

Nr umowy

Data

Nr projektu

2017-12

PROJEKT RUCHOWY

ZADANIE:**TEMAT:****PROJEKT RUCHOWY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ****CZĘŚĆ:****PROJEKT RUCHOWY****ADRES INWESTYCJI:****ZAKOPIAŃSKA - BROŻKA W KRAKOWIE****INWESTOR:**Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu
ul. Centralna 53
31-586 Kraków**PROJEKTANT:**KG-Projekt
ul. Wyspiańskiego 67
32-800 Brzesko

Zespół projektowy: funkcja

Tytuł, imię
i nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Projektant:

Jakub Gałkowski

SPIS TREŚCI:

I	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1	PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2	OPIS SKRZYŻOWANIA.....	4
2.1	LOKALIZACJA.....	4
2.2	STAN ISTNIEJĄCY	4
2.3	STAN PROJEKTOWANY.....	5
3	POMIARY RUCHU	5
3.1	SZCZYT PORANNY	5
3.2	SZCZYT POPOŁUDNIOWY	5
4	LISTA GRUP SYGNALIZACYJNYCH	6
5	MINIMALNA DŁUGOŚĆ ŚWIATŁA ZIELONEGO DLA PIESZYCH.....	7
6	OBLCZENIE CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH.....	8
6.1	MACIERZ KOLIZJI	8
6.2	STRUMIENIE RUCHU I PUNKTY KOLIZJI	9
6.3	OBLCZENIA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH.....	10
6.4	MACIERZ MINIMALNYCH CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH	20
7	PROGRAM STARTOWY I WYJŚCIOWY.....	21
8	PROGRAMY SYGNALIZACJI.....	21
8.1	HARMONOGRAM PRACY SYGNALIZACJI.....	22
8.2	PROGRAM SP1.....	22
8.3	PROGRAM SP2.....	23
8.4	PROGRAM SP3.....	24
9	OBLCZENIE WARUNKÓW RUCHU	25
9.1	LEGENDA	25
9.2	PROGRAM SP1.....	25
9.3	PROGRAM SP2.....	25
10	PROGRAM AKOMODACYJNY.....	26
10.1	UKŁAD FAZ	26
10.2	ALGORYTM SP1 i SP2	28
10.3	ALGORYTM SP3	31
10.4	PRZEJŚCIA MIĘDZYZAFAZOWE	37
11	PLANY RAMOWE.....	77
11.1	PROGRAM SP1.....	77
11.2	PROGRAM SP2.....	78
12	KOORDYNACJA.....	79
13	ROZWIAZANIA SPRZĘTOWE	79
13.1	SPIS SYGNALIZATORÓW.....	79
13.2	SPIS DETEKTORÓW	81
II	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	84
	DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU	RYS. NR 1
	LOKALIZACJA SYGNALIZATORÓW I DETEKTORÓW	RYS. NR 2

I CZEŚĆ OPISOWA

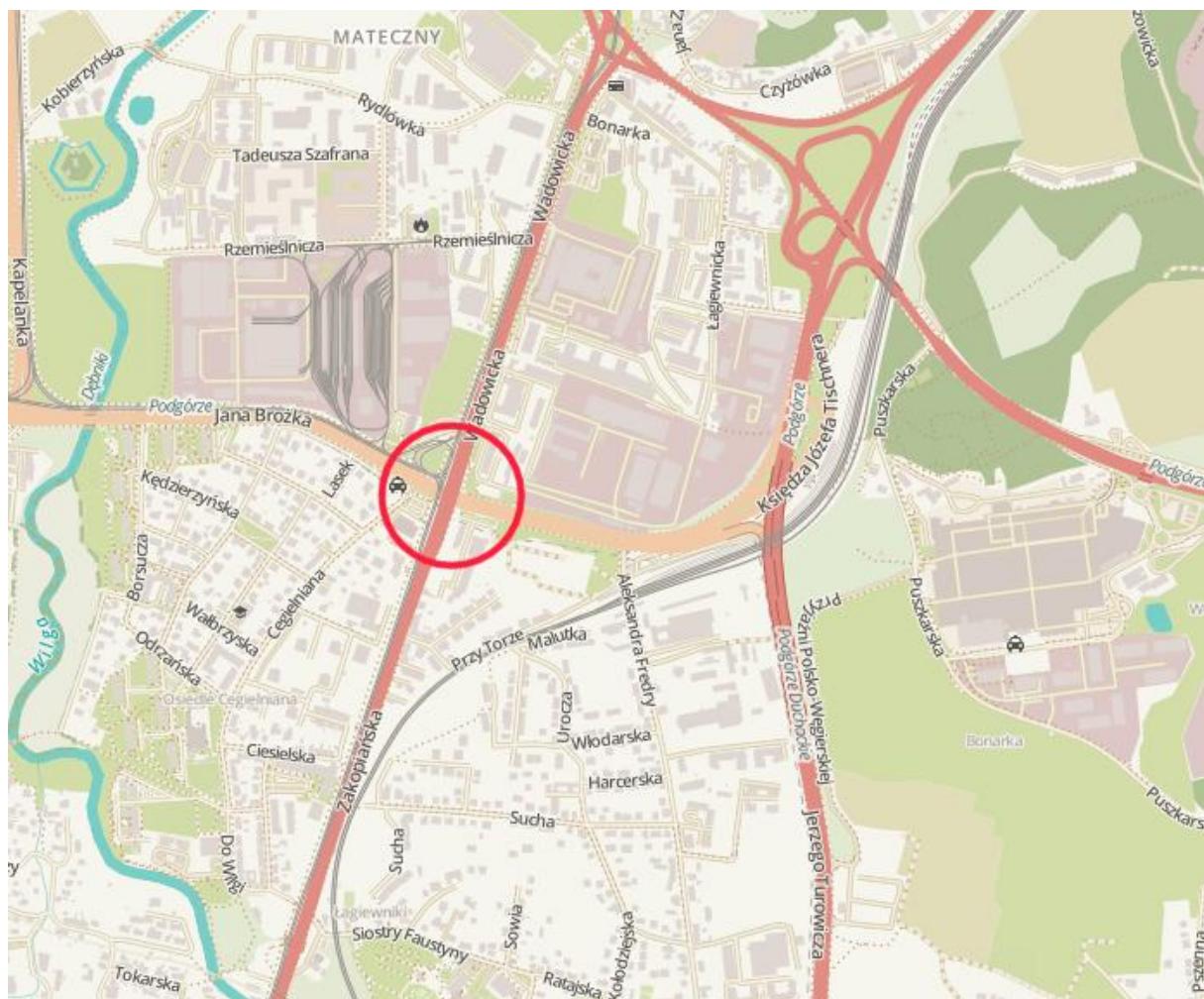
1 PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja projektu ruchowego na skrzyżowaniu Zakopiańska - Broźka w Krakowie. Projekt opracowano w oparciu o:

- Wizje i obserwacje w terenie,
- Analizę ruchu uzyskaną od Inwestora,
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa,
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń oraz oznakowania poziomego i pionowego.
- Ustawa z dnia 30 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. nr 96 poz. 602 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177 poz. 1729).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999r., poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach wraz z załącznikami Dz. U. 220/03 poz. 2181.

2 OPIS SKRZYŻOWANIA

2.1 Lokalizacja



Skala 1:15000

2.2 Stan istniejący

Ulica Zakopiańska jest drogą o przekroju 2 x 2. Na wlocie ulega poszerzeniu do 4 pasów z wydzieleniem 2 pasów do lewo skrętu. Ul. Brożka jest drogą o przekroju 1x4 przechodzącą w układ 2x2 z poszerzeniem przed skrzyżowaniem do 4 pasów z wydzielonym pasem do lewo- i prawo skrętu. Ul. Wadowicka jest drogą w układzie 2x2 z poszerzeniem na wlocie do 4 pasów z wydzielonym prawo- i lewo skrętem. Ul. Tischnera jest drogą o układzie 2x2 z poszerzeniem do 4 pasów na wlocie z wydzielonym pasem do prawo skrętu oraz mieszany układem 3 pasów do jazdy na wprost i w lewo.

Wzdłuż zachodniej krawędzi ul. Zakopiańskiej i Wadowickiej oraz północnej krawędzi ul. Brożka przebiega torowisko tramwajowe tworzące w rejonie skrzyżowania dodatkowo pętlę tramwajową Łagiewniki.

Na wlotach ul. Zakopiańskiej, Brożka i Tischnera zlokalizowane są przejścia dla pieszych, a na wlocie ul. Brożka dodatkowo wzdłuż przejścia poprowadzony jest przejazd dla rowerów. Przejście przez ul. Wadowicką jest odsunięte od skrzyżowania i sterowane indywidualną sygnalizacją świetlną.

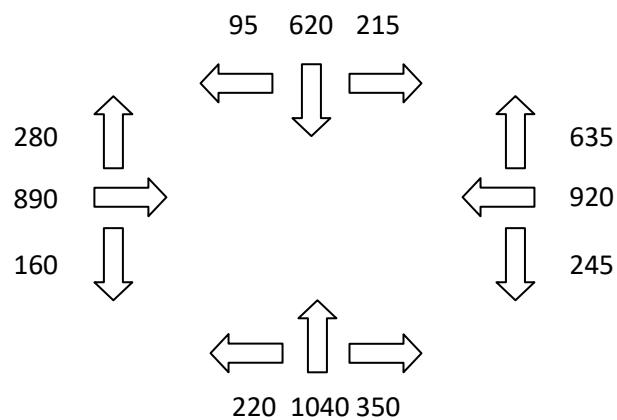
2.3 Stan projektowany

W ramach inwestycji wzdłuż przejść dla pieszych na wlotach ul. Zakopiańskiej i Tischnera zostaje poprowadzony przejazd dla rowerów. W związku z tym zostaje skorygowany układ sygnalizatorów i detektorów na modyfikowanych przejściach dla pieszych.

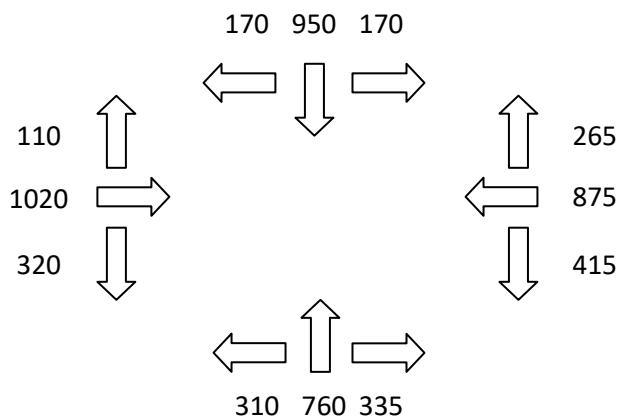
Dla potrzeb rowerzystów zostaje wykonana detekcja automatyczna w postaci pętli indukcyjnych typu D.

3 POMIARY RUCHU

3.1 Szczyt poranny



3.2 Szczyt popołudniowy



4 LISTA GRUP SYGNALIZACYJNYCH

Nr kanału	Nazwa	Typ	Minimalny zielony	Czas żółty / zielony migający	Minimalny czerwony	Czas żółto-czerwony
1	K1P	S-3	5	3	1	1
2	K1W	S-3	5	3	1	1
3	K1L	S-3	5	3	1	1
4	K2P	S-3	5	3	1	1
5	K2W	S-3	5	3	1	1
6	K2L	S-3	5	3	1	1
7	K3	S-1	5	3	1	1
8	K3L	S-3	5	3	1	1
9	K4	S-1	5	3	1	1
10	K4L	S-3	5	3	1	1
11	T1P	STK	5	3	1	0
12	T1W	STK	5	3	1	0
13	T3W	STK	5	3	1	0
14	T3L	STK	5	3	1	0
15	T4P	STK	5	3	1	0
16	T4L	STK	5	3	1	0
17	P2a	S-5/6	11	4	1	0
18	P2c	S-5/6	6	4	1	0
19	P3a	S-5/6	10	4	1	0
20	P3c	S-5/6	8	4	1	0
21	P3e	S-5/6	6	4	0	0
22	P4a	S-5/6	10	4	1	0
23	P4c	S-5/6	6	4	1	0
24	P4e	S-5/6	9	4	1	0
25	S3	strzałka	5	0	1	0
26	S4	strzałka	5	0	1	0
27	O2	ostrzegawczy	1	0	1	0
28	O3	ostrzegawczy	1	0	1	0

Sygnalizator ostrzegawczy O4 powinien nadawać sygnał migający 1 [s] przed rozpoczęciem nadawania sygnału przez grupę P4c oraz zakończyć nadawanie sygnału migającego 9 [s] po zakończeniu nadawania sygnału zielonego migającego przez grupę P4c.

5 MINIMALNA DŁUGOŚĆ ŚWIATŁA ZIELONEGO DLA PIESZYCH

Długość przejść i przejazdów rowerowych została policzona w osi przejścia lub przejazdu.

