,90	K1b	Pojazdy	11,11	77,98	8,02	-2,12
23 t4R-W	6 k6	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	32,17	5,92	KR1	Rowerzyści	4,20	32,44	8,72	0,20
23 t4R-W	6 k6	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	32,17	5,92	KR1	Rowerzyści	4,20	32,44	8,72	0,20
23 t4R-W	12 p1	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	48,96	7,60	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,60
23 t4R-W	12 p1	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	39,81	6,68	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,68
23 t4R-W	12 p1	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	39,81	6,68	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,68
23 t4R-W	12 p1	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	48,96	7,60	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,60
23 t4R-W	12 p1	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	48,96	7,60	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,60
23 t4R-W	12 p1	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	39,81	6,68	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,68
23 t4R-W	12 p1	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	39,81	6,68	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,68
23 t4R-W	12 p1	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	48,96	7,60	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,60
23 t4R-W	26 t7P-P	T8Rp	Tramwaje STT	27,00	10,00	4,99	3,20	T1P	Tramwaje STT	11,11	74,47	7,70	-1,50
23 t4R-W	26 t7P-P	T8R	Tramwaje STT	27,00	10,00	4,99	3,20	T1P	Tramwaje STT	11,11	74,47	7,70	-1,50
24 t5L-	2 k2	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	25,98	5,30	K1a	Pojazdy	11,11	31,04	3,79	4,51

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
24 t5L-	2 k2	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	25,98	5,30	K1a	Pojazdy	11,11	31,04	3,79	4,51
24 t5L-	4 k4	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	30,47	5,75	K1b	Pojazdy	11,11	27,89	3,51	5,24
24 t5L-	4 k4	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	30,47	5,75	K1b	Pojazdy	11,11	27,89	3,51	5,24
24 t5L-	6 k6	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	23,06	5,01	KR1	Rowerzyści	4,20	14,42	4,43	3,58
24 t5L-	6 k6	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	23,06	5,01	KR1	Rowerzyści	4,20	14,42	4,43	3,58
24 t5L-	12 p1	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,76	3,68	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,68
24 t5L-	12 p1	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	17,92	4,49	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,49
24 t5L-	12 p1	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	17,92	4,49	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,49
24 t5L-	12 p1	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,76	3,68	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,68
24 t5L-	12 p1	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,76	3,68	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,68
24 t5L-	12 p1	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	17,92	4,49	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,49
24 t5L-	12 p1	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	17,92	4,49	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,49
24 t5L-	12 p1	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,76	3,68	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,68
24 t5L-	13 p2	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,35	8,03	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	11,03

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
24 t5L-	13 p2	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	47,25	7,43	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,43
24 t5L-	13 p2	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,35	8,03	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	11,03
24 t5L-	13 p2	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	47,25	7,43	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,43
24 t5L-	13 p2	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,35	8,03	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	11,03
24 t5L-	13 p2	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	47,25	7,43	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,43
24 t5L-	13 p2	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,35	8,03	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	11,03
24 t5L-	13 p2	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	47,25	7,43	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,43
24 t5L-	22 t3L-L	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,34	3,33	T3L	Tramwaje STT	13,89	56,00	5,03	1,30
24 t5L-	22 t3L-L	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,34	3,33	T3L	Tramwaje STT	13,89	56,00	5,03	1,30
24 t5L-	26 t7P-P	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	38,63	6,56	T1P	Tramwaje STT	11,11	20,94	2,88	6,68
24 t5L-	26 t7P-P	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	38,63	6,56	T1P	Tramwaje STT	11,11	20,94	2,88	6,68
24 t5L-	37 t1P-L	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	46,34	7,33	T3P	Tramwaje STT	13,89	40,63	3,92	6,41
24 t5L-	37 t1P-L	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	46,34	7,33	T3P	Tramwaje STT	13,89	40,63	3,92	6,41
24 t5L-	38 T14L-L	T8Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,34	3,33	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	56,00	5,03	1,30