Grupa	Długość przejścia [m]	Prędkość [m/s]	Czas obliczony [s]	Czas przyjęty [s]
P2a	14,2	1,4	10,2	11
P2c	7,4	1,4	5,3	6
P3a	13,9	1,4	10	10
P3c	10	1,4	7,2	8
P3e	7,8	1,4	5,6	6
P4a	13,2	1,4	9,5	10
P4a	13,5	4,2	3,3	4
P4c	7,9	4,2	1,9	4
P4c	8,3	1,4	6	6
P4e	15,7	1,4	11,3	9*
P4e	21,1	4,2	5,1	6

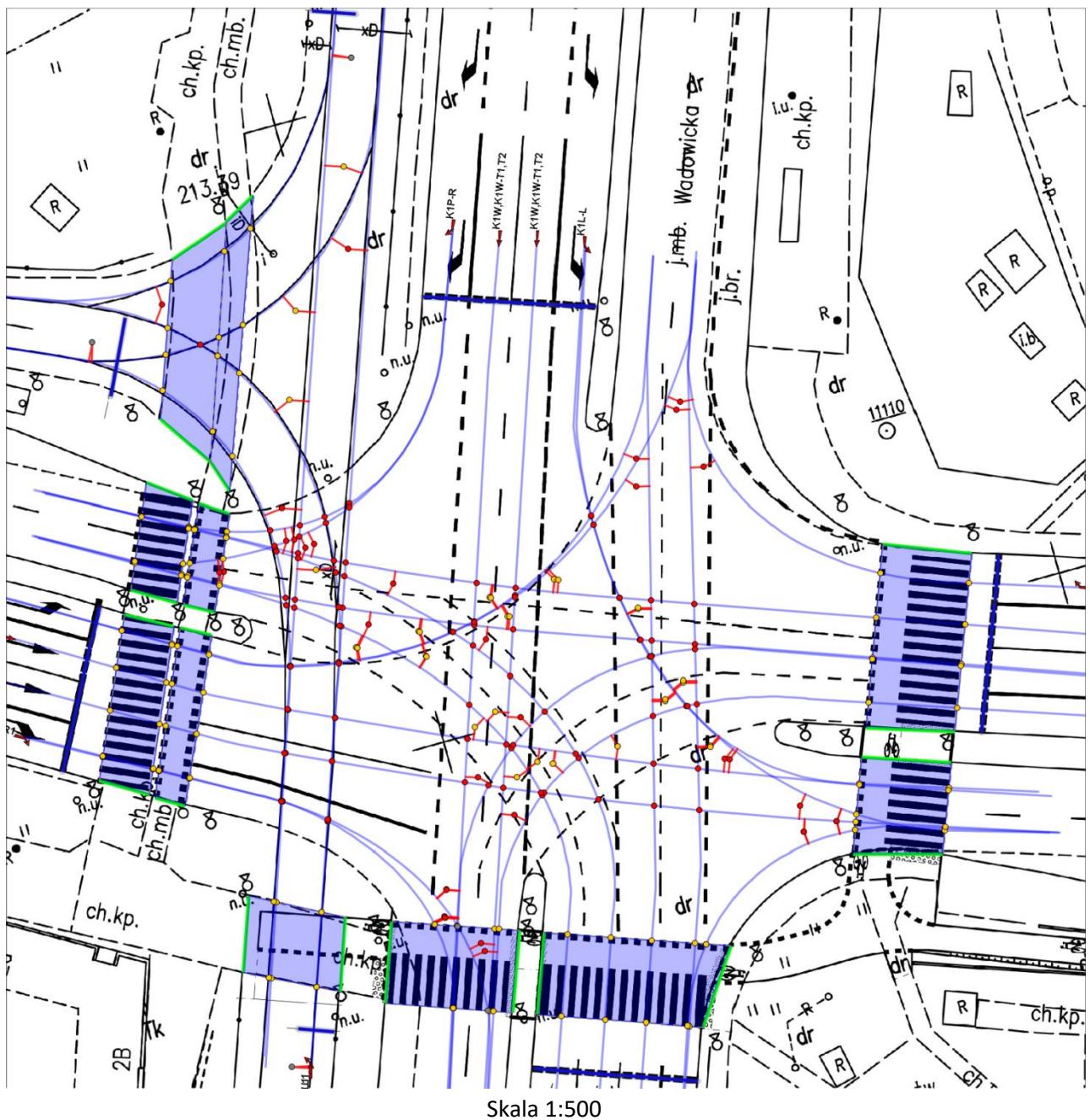
* sygnał zielony przyjęto jako 75% czasu przejścia

6 OBLCZENIE CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

6.1 Macierz kolizji

	K1P	K1W	K1L	K2P	K2W	K2L	K3	K3L	K4	K4L	T1P	T1W	T3W	T3L	T4P	T4L	P2a	P2c	P3a	P3c	P3e	P4a	P4c	P4e	S3	S4
K1P				X		X	X				X	X	X									X				
K1W				X	X		X	X	X										X					X		
K1L				X	X	X		X	X									X						X		
K2P						X				X								X								
K2W	X	X	X				X	X		X		X	X	X	X							X				
K2L		X	X				X	X	X								X		X						X	
K3			X	X	X	X			X	X									X						X	
K3L	X	X			X	X			X	X		X	X	X	X			X			X					
K4		X	X			X	X	X				X	X	X	X			X			X			X	X	
K4L		X	X	X	X		X	X				X	X	X	X						X					
T1P														X									X			
T1W	X			X			X	X	X				X	X	X					X					X	
T3W	X			X			X	X	X								X				X				X	
T3L	X			X			X	X	X	X	X						X				X			X	X	
T4P	X			X			X	X	X		X										X			X	X	
T4L												X	X	X	X										X	
P2a			X	X	X																					
P2c		X							X																	X
P3a						X	X																		X	
P3c	X				X																					X
P3e												X	X	X	X											
P4a							X	X																		X
P4c	X			X		X																				
P4e											X			X	X	X	X									
S3			X			X		X											X	X						
S4		X				X			X				X	X	X	X					X	X				

6.2 Strumienie ruchu i punkty kolizji



6.3 Obliczenia czasów międzyzielonych

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _z	t _e + t _z	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _z - t _d	t _m
1	K1P - K2W	K1P	R 1	6,9	22,8	4,75	3	7,75	K2W	T 1	16,7	53,9	4,23	3,53	4
2		K1P	R 1	6,9	23,7	4,88	3	7,88	K2W	T 1	16,7	55,5	4,32	3,56	4
3		K1P	R 1	6,9	29,9	5,78	3	8,78	K2W	T 2	16,7	60,8	4,64	4,14	5
4	K1P - K3L	K1P	R 1	6,9	23,5	4,86	3	7,86	K3L	L 1	9,7	52,8	6,44	1,41	2
5		K1P	R 1	6,9	24,3	4,97	3	7,97	K3L	L 1	9,7	54,3	6,60	1,37	2
6		K1P	R 1	6,9	30,2	5,83	3	8,83	K3L	L 2	9,7	53,5	6,52	2,31	3
7	K1P - T1W	K1P	R 1	6,9	23	4,78	3	7,78	T1W	T 1	8,3	40,4	5,87	1,92	2
8		K1P	R 1	6,9	23,5	4,86	3	7,86	T1W	T 1	8,3	41,3	5,98	1,88	2
9	K1P - T3W	K1P	R 1	6,9	18,8	4,17	3	7,17	T3W	T 1	8,3	41,5	6,00	1,17	2
10		K1P	R 1	6,9	19	4,20	3	7,2	T3W	T 1	8,3	41,2	5,96	1,24	2
11	K1P - T3L	K1P	R 1	6,9	21	4,49	3	7,49	T3L	L 1	6,9	40,6	6,88	0,61	1
12		K1P	R 1	6,9	21,2	4,52	3	7,52	T3L	L 1	6,9	40,1	6,81	0,71	1
13	K1P - T4P	K1P	R 1	6,9	25,4	5,13	3	8,13	T4P	R 1	6,9	18,4	3,67	4,46	5
14		K1P	R 1	6,9	25,6	5,16	3	8,16	T4P	R 1	6,9	19,6	3,84	4,32	5
15	K1P - P4c	K1P	R 1	6,9	31,3	5,99	3	8,99	P4c		0	0	0,00	8,99	9
16		K1P	R 1	6,9	32,4	6,14	3	9,14	P4c		0	0	0,00	9,14	10
17		K1P	R 1	6,9	35,6	6,61	3	9,61	P4c		0	0	0,00	9,61	10
18		K1P	R 1	6,9	36,8	6,78	3	9,78	P4c		0	0	0,00	9,78	10
19	K1W - K2W	K1W	T 1	11,1	22,3	2,91	3	5,91	K2W	T 1	16,7	40,8	3,44	2,47	3
20		K1W	T 1	11,1	25,6	3,21	3	6,21	K2W	T 2	16,7	40,6	3,43	2,78	3
21		K1W	T 2	11,1	22,5	2,93	3	5,93	K2W	T 1	16,7	37,7	3,26	2,67	3
22		K1W	T 2	11,1	25,8	3,23	3	6,23	K2W	T 2	16,7	37,6	3,25	2,97	3
23	K1W - K2L	K1W	T 1	11,1	37,5	4,28	3	7,28	K2L	L 1	9,7	43,3	5,46	1,82	2
24		K1W	T 2	11,1	32,6	3,84	3	6,84	K2L	L 1	9,7	37,8	4,90	1,94	2
25		K1W	T 2	11,1	40,2	4,52	3	7,52	K2L	L 2	9,7	39,6	5,08	2,44	3
26	K1W - K3L	K1W	T 1	11,1	27,2	3,35	3	6,35	K3L	L 1	9,7	37,7	4,89	1,46	2
27		K1W	T 1	11,1	31,9	3,77	3	6,77	K3L	L 2	9,7	31,4	4,24	2,54	3
28		K1W	T 2	11,1	29,4	3,55	3	6,55	K3L	L 1	9,7	33,9	4,49	2,05	3
29		K1W	T 2	11,1	37,3	4,26	3	7,26	K3L	L 2	9,7	24,5	3,53	3,74	4
30	K1W - K4	K1W	T 1	11,1	46,4	5,08	3	8,08	K4	R 1	9,7	32	4,30	3,78	4
31		K1W	T 1	11,1	48,5	5,27	3	8,27	K4	R 1	9,7	33,1	4,41	3,86	4
32		K1W	T 1	11,1	37,9	4,32	3	7,32	K4	T 2	16,7	31,3	2,87	4,44	5
33		K1W	T 1	11,1	34,5	4,01	3	7,01	K4	T 3	16,7	30,8	2,84	4,16	5
34		K1W	T 2	11,1	50,4	5,44	3	8,44	K4	R 1	9,7	36,8	4,79	3,65	4
35		K1W	T 2	11,1	38,2	4,34	3	7,34	K4	T 2	16,7	34,3	3,05	4,29	5
36		K1W	T 2	11,1	34,8	4,04	3	7,04	K4	T 3	16,7	33,8	3,02	4,01	5
37	K1W - K4L	K1W	T 1	11,1	25,4	3,19	3	6,19	K4L	L 1	9,7	30,9	4,19	2,00	3
38		K1W	T 1	11,1	25,3	3,18	3	6,18	K4L	L 1	9,7	30,9	4,19	1,99	2
39		K1W	T 2	11,1	23,1	2,98	3	5,98	K4L	L 1	9,7	34,7	4,58	1,40	2
40		K1W	T 2	11,1	23,2	2,99	3	5,99	K4L	L 1	9,7	34,7	4,58	1,41	2
41	K1W - P3c	K1W	T 1	11,1	55,6	5,91	3	8,91	P3c		0	0	0,00	8,91	9
42		K1W	T 2	11,1	55,7	5,92	3	8,92	P3c		0	0	0,00	8,92	9
43	K1W - S4	K1W	T 1	11,1	48,5	5,27	3	8,27	S4		8,3	33,1	4,99	3,28	4
44	K1L - K2W	K1L	L 1	8,3	23,6	4,05	3	7,05	K2W	T 1	16,7	29,5	2,77	4,28	5
45		K1L	L 1	8,3	23,6	4,05	3	7,05	K2W	T 1	16,7	29,5	2,77	4,28	5

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _ż	t _e + t _ż	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _ż - t _d	t _m
		K1L	L1						K2W	T2					
46		K1L	L1	8,3	27,2	4,48	3	7,48	K2W	T2	16,7	27,5	2,65	4,84	5
47		K1L	L1	8,3	27,3	4,49	3	7,49	K2W	T2	16,7	27,6	2,65	4,84	5
48	K1L - K2L	K1L	L1	8,3	28,8	4,67	3	7,67	K2L	L1	9,7	26,8	3,76	3,91	4
49		K1L	L1	8,3	28,8	4,67	3	7,67	K2L	L1	9,7	26,9	3,77	3,90	4
50		K1L	L1	8,3	33,6	5,25	3	8,25	K2L	L2	9,7	23,6	3,43	4,82	5
51		K1L	L1	8,3	33,6	5,25	3	8,25	K2L	L2	9,7	23,5	3,42	4,83	5
52	K1L - K3	K1L	L1	8,3	48,2	7,01	3	10	K3	R1	9,7	25,2	3,60	6,41	7
53		K1L	L1	8,3	37	5,66	3	8,66	K3	T1	16,7	26,4	2,58	6,08	7
54		K1L	L1	8,3	37,1	5,67	3	8,67	K3	T1	16,7	26,3	2,57	6,10	7
55		K1L	L1	8,3	32	5,06	3	8,06	K3	T2	16,7	29,8	2,78	5,28	6
56		K1L	L1	8,3	32,2	5,08	3	8,08	K3	T2	16,7	29,7	2,78	5,31	6
57	K1L - K4	K1L	L1	8,3	45,2	6,65	3	9,65	K4	T2	16,7	57,6	4,45	5,20	6
58		K1L	L1	8,3	38,5	5,84	3	8,84	K4	T3	16,7	51	4,05	4,79	5
59		K1L	L1	8,3	38,8	5,88	3	8,88	K4	T3	16,7	51,4	4,08	4,80	5
60	K1L - K4L	K1L	L1	8,3	16,7	3,22	3	6,22	K4L	L1	9,7	43,4	5,47	0,74	1
61		K1L	L1	8,3	16,8	3,23	3	6,23	K4L	L1	9,7	43,3	5,46	0,76	1
62		K1L	L1	8,3	17,4	3,30	3	6,3	K4L	L1	9,7	43	5,43	0,87	1
63		K1L	L1	8,3	17,5	3,31	3	6,31	K4L	L1	9,7	43	5,43	0,88	1
64	K1L - P2c	K1L	L1	8,3	55,9	7,94	3	10,9	P2c		0	0	0,00	10,94	11
65		K1L	L1	8,3	56,5	8,01	3	11	P2c		0	0	0,00	11,01	12
66	K1L - S3	K1L	L1	8,3	48,2	7,01	3	10	S3		8,3	25,2	4,04	5,98	6
67	K2P - K3	K2P	R1	6,9	25,5	5,14	3	8,14	K3	T1	16,7	48,2	3,89	4,26	5
68	K2P - K4L	K2P	R1	6,9	30,7	5,90	3	8,9	K4L	L1	9,7	54,7	6,64	2,26	3
69	K2P - P2a	K2P	R1	6,9	9,4	2,81	3	5,81	P2a		0	0	0,00	5,81	6
70	K2W - K1P	K2W	T1	11,1	53,9	5,76	3	8,76	K1P	R1	8,3	22,8	3,75	5,01	6
71		K2W	T1	11,1	55,5	5,90	3	8,9	K1P	R1	8,3	23,7	3,86	5,05	6
72		K2W	T2	11,1	60,8	6,38	3	9,38	K1P	R1	8,3	29,9	4,60	4,78	5
73	K2W - K1W	K2W	T1	11,1	40,8	4,58	3	7,58	K1W	T1	16,7	22,3	2,34	5,24	6
74		K2W	T1	11,1	37,7	4,30	3	7,3	K1W	T2	16,7	22,5	2,35	4,95	5
75		K2W	T2	11,1	40,6	4,56	3	7,56	K1W	T1	16,7	25,6	2,53	5,03	6
76		K2W	T2	11,1	37,6	4,29	3	7,29	K1W	T2	16,7	25,8	2,54	4,74	5
77	K2W - K1L	K2W	T1	11,1	29,5	3,56	3	6,56	K1L	L1	11,1	23,6	3,13	3,43	4
78		K2W	T1	11,1	29,5	3,56	3	6,56	K1L	L1	11,1	23,6	3,13	3,43	4
79		K2W	T2	11,1	27,5	3,38	3	6,38	K1L	L1	11,1	27,2	3,45	2,93	3
80		K2W	T2	11,1	27,6	3,39	3	6,39	K1L	L1	11,1	27,3	3,46	2,93	3
81	K2W - K2L	K2W	T2	11,1	10,6	1,86	3	4,86	K2L	L1	9,7	10,9	2,12	2,73	3
82	K2W - K3	K2W	T1	11,1	23,6	3,03	3	6,03	K3	T1	16,7	37,6	3,25	2,78	3
83		K2W	T1	11,1	27	3,33	3	6,33	K3	T2	16,7	37,6	3,25	3,08	4
84		K2W	T2	11,1	23,2	2,99	3	5,99	K3	T1	16,7	34,4	3,06	2,93	3
85		K2W	T2	11,1	26,7	3,31	3	6,31	K3	T2	16,7	34,4	3,06	3,25	4
86	K2W - K3L	K2W	T1	11,1	47,2	5,15	3	8,15	K3L	L1	9,7	45,5	5,69	2,46	3
87		K2W	T2	11,1	39,6	4,47	3	7,47	K3L	L1	9,7	37,1	4,82	2,64	3
88		K2W	T2	11,1	48,8	5,30	3	8,3	K3L	L2	9,7	41,3	5,26	3,04	4
89	K2W - K4L	K2W	T1	11,1	39,6	4,47	3	7,47	K4L	L1	9,7	32,9	4,39	3,08	4
90		K2W	T1	11,1	39,5	4,46	3	7,46	K4L	L1	9,7	33	4,40	3,06	4
91		K2W	T2	11,1	44,9	4,95	3	7,95	K4L	L1	9,7	26,5	3,73	4,21	5
92		K2W	T2	11,1	44,8	4,94	3	7,94	K4L	L1	9,7	26,6	3,74	4,19	5