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
24 t5L-	38 T14L-L	T8L	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,34	3,33	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	56,00	5,03	1,30
25 t6r-P	2 k2	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	29,32	5,63	K1a	Pojazdy	11,11	27,47	3,47	5,16
25 t6r-P	4 k4	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	24,43	5,14	K1b	Pojazdy	11,11	23,69	3,13	5,01
25 t6r-P	6 k6	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	32,33	5,93	KR1	Rowerzyści	4,20	10,95	3,61	5,32
25 t6r-P	12 p1	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	45,78	7,28	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,28
25 t6r-P	12 p1	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	37,38	6,44	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,44
25 t6r-P	12 p1	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	37,38	6,44	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,44
25 t6r-P	12 p1	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	45,78	7,28	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,28
25 t6r-P	13 p2	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,53	3,35	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,35
25 t6r-P	13 p2	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	12,68	3,97	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,97
25 t6r-P	13 p2	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,53	3,35	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,35
25 t6r-P	13 p2	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	12,68	3,97	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,97
25 t6r-P	22 t3L-L	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	55,58	8,26	T3L	Tramwaje STT	13,89	62,81	5,52	5,74
25 t6r-P	38 T14L-L	T1R	Tramwaje STT	27,00	10,00	55,58	8,26	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	62,81	5,52	5,74

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
26 t7P-P	3 k3	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	76,11	10,31	K8p	Pojazdy	16,67	53,85	4,23	9,08
26 t7P-P	3 k3	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	36,02	6,30	K8p	Pojazdy	16,67	34,05	3,04	6,26
26 t7P-P	3 k3	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	35,90	6,29	K8p	Pojazdy	16,67	34,08	3,04	6,25
26 t7P-P	3 k3	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	30,38	5,74	K8p	Pojazdy	16,67	34,24	3,05	5,69
26 t7P-P	3 k3	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	76,11	10,31	K8	Pojazdy	16,67	53,85	4,23	9,08
26 t7P-P	3 k3	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	36,02	6,30	K8	Pojazdy	16,67	34,05	3,04	6,26
26 t7P-P	3 k3	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	30,38	5,74	K8	Pojazdy	16,67	34,24	3,05	5,69
26 t7P-P	13 p2	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,53	3,35	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,35
26 t7P-P	13 p2	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	12,66	3,97	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,97
26 t7P-P	13 p2	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	6,53	3,35	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,35
26 t7P-P	13 p2	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	12,66	3,97	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,97
26 t7P-P	22 t3L-L	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	60,34	8,73	T3L	Tramwaje STT	13,89	19,14	2,38	9,35
26 t7P-P	23 t4R-W	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	74,47	10,15	T8Rp	Tramwaje STT	10,00	4,99	1,50	11,65
26 t7P-P	23 t4R-W	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	74,47	10,15	T8R	Tramwaje STT	10,00	4,99	1,50	11,65

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
26 t7P-P	24 t5L-	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	20,94	4,79	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	38,63	4,86	2,93
26 t7P-P	24 t5L-	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	20,94	4,79	T8L	Tramwaje STT	10,00	38,63	4,86	2,93
26 t7P-P	38 T14L-L	T1P	Tramwaje STT	27,00	10,00	60,34	8,73	T3Lp	Tramwaje STT	13,89	19,14	2,38	9,35
27 t8R-L	39 p9	T13R	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,00	2,90	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,90
27 t8R-L	39 p9	T13R	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,53	3,65	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,65
27 t8R-L	39 p9	T13R	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,00	2,90	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,90
27 t8R-L	39 p9	T13R	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,53	3,65	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,65
28 t9L-L	39 p9	T13L	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,00	2,90	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,90
28 t9L-L	39 p9	T13L	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,53	3,65	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,65
28 t9L-L	39 p9	T13L	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,00	2,90	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,90
28 t9L-L	39 p9	T13L	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,53	3,65	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,65
29 t10R-L	10 k10	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	26,67	5,37	K25b	Pojazdy	16,67	28,34	2,70	5,67
29 t10R-L	10 k10	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	22,18	4,92	K25a	Pojazdy	16,67	28,44	2,71	5,21
29 t10R-L	17 p6	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	3,25	3,02	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,02

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
29 t10R-L	17 p6	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,25	3,62	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,62
29 t10R-L	17 p6	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	3,25	3,02	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,02
29 t10R-L	17 p6	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,25	3,62	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,62
29 t10R-L	30 t11P-L	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	39,49	6,65	T25P	Tramwaje STT	13,89	39,45	3,84	5,81
29 t10R-L	39 p9	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	79,20	10,62	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	13,62
29 t10R-L	39 p9	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	71,66	9,87	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	12,87
29 t10R-L	39 p9	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	79,20	10,62	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	13,62
29 t10R-L	39 p9	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	71,66	9,87	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	12,87
29 t10R-L	42 r4	T21R	Tramwaje STT	27,00	10,00	19,14	4,61	KR25	Rowerzyści	4,20	22,84	6,44	1,17
30 t11P-L	19 p8	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,90	2,99	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,99
30 t11P-L	19 p8	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,56	3,66	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,66
30 t11P-L	19 p8	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	9,56	3,66	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	6,66
30 t11P-L	19 p8	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	2,90	2,99	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,99
30 t11P-L	29 t10R-L	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	39,45	6,64	T21R	Tramwaje STT	13,89	39,49	3,84	5,80

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
30 t11P-L	32 t13L-L	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	29,59	5,66	T23L	Tramwaje STT	13,89	11,01	1,79	6,87
30 t11P-L	39 p9	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	79,21	10,62	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	13,62
30 t11P-L	39 p9	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	71,68	9,87	PR13d	Piesi	1,40	0,00	0,00	12,87
30 t11P-L	39 p9	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	79,21	10,62	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	13,62
30 t11P-L	39 p9	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	71,68	9,87	PR13c	Piesi	1,40	0,00	0,00	12,87
30 t11P-L	40 r2	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	22,93	4,99	KR23	Rowerzyści	4,20	14,03	4,34	3,65
30 t11P-L	43 b1	T25P	Tramwaje STT	27,00	10,00	23,82	5,08	B23	Autobusy	10,00	13,30	2,33	5,75
31 t12R-W	19 p8	T23R	Tramwaje STT	27,00	10,00	36,36	6,34	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,34
31 t12R-W	19 p8	T23R	Tramwaje STT	27,00	10,00	29,70	5,67	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,67
31 t12R-W	19 p8	T23R	Tramwaje STT	27,00	10,00	29,70	5,67	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,67
31 t12R-W	19 p8	T23R	Tramwaje STT	27,00	10,00	36,36	6,34	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,34
31 t12R-W	40 r2	T23R	Tramwaje STT	27,00	10,00	11,50	3,85	KR23	Rowerzyści	4,20	7,87	2,87	3,98
31 t12R-W	43 b1	T23R	Tramwaje STT	27,00	10,00	10,49	3,75	B23	Autobusy	10,00	7,00	1,70	5,05
32 t13L-L	9 k9	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	54,62	8,16	K35	Pojazdy	16,67	21,03	2,26	8,90

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
32 t13L-L	10 k10	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	18,31	4,53	K25b	Pojazdy	16,67	23,94	2,44	5,09
32 t13L-L	10 k10	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	22,47	4,95	K25a	Pojazdy	16,67	24,39	2,46	5,49
32 t13L-L	17 p6	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	38,57	6,56	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,56
32 t13L-L	17 p6	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	32,57	5,96	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,96
32 t13L-L	17 p6	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	38,57	6,56	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,56
32 t13L-L	17 p6	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	32,57	5,96	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,96
32 t13L-L	30 t11P-L	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	11,01	3,80	T25P	Tramwaje STT	13,89	29,59	3,13	3,67
32 t13L-L	42 r4	T23L	Tramwaje STT	27,00	10,00	25,38	5,24	KR25	Rowerzyści	4,20	18,90	5,50	2,74
34 s2	6 k6	SK1	Strzałka	10,00	13,88	43,55	3,86	KR1	Rowerzyści	4,20	23,88	6,69	-2,83
34 s2	6 k6	SK1	Strzałka	10,00	13,88	23,95	2,45	KR1	Rowerzyści	4,20	5,00	2,19	0,26
34 s2	6 k6	SK1	Strzałka	10,00	13,88	25,22	2,54	KR1	Rowerzyści	4,20	6,40	2,52	0,02
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	6,57	1,19	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,19
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	12,85	1,65	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,65
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	6,57	1,19	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,19
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	12,85	1,65	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,65
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	6,57	1,19	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,19
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	12,85	1,65	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,65