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _ż	t _e + t _ż	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _ż - t _d	t _m
		T 1	T 2						T 1W	T 1	8,3	42,7	6,14	2,70	3
93	K2W - T1W	K2W	T 1	11,1	54,9	5,85	3	8,85	T1W	T 1	8,3	42,7	6,14	2,70	3
94		K2W	T 2	11,1	54,8	5,84	3	8,84	T1W	T 1	8,3	46,3	6,58	2,26	3
95	K2W - T3W	K2W	T 1	11,1	51,1	5,50	3	8,5	T3W	T 1	8,3	36,9	5,45	3,06	4
96		K2W	T 2	11,1	51	5,50	3	8,5	T3W	T 1	8,3	33,3	5,01	3,48	4
97	K2W - T3L	K2W	T 1	11,1	52,1	5,59	3	8,59	T3L	L 1	6,9	37,1	6,38	2,22	3
98		K2W	T 2	11,1	51,3	5,52	3	8,52	T3L	L 1	6,9	33,4	5,84	2,68	3
99	K2W - T4P	K2W	T 1	11,1	56,8	6,02	3	9,02	T4P	R 1	6,9	19,9	3,88	5,13	6
100		K2W	T 2	11,1	55,6	5,91	3	8,91	T4P	R 1	6,9	23,8	4,45	4,46	5
101	K2W - P2a	K2W	T 1	11,1	9,3	1,74	3	4,74	P2a		0	0	0,00	4,74	5
102		K2W	T 2	11,1	9,3	1,74	3	4,74	P2a		0	0	0,00	4,74	5
103	K2W - P4c	K2W	T 1	11,1	67,5	6,98	3	9,98	P4c		0	0	0,00	9,98	10
104		K2W	T 1	11,1	63,3	6,60	3	9,6	P4c		0	0	0,00	9,60	10
105		K2W	T 2	11,1	63,4	6,61	3	9,61	P4c		0	0	0,00	9,61	10
106		K2W	T 2	11,1	67,7	7,00	3	10	P4c		0	0	0,00	10,00	10
107	K2L - K1W	K2L	L 1	8,3	43,3	6,42	3	9,42	K1W	T 1	16,7	37,5	3,25	6,18	7
108		K2L	L 1	8,3	37,8	5,76	3	8,76	K1W	T 2	16,7	32,6	2,95	5,81	6
109		K2L	L 2	8,3	39,6	5,98	3	8,98	K1W	T 2	16,7	40,2	3,41	5,57	6
110	K2L - K1L	K2L	L 1	8,3	26,8	4,43	3	7,43	K1L	L 1	11,1	28,8	3,59	3,84	4
111		K2L	L 1	8,3	26,9	4,45	3	7,45	K1L	L 1	11,1	28,8	3,59	3,85	4
112		K2L	L 2	8,3	23,5	4,04	3	7,04	K1L	L 1	11,1	33,6	4,03	3,01	4
113		K2L	L 2	8,3	23,6	4,05	3	7,05	K1L	L 1	11,1	33,6	4,03	3,02	4
114	K2L - K2W	K2L	L 1	8,3	10,9	2,52	3	5,52	K2W	T 2	16,7	10,6	1,63	3,88	4
115	K2L - K3	K2L	L 1	8,3	23,2	4,00	3	7	K3	T 1	16,7	34	3,04	3,96	4
116		K2L	L 1	8,3	26,7	4,42	3	7,42	K3	T 2	16,7	33,2	2,99	4,43	5
117		K2L	L 2	8,3	22,8	3,95	3	6,95	K3	T 1	16,7	29,7	2,78	4,17	5
118		K2L	L 2	8,3	26,4	4,39	3	7,39	K3	T 2	16,7	28,5	2,71	4,68	5
119	K2L - K3L	K2L	L 1	8,3	36,2	5,57	3	8,57	K3L	L 1	9,7	30	4,09	4,47	5
120		K2L	L 1	8,3	40,1	6,04	3	9,04	K3L	L 2	9,7	26,6	3,74	5,29	6
121		K2L	L 2	8,3	33,1	5,19	3	8,19	K3L	L 1	9,7	25,5	3,63	4,56	5
122		K2L	L 2	8,3	37,1	5,67	3	8,67	K3L	L 2	9,7	22,2	3,29	5,39	6
123	K2L - K4	K2L	L 1	8,3	52,1	7,48	3	10,5	K4	R 1	9,7	32	4,30	6,18	7
124		K2L	L 1	8,3	54,3	7,75	3	10,7	K4	R 1	9,7	33,2	4,42	6,32	7
125		K2L	L 1	8,3	43,5	6,45	3	9,45	K4	T 2	16,7	33,1	2,98	6,46	7
126		K2L	L 1	8,3	39,8	6,00	3	9	K4	T 3	16,7	34,4	3,06	5,94	6
127		K2L	L 2	8,3	50,2	7,25	3	10,3	K4	R 1	9,7	37,4	4,86	5,40	6
128		K2L	L 2	8,3	36,9	5,65	3	8,65	K4	T 2	16,7	37,6	3,25	5,40	6
129		K2L	L 2	8,3	34,8	5,40	3	8,4	K4	T 3	16,7	37,6	3,25	5,15	6
130	K2L - P2a	K2L	L 1	8,3	9,3	2,33	3	5,33	P2a		0	0	0,00	5,33	6
131		K2L	L 2	8,3	9,3	2,33	3	5,33	P2a		0	0	0,00	5,33	6
132	K2L - P3c	K2L	L 1	8,3	61,4	8,60	3	11,6	P3c		0	0	0,00	11,60	12
133		K2L	L 2	8,3	54,9	7,82	3	10,8	P3c		0	0	0,00	10,82	11
134	K2L - S4	K2L	L 1	8,3	54,3	7,75	3	10,7	S4		8,3	33,2	5,00	5,75	6
135	K3 - K1L	K3	R 1	6,9	25,2	5,10	3	8,1	K1L	L 1	11,1	48,2	5,34	2,76	3
136		K3	T 1	11,1	31,6	3,75	3	6,75	K1L	L 1	11,1	31,8	3,86	2,88	3
137		K3	T 1	11,1	31,4	3,73	3	6,73	K1L	L 1	11,1	32	3,88	2,85	3
138		K3	T 2	11,1	36,9	4,23	3	7,23	K1L	L 1	11,1	25	3,25	3,97	4
139		K3	T 2	11,1	37	4,23	3	7,23	K1L	L 1	11,1	24,9	3,24	3,99	4

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _z	t _e + t _z	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _z - t _d	t _m
		K3	T 1						K2P	R 1					
140	K3 - K2P	K3	T 1	11,1	48,2	5,24	3	8,24	K2P	R 1	8,3	25,5	4,07	4,17	5
141	K3 - K2W	K3	T 1	11,1	37,6	4,29	3	7,29	K2W	T 1	16,7	23,6	2,41	4,88	5
142		K3	T 1	11,1	34,4	4,00	3	7	K2W	T 2	16,7	23,2	2,39	4,61	5
143		K3	T 2	11,1	37,6	4,29	3	7,29	K2W	T 1	16,7	27	2,62	4,67	5
144		K3	T 2	11,1	34,4	4,00	3	7	K2W	T 2	16,7	26,7	2,60	4,40	5
145	K3 - K2L	K3	T 1	11,1	34	3,96	3	6,96	K2L	L 1	9,7	23,2	3,39	3,57	4
146		K3	T 1	11,1	29,7	3,58	3	6,58	K2L	L 2	9,7	22,8	3,35	3,23	4
147		K3	T 2	11,1	33,2	3,89	3	6,89	K2L	L 1	9,7	26,7	3,75	3,14	4
148		K3	T 2	11,1	28,5	3,47	3	6,47	K2L	L 2	9,7	26,4	3,72	2,75	3
149	K3 - K4	K3	R 1	6,9	22,6	4,72	3	7,72	K4	T 2	16,7	58	4,47	3,25	4
150		K3	T 1	11,1	21,4	2,83	3	5,83	K4	T 2	16,7	49,8	3,98	1,85	2
151		K3	T 1	11,1	24,6	3,12	3	6,12	K4	T 3	16,7	49	3,93	2,18	3
152		K3	T 2	11,1	21,5	2,84	3	5,84	K4	T 2	16,7	46,2	3,77	2,07	3
153		K3	T 2	11,1	24,8	3,14	3	6,14	K4	T 3	16,7	45,5	3,72	2,41	3
154	K3 - K4L	K3	T 1	11,1	52,8	5,66	3	8,66	K4L	L 1	9,7	54	6,57	2,09	3
155		K3	T 2	11,1	46,5	5,09	3	8,09	K4L	L 1	9,7	47,3	5,88	2,21	3
156		K3	T 2	11,1	48,7	5,29	3	8,29	K4L	L 1	9,7	48,8	6,03	2,26	3
157	K3 - P3a	K3	R 1	6,9	11,1	3,06	3	6,06	P3a		0	0	0,00	6,06	7
158		K3	T 1	11,1	11	1,89	3	4,89	P3a		0	0	0,00	4,89	5
159		K3	T 2	11,1	11	1,89	3	4,89	P3a		0	0	0,00	4,89	5
160	K3L - K1P	K3L	L 1	8,3	52,8	7,57	3	10,6	K1P	R 1	8,3	23,5	3,83	6,73	7
161		K3L	L 1	8,3	54,3	7,75	3	10,7	K1P	R 1	8,3	24,3	3,93	6,82	7
162		K3L	L 2	8,3	53,5	7,65	3	10,7	K1P	R 1	8,3	30,2	4,64	6,01	7
163	K3L - K1W	K3L	L 1	8,3	37,7	5,75	3	8,75	K1W	T 1	16,7	27,2	2,63	6,12	7
164		K3L	L 1	8,3	33,9	5,29	3	8,29	K1W	T 2	16,7	29,4	2,76	5,53	6
165		K3L	L 2	8,3	31,4	4,99	3	7,99	K1W	T 1	16,7	31,9	2,91	5,08	6
166		K3L	L 2	8,3	29,5	4,76	3	7,76	K1W	T 2	16,7	32,3	2,93	4,82	5
167	K3L - K2W	K3L	L 1	8,3	45,5	6,69	3	9,69	K2W	T 1	16,7	47,2	3,83	5,86	6
168		K3L	L 1	8,3	37,1	5,67	3	8,67	K2W	T 2	16,7	39,6	3,37	5,30	6
169		K3L	L 2	8,3	41,3	6,18	3	9,18	K2W	T 2	16,7	48,8	3,92	5,26	6
170	K3L - K2L	K3L	L 1	8,3	30	4,82	3	7,82	K2L	L 1	9,7	36,2	4,73	3,09	4
171		K3L	L 1	8,3	25,5	4,28	3	7,28	K2L	L 2	9,7	33,1	4,41	2,86	3
172		K3L	L 2	8,3	26,6	4,41	3	7,41	K2L	L 1	9,7	40,1	5,13	2,28	3
173		K3L	L 2	8,3	22,2	3,88	3	6,88	K2L	L 2	9,7	37,1	4,82	2,05	3
174	K3L - K4	K3L	L 1	8,3	21,9	3,84	3	6,84	K4	T 2	16,7	41,8	3,50	3,34	4
175		K3L	L 1	8,3	25,9	4,33	3	7,33	K4	T 3	16,7	39,3	3,35	3,97	4
176		K3L	L 2	8,3	22,4	3,90	3	6,9	K4	T 2	16,7	37,3	3,23	3,67	4
177		K3L	L 2	8,3	29,9	4,81	3	7,81	K4	T 3	16,7	31,2	2,87	4,94	5
178	K3L - K4L	K3L	L 1	8,3	39,6	5,98	3	8,98	K4L	L 1	9,7	29	3,99	4,99	5
179		K3L	L 1	8,3	39,6	5,98	3	8,98	K4L	L 1	9,7	29,1	4,00	4,98	5
180		K3L	L 2	8,3	41,3	6,18	3	9,18	K4L	L 1	9,7	21,4	3,21	5,97	6
181		K3L	L 2	8,3	41,4	6,19	3	9,19	K4L	L 1	9,7	21,3	3,20	6,00	6
182	K3L - T1W	K3L	L 1	8,3	53,1	7,60	3	10,6	T1W	T 1	8,3	43,1	6,19	4,41	5
183		K3L	L 2	8,3	47,1	6,88	3	9,88	T1W	T 1	8,3	46,9	6,65	3,23	4
184	K3L - T3W	K3L	L 1	8,3	49,1	7,12	3	10,1	T3W	T 1	8,3	35,8	5,31	4,81	5
185		K3L	L 2	8,3	43,2	6,41	3	9,41	T3W	T 1	8,3	31,9	4,84	4,57	5
186	K3L - T3L	K3L	L 1	8,3	49,9	7,22	3	10,2	T3L	L 1	6,9	36,1	6,23	3,98	4