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	6,57	1,19	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,19
34 s2	13 p2	SK1	Strzałka	10,00	13,88	12,85	1,65	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	1,65
37 t1P-L	3 k3	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	19,66	4,67	K8p	Pojazdy	16,67	36,59	3,19	4,48
37 t1P-L	3 k3	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	19,74	4,67	K8p	Pojazdy	16,67	36,59	3,20	4,47
37 t1P-L	3 k3	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	25,73	5,27	K8p	Pojazdy	16,67	37,08	3,22	5,05
37 t1P-L	3 k3	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	19,66	4,67	K8	Pojazdy	16,67	36,59	3,19	4,48
37 t1P-L	3 k3	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	25,73	5,27	K8	Pojazdy	16,67	37,08	3,22	5,05
37 t1P-L	13 p2	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	47,61	7,46	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,46
37 t1P-L	13 p2	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	41,52	6,85	PR1b	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,85
37 t1P-L	13 p2	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	47,61	7,46	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,46
37 t1P-L	13 p2	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	41,52	6,85	PR1a	Piesi	1,40	0,00	0,00	9,85
37 t1P-L	24 t5L-	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	40,63	6,76	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	46,34	5,63	4,13
37 t1P-L	24 t5L-	T3P	Tramwaje STT	27,00	10,00	40,63	6,76	T8L	Tramwaje STT	10,00	46,34	5,63	4,13
38 T14L-L	2 k2	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	31,93	5,89	K1a	Pojazdy	11,11	49,91	5,49	3,40

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
38 T14L-L	3 k3	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	46,02	7,30	K8p	Pojazdy	16,67	15,81	1,95	8,35
38 T14L-L	3 k3	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	45,99	7,30	K8p	Pojazdy	16,67	15,84	1,95	8,35
38 T14L-L	3 k3	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,71	8,07	K8p	Pojazdy	16,67	8,51	1,51	9,56
38 T14L-L	3 k3	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	46,02	7,30	K8	Pojazdy	16,67	15,81	1,95	8,35
38 T14L-L	3 k3	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	53,71	8,07	K8	Pojazdy	16,67	8,51	1,51	9,56
38 T14L-L	4 k4	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	21,59	4,86	K1b	Pojazdy	11,11	58,53	6,27	1,59
38 T14L-L	6 k6	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	36,91	6,39	KR1	Rowerzyści	4,20	27,91	7,64	1,75
38 T14L-L	12 p1	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	52,32	7,93	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,93
38 T14L-L	12 p1	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	43,36	7,04	P8b	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,04
38 T14L-L	12 p1	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	43,36	7,04	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,04
38 T14L-L	12 p1	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	52,32	7,93	P8a	Piesi	1,40	0,00	0,00	10,93
38 T14L-L	24 t5L-	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	56,00	8,30	T8Lp	Tramwaje STT	10,00	6,34	1,63	9,67
38 T14L-L	24 t5L-	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	56,00	8,30	T8L	Tramwaje STT	10,00	6,34	1,63	9,67
38 T14L-L	25 t6r-P	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	62,81	8,98	T1R	Tramwaje STT	11,11	55,58	6,00	5,98