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _z	t _e + t _z	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _z - t _d	t _m
		K3L	L 2						T3L	L 1					
187		K3L	L 2	8,3	43,3	6,42	3	9,42	T3L	L 1	6,9	31,9	5,62	3,80	4
188	K3L - T4P	K3L	L 1	8,3	54,8	7,81	3	10,8	T4P	R 1	6,9	20,1	3,91	6,89	7
189		K3L	L 2	8,3	47,8	6,96	3	9,96	T4P	R 1	6,9	24,4	4,54	5,43	6
190	K3L - P3a	K3L	L 1	8,3	11	2,53	3	5,53	P3a		0	0	0,00	5,53	6
191		K3L	L 2	8,3	10,9	2,52	3	5,52	P3a		0	0	0,00	5,52	6
192	K3L - P4c	K3L	L 1	8,3	61,4	8,60	3	11,6	P4c		0	0	0,00	11,60	12
193		K3L	L 1	8,3	65,7	9,12	3	12,1	P4c		0	0	0,00	12,12	13
194		K3L	L 2	8,3	55,8	7,93	3	10,9	P4c		0	0	0,00	10,93	11
195		K3L	L 2	8,3	60,1	8,45	3	11,4	P4c		0	0	0,00	11,45	12
196	K4 - K1W	K4	R 1	6,9	32	6,09	3	9,09	K1W	T 1	16,7	46,4	3,78	5,31	6
197		K4	R 1	6,9	33,1	6,25	3	9,25	K1W	T 1	16,7	48,5	3,90	5,34	6
198		K4	R 1	6,9	36,8	6,78	3	9,78	K1W	T 2	16,7	50,4	4,02	5,76	6
199		K4	T 2	11,1	31,3	3,72	3	6,72	K1W	T 1	16,7	37,9	3,27	3,45	4
200		K4	T 2	11,1	34,3	3,99	3	6,99	K1W	T 2	16,7	38,2	3,29	3,70	4
201		K4	T 3	11,1	30,8	3,68	3	6,68	K1W	T 1	16,7	34,5	3,07	3,61	4
202		K4	T 3	11,1	33,8	3,95	3	6,95	K1W	T 2	16,7	34,8	3,08	3,86	4
203	K4 - K1L	K4	T 2	11,1	57,6	6,09	3	9,09	K1L	L 1	11,1	45,2	5,07	4,02	5
204		K4	T 3	11,1	51	5,50	3	8,5	K1L	L 1	11,1	38,5	4,47	4,03	5
205		K4	T 3	11,1	51,4	5,53	3	8,53	K1L	L 1	11,1	38,8	4,50	4,04	5
206	K4 - K2L	K4	R 1	6,9	32	6,09	3	9,09	K2L	L 1	9,7	52,1	6,37	2,72	3
207		K4	R 1	6,9	33,2	6,26	3	9,26	K2L	L 1	9,7	54,3	6,60	2,66	3
208		K4	R 1	6,9	37,4	6,87	3	9,87	K2L	L 2	9,7	50,2	6,18	3,69	4
209		K4	T 2	11,1	33,1	3,88	3	6,88	K2L	L 1	9,7	43,5	5,48	1,40	2
210		K4	T 2	11,1	37,6	4,29	3	7,29	K2L	L 2	9,7	36,9	4,80	2,48	3
211		K4	T 3	11,1	34,4	4,00	3	7	K2L	L 1	9,7	39,8	5,10	1,90	2
212		K4	T 3	11,1	42,5	4,73	3	7,73	K2L	L 2	9,7	30	4,09	3,64	4
213	K4 - K3	K4	T 2	11,1	58	6,13	3	9,13	K3	R 1	9,7	22,6	3,33	5,80	6
214		K4	T 2	11,1	49,8	5,39	3	8,39	K3	T 1	16,7	21,4	2,28	6,11	7
215		K4	T 2	11,1	46,2	5,06	3	8,06	K3	T 2	16,7	21,5	2,29	5,78	6
216		K4	T 3	11,1	49	5,32	3	8,32	K3	T 1	16,7	24,6	2,47	5,84	6
217		K4	T 3	11,1	45,5	5,00	3	8	K3	T 2	16,7	24,8	2,49	5,51	6
218	K4 - K3L	K4	T 2	11,1	41,8	4,67	3	7,67	K3L	L 1	9,7	21,9	3,26	4,41	5
219		K4	T 2	11,1	37,3	4,26	3	7,26	K3L	L 2	9,7	22,4	3,31	3,95	4
220		K4	T 3	11,1	39,3	4,44	3	7,44	K3L	L 1	9,7	25,9	3,67	3,77	4
221		K4	T 3	11,1	36,4	4,18	3	7,18	K3L	L 2	9,7	24,6	3,54	3,64	4
222	K4 - T1W	K4	R 1	6,9	17,5	3,99	3	6,99	T1W	T 1	8,3	62,1	8,48	-1,50	0
223		K4	R 1	6,9	17,5	3,99	3	6,99	T1W	T 1	8,3	62,1	8,48	-1,50	0
224		K4	T 2	11,1	16,9	2,42	3	5,42	T1W	T 1	8,3	58,3	8,02	-2,60	0
225		K4	T 3	11,1	16,5	2,39	3	5,39	T1W	T 1	8,3	54,9	7,61	-2,23	0
226	K4 - T3W	K4	R 1	6,9	21,5	4,57	3	7,57	T3W	T 1	8,3	16,6	3,00	4,57	5
227		K4	R 1	6,9	21,4	4,55	3	7,55	T3W	T 1	8,3	16,7	3,01	4,54	5
228		K4	T 2	11,1	20,7	2,77	3	5,77	T3W	T 1	8,3	21,3	3,57	2,20	3
229		K4	T 3	11,1	20,3	2,73	3	5,73	T3W	T 1	8,3	24,7	3,98	1,75	2
230	K4 - T3L	K4	R 1	6,9	21,4	4,55	3	7,55	T3L	L 1	6,9	16,7	3,42	4,13	5
231		K4	R 1	6,9	21,5	4,57	3	7,57	T3L	L 1	6,9	16,6	3,41	4,16	5
232		K4	T 2	11,1	20,7	2,77	3	5,77	T3L	L 1	6,9	21,3	4,09	1,68	2
233		K4	T 3	11,1	20,2	2,72	3	5,72	T3L	L 1	6,9	24,7	4,58	1,14	2

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _z	t _e + t _z	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _z - t _d	t _m
		K4	R 1						T4P	R 1					
234	K4 - T4P	K4	R 1	6,9	17,6	4,00	3	7	T4P	R 1	6,9	39,8	6,77	0,23	1
235		K4	R 1	6,9	17,6	4,00	3	7	T4P	R 1	6,9	39,8	6,77	0,23	1
236		K4	T 2	11,1	17	2,43	3	5,43	T4P	R 1	6,9	36	6,22	-0,78	0
237		K4	T 3	11,1	16,5	2,39	3	5,39	T4P	R 1	6,9	32,6	5,72	-0,34	0
238	K4 - P2c	K4	T 2	11,1	69,1	7,13	3	10,1	P2c		0	0	0,00	10,13	11
239		K4	T 3	11,1	68,7	7,09	3	10,1	P2c		0	0	0,00	10,09	11
240	K4 - P4a	K4	R 1	6,9	7,2	2,49	3	5,49	P4a		0	0	0,00	5,49	6
241		K4	R 1	6,9	10,1	2,91	3	5,91	P4a		0	0	0,00	5,91	6
242		K4	R 1	6,9	10,1	2,91	3	5,91	P4a		0	0	0,00	5,91	6
243		K4	R 1	6,9	7,2	2,49	3	5,49	P4a		0	0	0,00	5,49	6
244		K4	T 2	11,1	6,9	1,52	3	4,52	P4a		0	0	0,00	4,52	5
245		K4	T 2	11,1	9,9	1,79	3	4,79	P4a		0	0	0,00	4,79	5
246		K4	T 3	11,1	6,7	1,50	3	4,5	P4a		0	0	0,00	4,50	5
247		K4	T 3	11,1	9,7	1,77	3	4,77	P4a		0	0	0,00	4,77	5
248	K4 - S3	K4	T 2	11,1	58	6,13	3	9,13	S3		8,3	22,6	3,72	5,40	6
249	K4L - K1W	K4L	L 1	8,3	30,9	4,93	3	7,93	K1W	T 1	16,7	25,3	2,51	5,41	6
250		K4L	L 1	8,3	30,9	4,93	3	7,93	K1W	T 1	16,7	25,4	2,52	5,41	6
251		K4L	L 1	8,3	34,7	5,39	3	8,39	K1W	T 2	16,7	23,1	2,38	6,00	7
252		K4L	L 1	8,3	34,7	5,39	3	8,39	K1W	T 2	16,7	23,2	2,39	6,00	6
253	K4L - K1L	K4L	L 1	8,3	43	6,39	3	9,39	K1L	L 1	11,1	17,4	2,57	6,82	7
254		K4L	L 1	8,3	43	6,39	3	9,39	K1L	L 1	11,1	17,5	2,58	6,81	7
255		K4L	L 1	8,3	43,3	6,42	3	9,42	K1L	L 1	11,1	16,8	2,51	6,91	7
256		K4L	L 1	8,3	43,4	6,43	3	9,43	K1L	L 1	11,1	16,7	2,50	6,93	7
257	K4L - K2P	K4L	L 1	8,3	54,7	7,80	3	10,8	K2P	R 1	8,3	30,7	4,70	6,10	7
258	K4L - K2W	K4L	L 1	8,3	37,8	5,76	3	8,76	K2W	T 1	16,7	34,8	3,08	5,68	6
259		K4L	L 1	8,3	38,1	5,80	3	8,8	K2W	T 1	16,7	34,5	3,07	5,73	6
260		K4L	L 1	8,3	33,3	5,22	3	8,22	K2W	T 2	16,7	38,1	3,28	4,94	5
261		K4L	L 1	8,3	33,5	5,24	3	8,24	K2W	T 2	16,7	38	3,28	4,97	5
262	K4L - K3	K4L	L 1	8,3	54	7,71	3	10,7	K3	T 1	16,7	52,8	4,16	6,55	7
263		K4L	L 1	8,3	47,3	6,90	3	9,9	K3	T 2	16,7	46,5	3,78	6,12	7
264		K4L	L 1	8,3	48,8	7,08	3	10,1	K3	T 2	16,7	48,7	3,92	6,17	7
265	K4L - K3L	K4L	L 1	8,3	29	4,70	3	7,7	K3L	L 1	9,7	39,6	5,08	2,62	3
266		K4L	L 1	8,3	29,1	4,71	3	7,71	K3L	L 1	9,7	39,6	5,08	2,63	3
267		K4L	L 1	8,3	26,4	4,39	3	7,39	K3L	L 2	9,7	36,3	4,74	2,64	3
268		K4L	L 1	8,3	26,4	4,39	3	7,39	K3L	L 2	9,7	36,3	4,74	2,64	3
269	K4L - T1W	K4L	L 1	8,3	15,9	3,12	3	6,12	T1W	T 1	8,3	51,6	7,22	-1,10	0
270		K4L	L 1	8,3	15,9	3,12	3	6,12	T1W	T 1	8,3	51,5	7,20	-1,08	0
271	K4L - T3W	K4L	L 1	8,3	19,7	3,58	3	6,58	T3W	T 1	8,3	29	4,49	2,08	3
272		K4L	L 1	8,3	19,7	3,58	3	6,58	T3W	T 1	8,3	29	4,49	2,08	3
273	K4L - T3L	K4L	L 1	8,3	19,8	3,59	3	6,59	T3L	L 1	6,9	29	5,20	1,39	2
274		K4L	L 1	8,3	19,8	3,59	3	6,59	T3L	L 1	6,9	29	5,20	1,39	2
275	K4L - T4P	K4L	L 1	8,3	15,9	3,12	3	6,12	T4P	R 1	6,9	29,2	5,23	0,89	1
276		K4L	L 1	8,3	15,9	3,12	3	6,12	T4P	R 1	6,9	29,2	5,23	0,89	1
277	K4L - P4a	K4L	L 1	8,3	6,4	1,98	3	4,98	P4a		0	0	0,00	4,98	5
278		K4L	L 1	8,3	6,4	1,98	3	4,98	P4a		0	0	0,00	4,98	5
279		K4L	L 1	8,3	9,4	2,34	3	5,34	P4a		0	0	0,00	5,34	6
280		K4L	L 1	8,3	9,4	2,34	3	5,34	P4a		0	0	0,00	5,34	6