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
38 T14L-L	26 t7P-P	T3Lp	Tramwaje STT	27,00	10,00	19,14	4,61	T1P	Tramwaje STT	11,11	60,34	6,43	1,18
39 p9	27 t8R-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T13R	Tramwaje STT	13,89	2,00	1,14	2,68
39 p9	27 t8R-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T13R	Tramwaje STT	13,89	9,53	1,69	1,52
39 p9	27 t8R-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T13R	Tramwaje STT	13,89	2,00	1,14	2,68
39 p9	27 t8R-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T13R	Tramwaje STT	13,89	9,53	1,69	1,52
39 p9	28 t9L-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T13L	Tramwaje STT	13,89	2,00	1,14	2,68
39 p9	28 t9L-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T13L	Tramwaje STT	13,89	9,53	1,69	1,52
39 p9	28 t9L-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T13L	Tramwaje STT	13,89	2,00	1,14	2,68
39 p9	28 t9L-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T13L	Tramwaje STT	13,89	9,53	1,69	1,52
39 p9	29 t10R-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T21R	Tramwaje STT	13,89	79,20	6,70	-2,88
39 p9	29 t10R-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T21R	Tramwaje STT	13,89	71,66	6,16	-2,95
39 p9	29 t10R-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T21R	Tramwaje STT	13,89	79,20	6,70	-2,88
39 p9	29 t10R-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T21R	Tramwaje STT	13,89	71,66	6,16	-2,95
39 p9	30 t11P-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T25P	Tramwaje STT	13,89	79,21	6,70	-2,88

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
39 p9	30 t11P-L	PR13d	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T25P	Tramwaje STT	13,89	71,68	6,16	-2,95
39 p9	30 t11P-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	5,35	3,82	T25P	Tramwaje STT	13,89	79,21	6,70	-2,88
39 p9	30 t11P-L	PR13c	Piesi	0,00	1,40	4,50	3,21	T25P	Tramwaje STT	13,89	71,68	6,16	-2,95
40 r2	9 k9	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	46,70	11,12	K35	Pojazdy	16,67	14,39	1,86	12,26
40 r2	10 k10	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	20,08	4,78	K25b	Pojazdy	16,67	18,68	2,12	5,66
40 r2	10 k10	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	23,62	5,62	K25a	Pojazdy	16,67	19,86	2,19	6,43
40 r2	17 p6	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	36,67	8,73	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	11,73
40 r2	17 p6	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	36,67	8,73	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	11,73
40 r2	30 t11P-L	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	14,03	3,34	T25P	Tramwaje STT	13,89	22,93	2,65	3,69
40 r2	31 t12R-W	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	7,87	1,87	T23R	Tramwaje STT	13,89	11,50	1,83	3,04
40 r2	42 r4	KR23	Rowerzyści	0,00	4,20	26,25	6,25	KR25	Rowerzyści	4,20	14,75	4,51	4,74
41 r3	17 p6	KR21	Rowerzyści	0,00	4,20	1,15	0,27	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,27
41 r3	17 p6	KR21	Rowerzyści	0,00	4,20	7,15	1,70	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,70
41 r3	17 p6	KR21	Rowerzyści	0,00	4,20	1,15	0,27	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,27
41 r3	17 p6	KR21	Rowerzyści	0,00	4,20	7,15	1,70	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	4,70
41 r3	42 r4	KR21	Rowerzyści	0,00	4,20	35,90	8,55	KR25	Rowerzyści	4,20	36,17	9,61	1,94
42 r4	8 k8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	25,14	5,99	K21p	Pojazdy	16,67	20,74	2,24	6,75
42 r4	8 k8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	27,23	6,48	K21p	Pojazdy	16,67	22,31	2,34	7,14
42 r4	8 k8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	25,14	5,99	K21	Pojazdy	16,67	20,74	2,24	6,75