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _z	t _e + t _z	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _z - t _d	t _m
		T1P	R 1						T3L	L 1					
281	T1P - T3L	T1P	R 1	5,6	27,6	12,61	3	15,6	T3L	L 1	6,9	61,5	9,91	5,69	6
282	T1P - P4e	T1P	R 1	5,6	21,6	11,54	3	14,5	P4e		0	0	0,00	14,54	15
283		T1P	R 1	5,6	26,4	12,39	3	15,4	P4e		0	0	0,00	15,39	16
284	T1W - K1P	T1W	T 1	6,9	40,4	12,09	3	15,1	K1P	R 1	8,3	23	3,77	11,32	12
285		T1W	T 1	6,9	41,3	12,22	3	15,2	K1P	R 1	8,3	23,5	3,83	11,39	12
286	T1W - K2W	T1W	T 1	6,9	42,7	12,42	3	15,4	K2W	T 1	16,7	54,9	4,29	11,13	12
287		T1W	T 1	6,9	46,3	12,94	3	15,9	K2W	T 2	16,7	54,8	4,28	11,66	12
288	T1W - K3L	T1W	T 1	6,9	43,1	12,48	3	15,5	K3L	L 1	9,7	53,1	6,47	9,00	10
289		T1W	T 1	6,9	46,9	13,03	3	16	K3L	L 2	9,7	47,1	5,86	10,17	11
290	T1W - K4	T1W	T 1	6,9	62,1	15,23	3	18,2	K4	R 1	9,7	17,5	2,80	15,43	16
291		T1W	T 1	6,9	62,1	15,23	3	18,2	K4	R 1	9,7	17,5	2,80	15,43	16
292		T1W	T 1	6,9	58,3	14,68	3	17,7	K4	T 2	16,7	16,9	2,01	15,67	16
293		T1W	T 1	6,9	54,9	14,19	3	17,2	K4	T 3	16,7	16,5	1,99	15,20	16
294	T1W - K4L	T1W	T 1	6,9	51,5	13,70	3	16,7	K4L	L 1	9,7	15,9	2,64	14,06	15
295		T1W	T 1	6,9	51,6	13,71	3	16,7	K4L	L 1	9,7	15,9	2,64	14,07	15
296	T1W - T3L	T1W	T 1	6,9	43,9	12,59	3	15,6	T3L	L 1	6,9	36,5	6,29	9,30	10
297	T1W - T4P	T1W	T 1	6,9	39,2	11,91	3	14,9	T4P	R 1	6,9	17,1	3,48	11,43	12
298	T1W - T4L	T1W	T 1	6,9	23,8	9,68	3	12,7	T4L	L 1	6,9	14,4	3,09	9,59	10
299	T1W - P3e	T1W	T 1	6,9	76	17,25	3	20,2	P3e		0	0	0,00	20,25	21
300	T1W - S4	T1W	T 1	6,9	62,1	15,23	3	18,2	S4		8,3	17,5	3,11	15,12	16
301	T3W - K1P	T3W	T 1	6,9	41,2	12,20	3	15,2	K1P	R 1	8,3	19	3,29	11,91	12
302		T3W	T 1	6,9	41,5	12,25	3	15,2	K1P	R 1	8,3	18,8	3,27	11,98	12
303	T3W - K2W	T3W	T 1	6,9	36,9	11,58	3	14,6	K2W	T 1	16,7	51,1	4,06	10,52	11
304		T3W	T 1	6,9	33,3	11,06	3	14,1	K2W	T 2	16,7	51	4,05	10,00	11
305	T3W - K3L	T3W	T 1	6,9	35,8	11,42	3	14,4	K3L	L 1	9,7	49,1	6,06	8,36	9
306		T3W	T 1	6,9	31,9	10,86	3	13,9	K3L	L 2	9,7	43,2	5,45	8,40	9
307	T3W - K4	T3W	T 1	6,9	16,6	8,64	3	11,6	K4	R 1	9,7	21,5	3,22	8,42	9
308		T3W	T 1	6,9	16,7	8,65	3	11,7	K4	R 1	9,7	21,4	3,21	8,45	9
309		T3W	T 1	6,9	21,3	9,32	3	12,3	K4	T 2	16,7	20,7	2,24	10,08	11
310		T3W	T 1	6,9	24,7	9,81	3	12,8	K4	T 3	16,7	20,3	2,22	10,60	11
311	T3W - K4L	T3W	T 1	6,9	29	10,43	3	13,4	K4L	L 1	9,7	19,7	3,03	10,40	11
312		T3W	T 1	6,9	29	10,43	3	13,4	K4L	L 1	9,7	19,7	3,03	10,40	11
313	T3W - T4L	T3W	T 1	6,9	61,4	15,13	3	18,1	T4L	L 1	6,9	20,4	3,96	14,17	15
314	T3W - P3e	T3W	T 1	6,9	9,5	7,61	3	10,6	P3e		0	0	0,00	10,61	11
315	T3W - S4	T3W	T 1	6,9	16,6	8,64	3	11,6	S4		8,3	21,5	3,59	8,05	9
316	T3L - K1P	T3L	L 1	5,6	40,1	14,84	3	17,8	K1P	R 1	8,3	21,2	3,55	14,29	15
317		T3L	L 1	5,6	40,6	14,93	3	17,9	K1P	R 1	8,3	21	3,53	14,40	15
318	T3L - K2W	T3L	L 1	5,6	37,1	14,30	3	17,3	K2W	T 1	16,7	52,1	4,12	13,18	14
319		T3L	L 1	5,6	33,4	13,64	3	16,6	K2W	T 2	16,7	51,3	4,07	12,57	13
320	T3L - K3L	T3L	L 1	5,6	36,1	14,13	3	17,1	K3L	L 1	9,7	49,9	6,14	10,98	11
321		T3L	L 1	5,6	31,9	13,38	3	16,4	K3L	L 2	9,7	43,3	5,46	10,91	11
322	T3L - K4	T3L	L 1	5,6	16,6	10,64	3	13,6	K4	R 1	9,7	21,5	3,22	10,43	11
323		T3L	L 1	5,6	16,7	10,66	3	13,7	K4	R 1	9,7	21,4	3,21	10,45	11
324		T3L	L 1	5,6	21,3	11,48	3	14,5	K4	T 2	16,7	20,7	2,24	12,24	13
325		T3L	L 1	5,6	24,7	12,09	3	15,1	K4	T 3	16,7	20,2	2,21	12,88	13
326	T3L - K4L	T3L	L 1	5,6	29	12,86	3	15,9	K4L	L 1	9,7	19,8	3,04	12,82	13
327		T3L	L 1	5,6	29	12,86	3	15,9	K4L	L 1	9,7	19,8	3,04	12,82	13

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _z	t _e + t _z	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _z - t _d	t _m
		T3L	L 1						T1P	R 1					
328	T3L - T1P	T3L	L 1	5,6	61,5	18,66	3	21,7	T1P	R 1	6,9	27,6	5,00	16,66	17
329	T3L - T1W	T3L	L 1	5,6	49,7	16,55	3	19,6	T1W	T 1	8,3	30,7	4,70	14,85	15
330	T3L - T4L	T3L	L 1	5,6	57,6	17,96	3	21	T4L	L 1	6,9	6,9	2,00	18,96	19
331	T3L - P3e	T3L	L 1	5,6	9,5	9,38	3	12,4	P3e		0	0	0,00	12,38	13
332	T3L - P4e	T3L	L 1	5,6	56	17,68	3	20,7	P4e		0	0	0,00	20,68	21
333		T3L	L 1	5,6	60,5	18,48	3	21,5	P4e		0	0	0,00	21,48	22
334	T3L - S4	T3L	L 1	5,6	16,6	10,64	3	13,6	S4		8,3	21,5	3,59	10,05	11
335	T4P - K1P	T4P	R 1	5,6	18,4	10,96	3	14	K1P	R 1	8,3	25,4	4,06	9,90	10
336		T4P	R 1	5,6	19,6	11,18	3	14,2	K1P	R 1	8,3	25,6	4,08	10,09	11
337	T4P - K2W	T4P	R 1	5,6	19,9	11,23	3	14,2	K2W	T 1	16,7	56,8	4,40	9,83	10
338		T4P	R 1	5,6	23,8	11,93	3	14,9	K2W	T 2	16,7	55,6	4,33	10,60	11
339	T4P - K3L	T4P	R 1	5,6	20,1	11,27	3	14,3	K3L	L 1	9,7	54,8	6,65	7,62	8
340		T4P	R 1	5,6	24,4	12,04	3	15	K3L	L 2	9,7	47,8	5,93	9,11	10
341	T4P - K4	T4P	R 1	5,6	39,8	14,79	3	17,8	K4	R 1	9,7	17,6	2,81	14,97	15
342		T4P	R 1	5,6	39,8	14,79	3	17,8	K4	R 1	9,7	17,6	2,81	14,97	15
343		T4P	R 1	5,6	36	14,11	3	17,1	K4	T 2	16,7	17	2,02	15,09	16
344		T4P	R 1	5,6	32,6	13,50	3	16,5	K4	T 3	16,7	16,5	1,99	14,51	15
345	T4P - K4L	T4P	R 1	5,6	29,2	12,89	3	15,9	K4L	L 1	9,7	15,9	2,64	13,25	14
346		T4P	R 1	5,6	29,2	12,89	3	15,9	K4L	L 1	9,7	15,9	2,64	13,25	14
347	T4P - T1W	T4P	R 1	5,6	17,1	10,73	3	13,7	T1W	T 1	8,3	39,2	5,72	8,01	9
348	T4P - P3e	T4P	R 1	5,6	53,6	17,25	3	20,3	P3e		0	0	0,00	20,25	21
349	T4P - P4e	T4P	R 1	5,6	9,3	9,34	3	12,3	P4e		0	0	0,00	12,34	13
350		T4P	R 1	5,6	11,9	9,80	3	12,8	P4e		0	0	0,00	12,80	13
351	T4P - S4	T4P	R 1	5,6	39,8	14,79	3	17,8	S4		8,3	17,6	3,12	14,67	15
352	T4L - T1W	T4L	L 1	5,6	26,1	12,34	3	15,3	T1W	T 1	8,3	12,2	2,47	12,87	13
353	T4L - T3W	T4L	L 1	5,6	20,4	11,32	3	14,3	T3W	T 1	8,3	61,4	8,40	5,92	6
354	T4L - T3L	T4L	L 1	5,6	6,9	8,91	3	11,9	T3L	L 1	6,9	57,6	9,35	2,56	3
355	T4L - P4e	T4L	L 1	5,6	8,4	9,18	3	12,2	P4e		0	0	0,00	12,18	13
356		T4L	L 1	5,6	10,6	9,57	3	12,6	P4e		0	0	0,00	12,57	13
357	P2a - K2P	P2a		1,4	14,2	10,14	0	10,1	K2P	R 1	8,3	2,4	1,29	8,85	9
358	P2a - K2W	P2a		1,4	14,2	10,14	0	10,1	K2W	T 1	16,7	2,4	1,14	9,00	9
359		P2a		1,4	14,2	10,14	0	10,1	K2W	T 2	16,7	2,4	1,14	9,00	9
360	P2a - K2L	P2a		1,4	14,2	10,14	0	10,1	K2L	L 1	9,7	2,4	1,25	8,90	9
361		P2a		1,4	14,2	10,14	0	10,1	K2L	L 2	9,7	2,4	1,25	8,90	9
362	P2c - K1L	P2c		1,4	7,4	5,29	0	5,29	K1L	L 1	11,1	48,9	5,41	-0,12	0
363		P2c		1,4	7,4	5,29	0	5,29	K1L	L 1	11,1	49,5	5,46	-0,17	0
364	P2c - K4	P2c		1,4	7,4	5,29	0	5,29	K4	T 2	16,7	62,1	4,72	0,57	1
365		P2c		1,4	7,4	5,29	0	5,29	K4	T 3	16,7	61,7	4,69	0,59	1
366	P2c - S3	P2c		1,4	7,4	5,29	0	5,29	S3		8,3	26,4	4,18	1,10	2
367	P3a - K3	P3a		1,4	13,9	9,93	0	9,93	K3	R 1	9,7	4,5	1,46	8,46	9
368		P3a		1,4	13,9	9,93	0	9,93	K3	T 1	16,7	4,5	1,27	8,66	9
369		P3a		1,4	13,9	9,93	0	9,93	K3	T 2	16,7	4,5	1,27	8,66	9
370	P3a - K3L	P3a		1,4	13,9	9,93	0	9,93	K3L	L 1	9,7	4,5	1,46	8,46	9
371		P3a		1,4	13,9	9,93	0	9,93	K3L	L 2	9,7	4,5	1,46	8,46	9
372	P3a - S3	P3a		1,4	13,9	9,93	0	9,93	S3		8,3	4,5	1,54	8,39	9
373	P3c - K1W	P3c		1,4	10	7,14	0	7,14	K1W	T 1	16,7	49,2	3,95	3,20	4
374		P3c		1,4	10	7,14	0	7,14	K1W	T 2	16,7	49,2	3,95	3,20	4

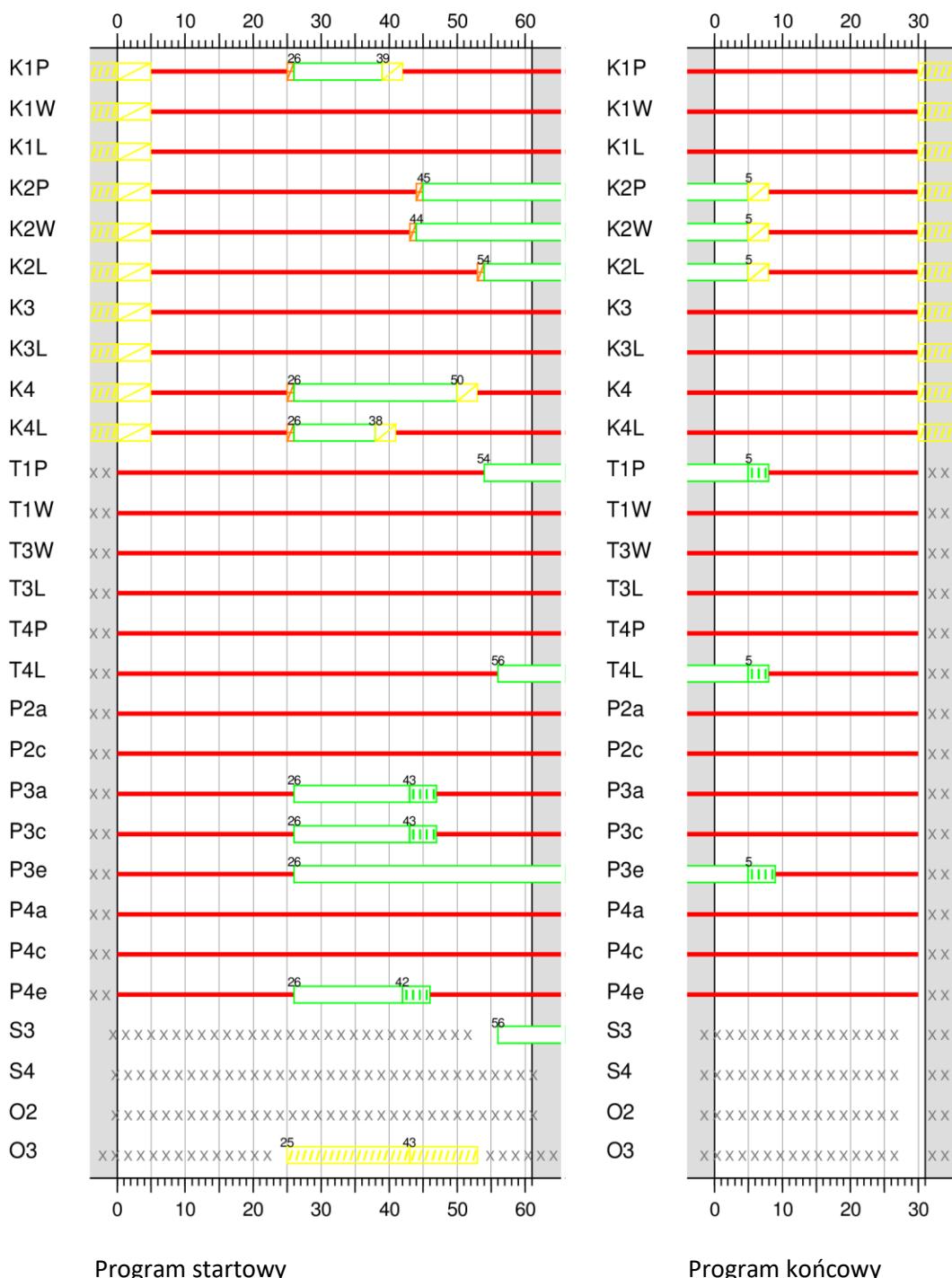
l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _ż	t _e + t _ż	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _ż - t _d	t _m
375	P3c - K2L	P3c		1,4	10	7,14	0	7,14	K2L	L 1	9,7	54,9	6,66	0,48	1
376		P3c		1,4	10	7,14	0	7,14	K2L	L 2	9,7	48,4	5,99	1,15	2
377	P3c - S4	P3c		1,4	10	7,14	0	7,14	S4		8,3	33,3	5,01	2,13	3
378	P3e - T1W	P3e		1,4	7,8	5,57	0	5,57	T1W	T 1	8,3	70	9,43	-3,86	0
379	P3e - T3W	P3e		1,4	7,8	5,57	0	5,57	T3W	T 1	8,3	3,6	1,43	4,14	5
380	P3e - T3L	P3e		1,4	7,8	5,57	0	5,57	T3L	L 1	6,9	3,6	1,52	4,05	5
381	P3e - T4P	P3e		1,4	7,8	5,57	0	5,57	T4P	R 1	6,9	47,6	7,90	-2,33	0
382	P4a - K4	P4a		1,4	13,2	9,43	0	9,43	K4	R 1	9,7	3,1	1,32	8,11	9
383		P4a		1,4	13,2	9,43	0	9,43	K4	R 1	9,7	3,1	1,32	8,11	9
384		P4a		4,2	13,5	3,21	0	3,21	K4	R 1	9,7	7,7	1,79	1,42	2
385		P4a		4,2	13,5	3,21	0	3,21	K4	R 1	9,7	7,7	1,79	1,42	2
386		P4a		1,4	13,2	9,43	0	9,43	K4	T 2	16,7	2,9	1,17	8,25	9
387		P4a		4,2	13,5	3,21	0	3,21	K4	T 2	16,7	7,4	1,44	1,77	2
388		P4a		1,4	13,2	9,43	0	9,43	K4	T 3	16,7	2,7	1,16	8,27	9
389		P4a		4,2	13,5	3,21	0	3,21	K4	T 3	16,7	7,2	1,43	1,78	2
390	P4a - K4L	P4a		1,4	13,2	9,43	0	9,43	K4L	L 1	9,7	2,4	1,25	8,18	9
391		P4a		1,4	13,2	9,43	0	9,43	K4L	L 1	9,7	2,4	1,25	8,18	9
392		P4a		4,2	13,5	3,21	0	3,21	K4L	L 1	9,7	6,9	1,71	1,50	2
393		P4a		4,2	13,5	3,21	0	3,21	K4L	L 1	9,7	6,9	1,71	1,50	2
394	P4a - S4	P4a		1,4	13,2	9,43	0	9,43	S4		8,3	3,1	1,37	8,06	9
395		P4a		4,2	13,5	3,21	0	3,21	S4		8,3	7,7	1,93	1,29	2
396	P4c - K1P	P4c		4,2	7,9	1,88	0	1,88	K1P	R 1	8,3	29,8	4,59	-2,71	0
397		P4c		4,2	7,9	1,88	0	1,88	K1P	R 1	8,3	28,8	4,47	-2,59	0
398		P4c		1,4	8,3	5,93	0	5,93	K1P	R 1	8,3	31,8	4,83	1,10	2
399		P4c		1,4	8,3	5,93	0	5,93	K1P	R 1	8,3	32,9	4,96	0,96	1
400	P4c - K2W	P4c		4,2	7,9	1,88	0	1,88	K2W	T 1	16,7	60,7	4,63	-2,75	0
401		P4c		1,4	8,3	5,93	0	5,93	K2W	T 1	16,7	63,7	4,81	1,11	2
402		P4c		4,2	7,9	1,88	0	1,88	K2W	T 2	16,7	60,9	4,65	-2,77	0
403		P4c		1,4	8,3	5,93	0	5,93	K2W	T 2	16,7	63,9	4,83	1,10	2
404	P4c - K3L	P4c		4,2	7,9	1,88	0	1,88	K3L	L 1	9,7	58,9	7,07	-5,19	0
405		P4c		1,4	8,3	5,93	0	5,93	K3L	L 1	9,7	61,9	7,38	-1,45	0
406		P4c		4,2	7,9	1,88	0	1,88	K3L	L 2	9,7	53,3	6,49	-4,61	0
407		P4c		1,4	8,3	5,93	0	5,93	K3L	L 2	9,7	56,3	6,80	-0,88	0
408	P4e - T1P	P4e		1,4	15,7	11,21	0	11,21	T1P	R 1	6,9	21,6	4,13	7,08	8
409		P4e		4,2	21,1	5,02	0	5,02	T1P	R 1	6,9	18,9	3,74	1,28	2
410	P4e - T3L	P4e		1,4	15,7	11,21	0	11,21	T3L	L 1	6,9	56	9,12	2,10	3
411		P4e		4,2	21,1	5,02	0	5,02	T3L	L 1	6,9	53,8	8,80	-3,77	0
412	P4e - T4P	P4e		1,4	15,7	11,21	0	11,21	T4P	R 1	6,9	4,3	1,62	9,59	10
413		P4e		4,2	21,1	5,02	0	5,02	T4P	R 1	6,9	9,3	2,35	2,68	3
414	P4e - T4L	P4e		1,4	15,7	11,21	0	11,21	T4L	L 1	6,9	4,1	1,59	9,62	10
415		P4e		4,2	21,1	5,02	0	5,02	T4L	L 1	6,9	8,4	2,22	2,81	3
416	S3 - K1L	S3		6,9	25,2	3,65	0	3,65	K1L	L 1	11,1	48,2	5,34	-1,69	0
417	S3 - K4	S3		6,9	22,6	3,28	0	3,28	K4	T 2	16,7	58	4,47	-1,20	0
418	S3 - P2c	S3		6,9	33,5	4,86	0	4,86	P2c		0	0	0,00	4,86	5
419	S3 - P3a	S3		6,9	11,1	1,61	0	1,61	P3a		0	0	0,00	1,61	2
420	S4 - K1W	S4		6,9	33,1	4,80	0	4,8	K1W	T 1	16,7	48,5	3,90	0,89	1
421	S4 - K2L	S4		6,9	33,2	4,81	0	4,81	K2L	L 1	9,7	54,3	6,60	-1,79	0

l.p.		Grupa i strumień ew.		v _e	s _e	t _e	t _z	t _e + t _z	Grupa i strumień doj.		v _d	s _d	t _d	t _e + t _z - t _d	t _m
		S4							T1W	T 1	8,3	62,1	8,48	-5,95	0
422	S4 - T1W	S4		6,9	17,5	2,54	0	2,54	T1W	T 1	8,3	62,1	8,48	-5,95	0
423	S4 - T3W	S4		6,9	21,5	3,12	0	3,12	T3W	T 1	8,3	16,6	3,00	0,12	1
424	S4 - T3L	S4		6,9	21,5	3,12	0	3,12	T3L	L 1	6,9	16,6	3,41	-0,29	0
425	S4 - T4P	S4		6,9	17,6	2,55	0	2,55	T4P	R 1	6,9	39,8	6,77	-4,22	0
426	S4 - P3c	S4		6,9	40,1	5,81	0	5,81	P3c		0	0	0,00	5,81	6
427	S4 - P4a	S4		6,9	7,2	1,04	0	1,04	P4a		0	0	0,00	1,04	2
428		S4		6,9	10,1	1,46	0	1,46	P4a		0	0	0,00	1,46	2

6.4 Macierz minimalnych czasów międzyzielonych

	K1P	K1W	K1L	K2P	K2W	K2L	K3	K3L	K4	K4L	T1P	T1W	T3W	T3L	T4P	T4L	P2a	P2c	P3a	P3c	P3e	P4a	P4c	P4e	S3	S4
K1P				5		3					2	2	1	5								10				
K1W					3	3		4	5	3										9					4	
K1L				5	5	7		6	1															6		
K2P						5			3											12						
K2W	6	6	4				4	4		5		3	4	3	6				6				10			
K2L	7	4				5	6	7										6	12						6	
K3			4	5	5	4			4	3									7					4		
K3L	7	7			6	4		5	6			5	5	4	7				6			13				
K4		6	5			4	7	5				0	5	5	1				11			6		6	4	
K4L	7	7	7	6		7	3				0	3	2	1							6					
T1P												6											16			
T1W	12				12			11	16	15			10	12	10					21					16	
T3W	12				11			9	11	11					15					11					9	
T3L	15				14			11	13	13	17	15			19				13		22			11		
T4P	11				11			10	16	14		9						21		13			15			
T4L											13	6	3								13					
P2a			9	9	9																					
P2c		0							1													2				
P3a						9	9															9				
P3c	4				2																	3				
P3e											0	5	5	0												
P4a									9	9													9			
P4c	2				2			0																		
P4e									8			3	10	10					5	2						
S3		0				2		0			0	1	0	0					5	2						
S4	1				0			2			0	1	0	0					6	2						

7 PROGRAM STARTOWY I WYJŚCIOWY



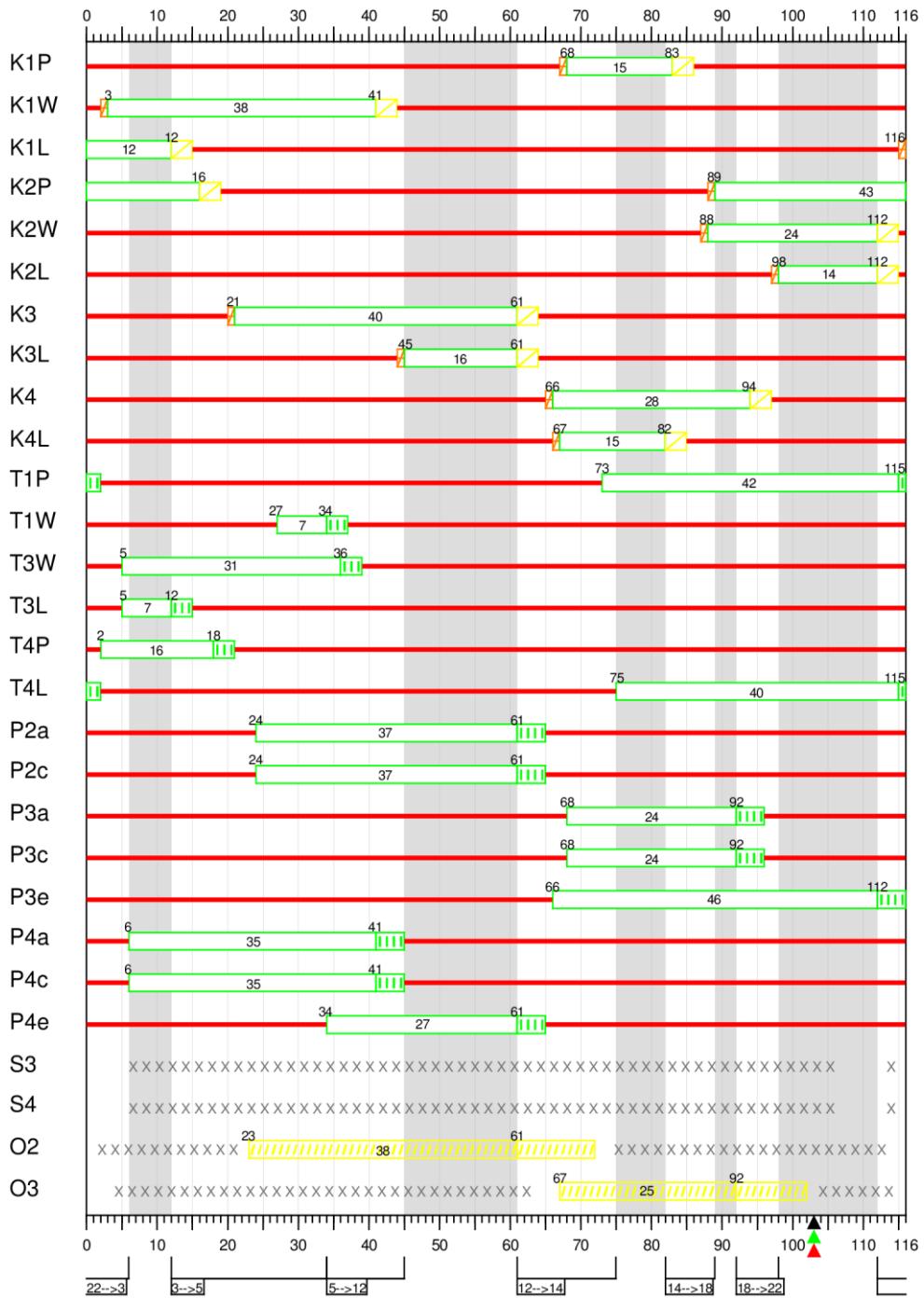
8 PROGRAMY SYGNALIZACJI

Przedstawione niżej programy są jednocześnie programami stało czasowymi awaryjnymi.