Grupa{E}	Grupa{D}	Syg.{E}	Rodzaj{E}	Lp{E}[m]	V{E}[m/s]	S{E}[m]	T{E}[s]	Syg.{D}	Rodzaj{D}	V{D}[m/s]	S{D}[m]	T{D}[s]	Tmin[s]
42 r4	8 k8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	27,23	6,48	K21	Pojazdy	16,67	22,31	2,34	7,14
42 r4	19 p8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	3,44	0,82	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,82
42 r4	19 p8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	10,08	2,40	P25b	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,40
42 r4	19 p8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	10,08	2,40	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	5,40
42 r4	19 p8	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	3,44	0,82	P25a	Piesi	1,40	0,00	0,00	3,82
42 r4	29 t10R-L	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	22,84	5,44	T21R	Tramwaje STT	13,89	19,14	2,38	6,06
42 r4	32 t13L-L	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	18,90	4,50	T23L	Tramwaje STT	13,89	25,38	2,83	4,67
42 r4	40 r2	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	14,75	3,51	KR23	Rowerzyści	4,20	26,25	7,25	-0,74
42 r4	41 r3	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	43,87	10,44	KR21	Rowerzyści	4,20	28,20	7,71	5,73
42 r4	43 b1	KR25	Rowerzyści	0,00	4,20	16,23	3,86	B23	Autobusy	10,00	25,10	3,51	3,35
43 b1	9 k9	B23	Autobusy	14,00	10,00	52,43	6,64	K35	Pojazdy	16,67	20,82	2,25	7,39
43 b1	10 k10	B23	Autobusy	14,00	10,00	19,08	3,31	K25b	Pojazdy	16,67	19,90	2,19	4,12
43 b1	10 k10	B23	Autobusy	14,00	10,00	22,50	3,65	K25a	Pojazdy	16,67	21,29	2,28	4,37
43 b1	17 p6	B23	Autobusy	14,00	10,00	36,56	5,06	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,06
43 b1	17 p6	B23	Autobusy	14,00	10,00	30,51	4,45	P21b	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,45
43 b1	17 p6	B23	Autobusy	14,00	10,00	36,56	5,06	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	8,06
43 b1	17 p6	B23	Autobusy	14,00	10,00	30,51	4,45	P21a	Piesi	1,40	0,00	0,00	7,45
43 b1	30 t11P-L	B23	Autobusy	14,00	10,00	13,30	2,73	T25P	Tramwaje STT	13,89	23,82	2,71	3,02
43 b1	31 t12R-W	B23	Autobusy	14,00	10,00	7,00	2,10	T23R	Tramwaje STT	13,89	10,49	1,76	3,34
43 b1	42 r4	B23	Autobusy	14,00	10,00	25,10	3,91	KR25	Rowerzyści	4,20	16,23	4,86	2,05



FRIED-POL Paweł Fried
ul. Kłodnicka 2-G
54-218 Wrocław

Wrocław, 15 lutego 2017 r.

WIM-EM.7221.9.2017.PK

Dotyczy: zatwierdzenia projektu docelowej organizacji ruchu wraz z projektem sygnalizacji świetlnej dla zadania pn. "Przebudowa dróg w celu wyznaczenia tras rowerowych na ul. Drobnera i Łokietka we Wrocławiu"

W odpowiedzi na pismo o sygnaturze 3362/11/16 z dnia 30 listopada 2016 r. w sprawie zatwierdzenia projektu docelowej organizacji ruchu wraz z projektem sygnalizacji świetlnej dla zadania pn. "Przebudowa dróg w celu wyznaczenia tras rowerowych na ul. Drobnera i Łokietka we Wrocławiu", Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego we Wrocławiu uprzejmie informuje, że zatwierdza projekt docelowej organizacji ruchu wraz z projektem sygnalizacji świetlnej bez uwag.

Niniejszego zatwierdzenia dokonano działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (tekst jednolity Dz. U. Nr 58, poz. 515 z późn. zm.), w związku z § 3, ust. 1, pkt 1 i 3 oraz § 8, ust. 2, pkt 1, lit. a *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. Nr 177, poz. 1729).

Na podstawie § 8 ust. 7 cytowanego rozporządzenia określám termin, w którym powinna zostać wprowadzona zatwierdzona organizacja ruchu do dnia 30 września 2017 r.

Równocześnie na podstawie § 12 ust. 1 ww. rozporządzenia jednostka wprowadzająca zatwierdzoną organizację ruchu zobowiązana jest zawiadomić organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

Niniejsze zatwierdzenie jest ważne wyłącznie z opieczętowanym projektem organizacji ruchu docelowego w załączniku.

Z up. Prezydenta


Elwira Nowak
Z-ca Dyrektora Wydziału

Do wiadomości:

1. aa
2. ZDiUM

Wydział Inżynierii Miejskiej
Dział Zrównoważonej Mobilności
ul. Gabrieli Zapolskiej 4; 50-032 Wrocław
tel. +48 717 77 71 12
fax +48 717 77 77 99, +48 717 77 75 79
wim@um.wroc.pl
www.wroclaw.pl