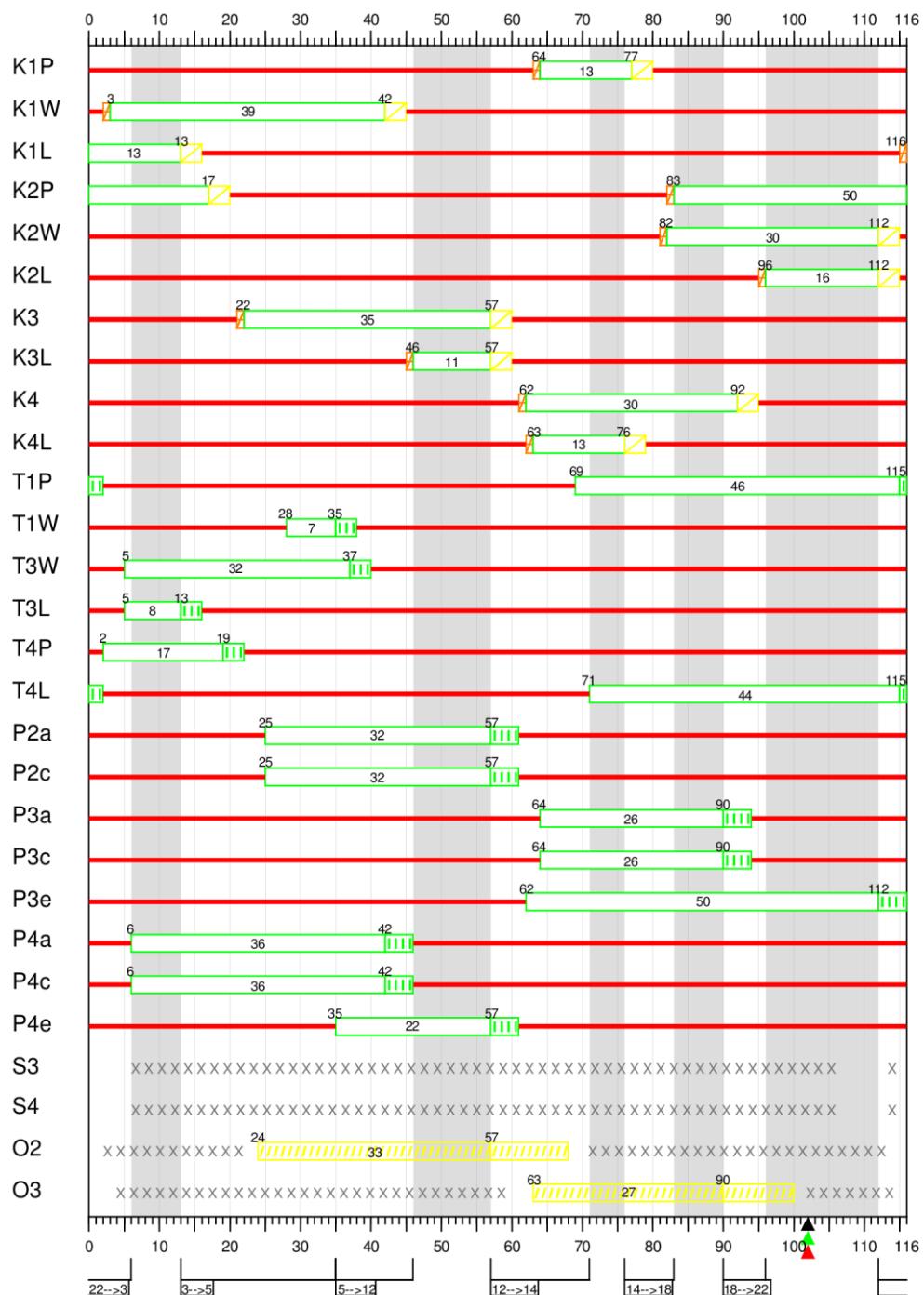
8.1 Harmonogram pracy sygnalizacji

	Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	Nd
00.00 ÷ 05.00				SP3			
05.00 ÷ 12.00				SP1			
12.00 ÷ 23.00				SP2			
23.00 ÷ 24.00				SP3			

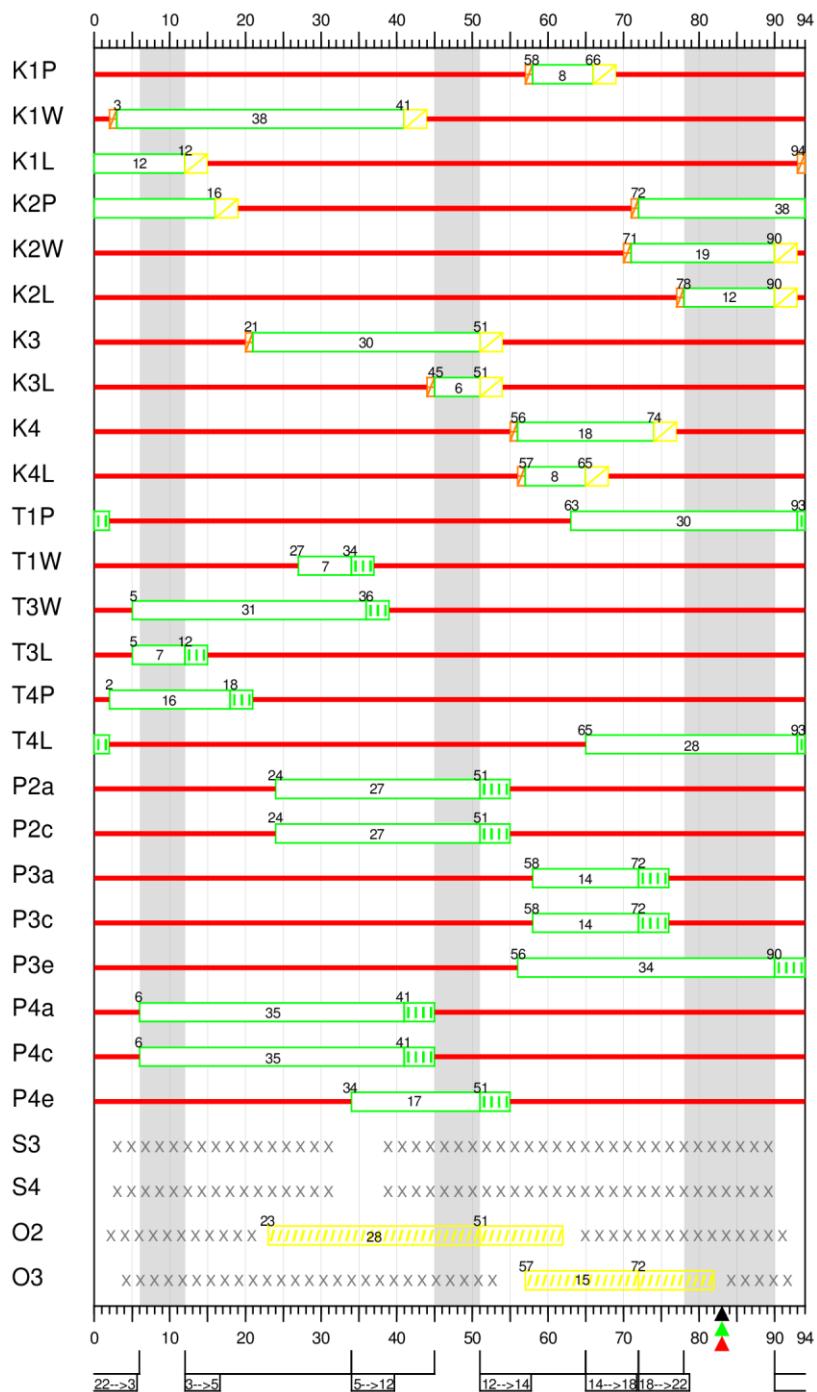
8.2 Program SP1



8.3 Program SP2



8.4 Program SP3



9 OBLCZENIE WARUNKÓW RUCHU

9.1 Legenda

S – natężenie nasycenia
 Q – natężenie ruchu
 C – Przepustowość
 Cr – Rezerwa przepustowości
 X – stopień obciążenia
 Y – stopień nasycenia
 d – średnie straty czasu
 Kp – kolejka pozostała
 Km95 – kwantyl 95% maksymalnej kolejki na końcu sygnału czerwonego
 Lk – zasięg kolejki maksymalnej
 zgr – wskaźnik zatrzymań
 ugr – udział pojazdów zatrzymanych
 PSR – Poziom Swobody Ruchu

9.2 Program SP1

	K1		K2		K2L	K3		K4	K4L
Org.	L	W+P	W	P	L	L+W	P	W+P	L
S	1166	1652	5700	1381	1344	845	1218	5493	1502
Q	197,00	501,00	1889,00	89,00	182,00	115,00	85,00	1929,00	88,00
C	320	454	2422	984	313	232	334	2014	150
Cr	272	386	2059	836	266	197	284	1712	128
X	0,62	1,10	0,78	0,09	0,58	0,50	0,25	0,96	0,59
Y	0,17	0,30	0,33	0,06	0,14	0,21	0,07	0,35	0,06
d	38,7	236,2	20,9	5,3	41,5	37	17,8	40,6	53
Kp	0,07	24,30	0,19	0,00	0,06	0,03	0,01	1,47	0,06
Km95	10,18	36,81	82,07	1,99	9,65	6,26	3,46	3,11	5,62
Lk	66	239	533	13	63	41	22	20	37
zgr	0,00	2,25	0,78	0,28	0,81	0,76	0,52	0,90	0,00
ugr	0,79	0,94	0,77	0,28	0,80	0,76	0,52	0,88	0,86
PSR	II	IV	II	I	II	II	I	II	III

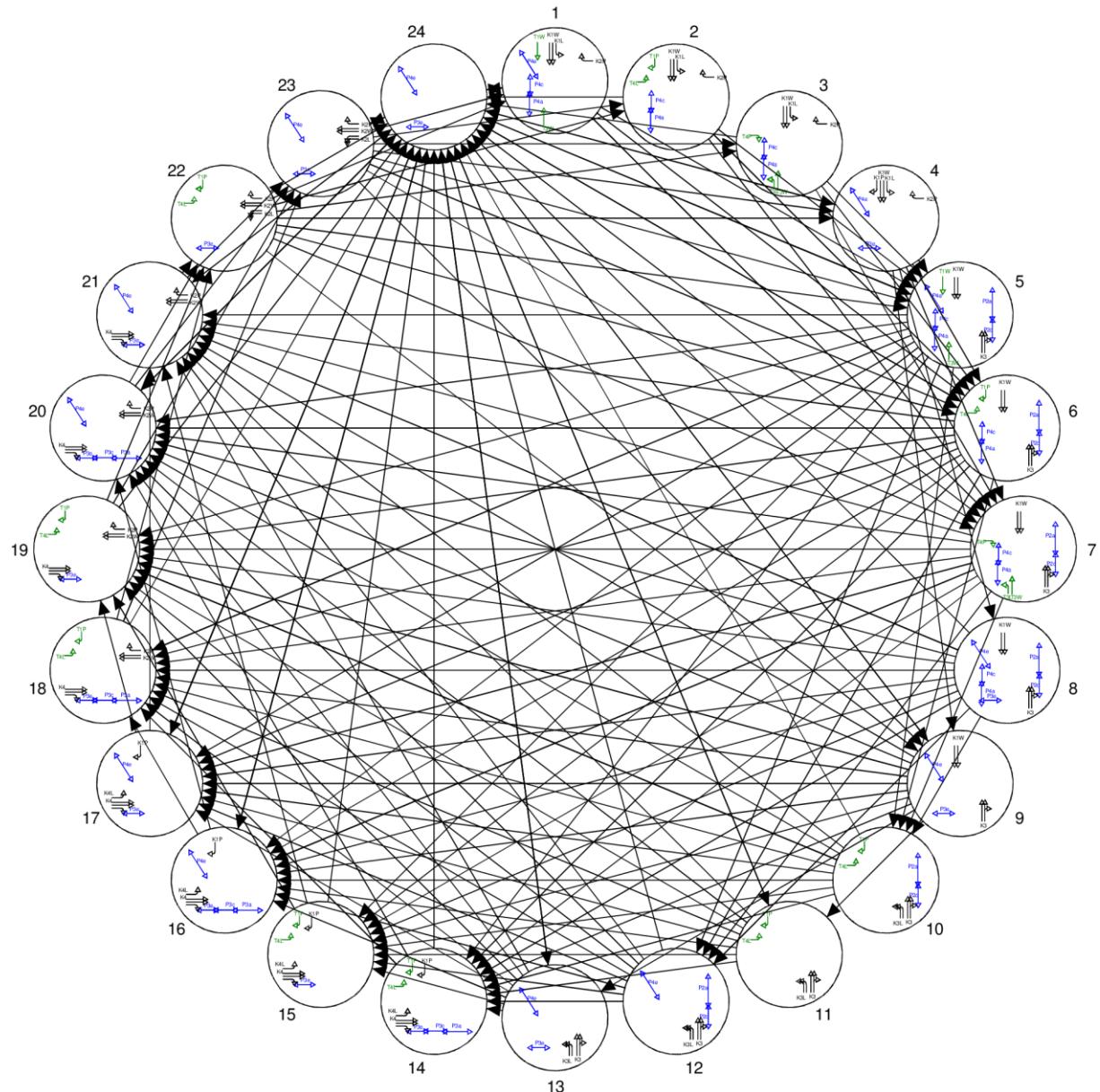
9.3 Program SP2

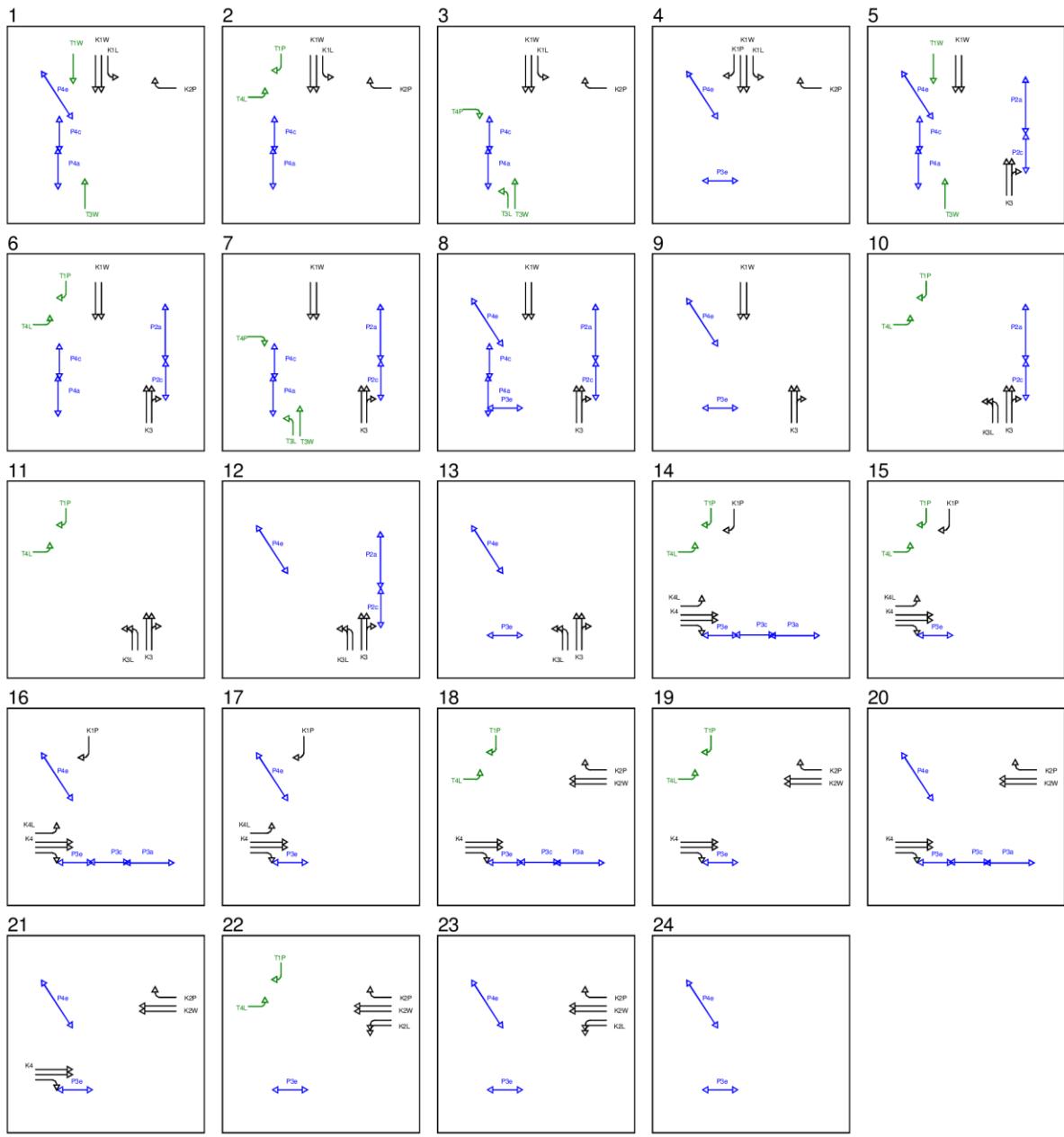
	K1		K2		K2L	K3		K4	K4L
Org.	L	W+P	W	P	L	L+W	P	W+P	L
S	965	1732	5700	1340	1344	1383	1157	5495	1502
Q	138,00	214,00	1671,00	104,00	155,00	209,00	277,00	2128,00	111,00
C	168	303	2992	1081	436	242	202	2060	150
Cr	143	258	2543	919	371	206	172	1751	128
X	0,82	0,71	0,56	0,10	0,36	0,86	1,37	1,03	0,74

	K1		K2		K2L	K3		K4	K4L
Y	0,14	0,12	0,29	0,08	0,12	0,19	0,24	0,39	0,07
d	53,3	50,9	14,3	2,4	31	53,7	705,6	100,6	56
Kp	0,26	0,12	0,05	0,00	0,01	0,37	37,85	36,13	0,15
Km95	8,53	0,27	56,61	1,61	7,40	12,11	78,52	54,57	7,06
Lk	55	2	368	10	48	79	510	355	46
zgr	0,00	0,86	0,61	0,19	0,69	0,92	5,07	1,38	0,00
ugr	0,87	0,85	0,60	0,19	0,69	0,87	1,38	0,92	0,87
PSR	III	III	I	I	II	III	IV	IV	III

10 PROGRAM AKOMODACYJNY

10.1 Układ faz





10.2 Algorytm SP1 i SP2

Pozw ^ !Żąd – faza docelowa jest w okresie pozwolenia ale nie okresie zezwolenia żądania.

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
1	5	Pozw ^ !Żąd		
	7	T4P v T3L		K1L
	6	T1P v T4L		K1L
	5	PD		K1L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
2	6	Pozw ^ !Żąd		
	7	T4P v T3L		K1L
	5	T1W v T3W		K1L
	6	PD		K1L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. Zielonego dla	Wydłużanie od
3	6	Pozw ^ !Żąd		
	5	T1W v T3W		K1L
	6	T1P v T4L		K1L
	7	PD		K1L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
4	5	Pozw ^ !Żąd		
	7	T3L v T4P		K1L
	5	T1W v T3W		K1L
	6	T1P v T4L		K1L
	8	PD		K1L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
5	12	Pozw ^ !Żąd		
	10	T1P v T4L		K1W
	12	PD		K1W

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
6	10	Pozw ^ !Żąd		
	10	T1P v T4L		K1W
	12	PD		K1W

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
7	10	Pozw ^ !Żąd		
	10	T1P v T4L		K1W
	12	PD		K1W

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
8	12	Pozw ^ !Żąd		
	10	T1P v T4L		K1W
	12	PD		K1W

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
9	13	Pozw ^ !Żąd		
	11	T1P v T4L		K1W
	13	PD		K1W

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
10	14	Pozw ^ !Żąd		
	14	T1P v T4L		K3 v K3L
	16	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
11	14	Pozw ^ !Żąd		
	14	T1P v T4L		K3 v K3L
	16	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
12	16	Pozw ^ !Żąd		
	14	T1P v T4L		K3 v K3L
	16	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
13	16	Pozw ^ !Żąd		
	14	T1P v T4L		K3 v K3L
	16	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
14	18	Pozw ^ !Żąd		
	18	T1P v T4L		K4L
	20	PD		K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
15	19	Pozw ^ !Żąd		
	19	T1P v T4L		K4L
	21	PD		K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
16	20	Pozw ^ !Żąd		
	18	T1P v T4L		K4L
	20	PD		K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
17	21	Pozw ^ !Żąd		
	19	T1P v T4L		K4L
	21	PD		K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
18	22	Pozw ^ !Żąd		
	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
19	22	Pozw ^ !Żąd		
	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
20	23	Pozw ^ !Żąd		
	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
21	23	Pozw ^ !Żąd		
	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
22	3	Pozw ^ !Żąd		
	3	T3L v T4P		K2W v K2L
	1	T1W		K2W v K2L
	1	T3W		K2W v K2L
	2	T1P v T4L		K2W v K2L
	1	PD		K2W v K2L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Min. zielonego dla	Wydłużanie od
23	1	Pozw ^ !Żąd		
	1	T1W		K2W v K2L
	3	T3L v T4P		K2W v K2L
	1	T3W		K2W v K2L
	2	T1P v T4L		K2W v K2L
	1	PD		K2W v K2L

10.3 Algorytm SP3

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
1	7	T4P v T3L		K1L v K2P
	6	T1P v T4L		K1L v K2P
	5	K3 v P2 v K3L		K1L v K2P
	24	PD		K1L v K1W v K2P

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
2	7	T4P v T3L		K1L v K2P
	5	T1W v T3W		K1L v K2P
	6	K3 v P2 v K3L		K1L v K2P
	24	PD		K1L v K1W v K2P

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
3	5	T1W v T3W		K1L v K2P
	6	T1P v T4L		K1L v K2P
	7	K3 v P2 v K3L		K1L v K2P
	24	PD		K1L v K1W v K2P

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
4	7	T3L v T4P		K1L v K1P v K2P
	5	T1W v T3W		K1L v K1P v K2P
	6	T1P v T4L		K1L v K1P v K2P
	8	P2 v P4		K1L v K1P v K2P
	9	K3 v P2 v K3L		K1L v K1P v K2P
	24	PD		K1L v K1W v K1P v K2P

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
5	10	K3L ^ (T1P v T4L)		K1W
	12	K3L		K1W
	14	K4L ^ P3 ^ (T1P v T4L)		K1W v K3
	15	K4L ^ (T1P v T4L)		K1W v K3
	16	K4L ^ P3		K1W v K3
	17	K4L v K1P		K1W v K3
	18	P3 ^ (T1P v T4L)		K1W v K3
	19	T1P v T4L		K1W v K3
	20	P3		K1W v K3
	21	K2P v K2W v K2L v K4		K1W v K3
	24	PD		K1W v K3

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
6	10	K3L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W
	12	K3L		K1W
	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	16	K4L \wedge P3		K1W v K3
	17	K4L v K1P		K1W v K3
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	19	T1P \vee T4L		K1W v K3
	20	P3		K1W v K3
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K1W v K3
	24	PD		K1W v K3

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
7	10	K3L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W
	12	K3L		K1W
	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	16	K4L \wedge P3		K1W v K3
	17	K4L v K1P		K1W v K3
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	19	T1P \vee T4L		K1W v K3
	20	P3		K1W v K3
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K1W v K3
	24	PD		K1W v K3

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
8	10	K3L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W
	12	K3L		K1W
	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	16	K4L \wedge P3		K1W v K3
	17	K4L v K1P		K1W v K3
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	19	T1P \vee T4L		K1W v K3
	20	P3		K1W v K3
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K1W v K3
	24	PD		K1W v K3

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
9	11	K3L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W
	13	K3L		K1W
	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	16	K4L \wedge P3		K1W v K3
	17	K4L v K1P		K1W v K3
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K1W v K3
	19	T1P \vee T4L		K1W v K3
	20	P3		K1W v K3
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K1W v K3
	24	PD		K1W v K3

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
10	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	16	K4L \wedge P3		K3 v K3L
	17	K4L v K1P		K3 v K3L
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	19	T1P \vee T4L		K3 v K3L
	20	P3		K3 v K3L
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K3 v K3L
	24	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
11	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	16	K4L \wedge P3		K3 v K3L
	17	K4L v K1P		K3 v K3L
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	19	T1P \vee T4L		K3 v K3L
	20	P3		K3 v K3L
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K3 v K3L
	24	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
12	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	16	K4L \wedge P3		K3 v K3L
	17	K4L \vee K1P		K3 v K3L
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	19	T1P \vee T4L		K3 v K3L
	20	P3		K3 v K3L
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K3 v K3L
	24	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
13	14	K4L \wedge P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	15	K4L \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	16	K4L \wedge P3		K3 v K3L
	17	K4L \vee K1P		K3 v K3L
	18	P3 \wedge (T1P \vee T4L)		K3 v K3L
	19	T1P \vee T4L		K3 v K3L
	20	P3		K3 v K3L
	21	K2P \vee K2W \vee K2L \vee K4		K3 v K3L
	24	PD		K3 v K3L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
14	18	T1P \vee T4L		K4L
	20	K2P \vee K2W \vee K2L		K4L
	24	PD		K4 v K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
15	19	T1P \vee T4L		K4L
	21	K2P \vee K2W \vee K2L		K4L
	24	PD		K4 v K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
16	18	T1P \vee T4L		K4L
	20	K2P \vee K2W \vee K2L		K4L
	24	PD		K4 v K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
17	19	T1P \vee T4L		K4L
	21	K2P \vee K2W \vee K2L		K4L
	24	PD		K4 v K4L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
18	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
19	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
20	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
21	22	T1P v T4L		K4
	23	PD		K4

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
22	3	K1L ^ (T3L v T4P)		K2 v K2L
	1	K1L ^ T1W		K2 v K2L
	1	K1L ^ T3W		K2 v K2L
	2	K1L ^ (T1P v T4L)		K2 v K2L
	4	K1L v K1P		K2 v K2L
	7	T4P v T3L		K2P v K2 v K2L
	5	T1W v T3W		K2P v K2 v K2L
	6	T1P v T4L		K2P v K2 v K2L
	8	P2 v P4		K2P v K2 v K2L
	9	K1W v K3		K2P v K2 v K2L
	24	PD		K2P v K2 v K2L

Faza	Faza żądana	Żądanie od	Maksimum fazy	Wydłużanie od
23	1	K1L ^ T1W		K2 v K2L
	3	K1L ^ (T3L v T4P)		K2 v K2L
	1	K1L ^ T3W		K2 v K2L
	2	K1L ^ (T1P v T4L)		K2 v K2L
	4	K1L v K1P		K2 v K2L
	7	T4P v T3L		K2P v K2 v K2L
	5	T1W v T3W		K2P v K2 v K2L
	6	T1P v T4L		K2P v K2 v K2L
	8	P2 v P4		K2P v K2 v K2L
	9	K1W v K3		K2P v K2 v K2L
	24	PD		

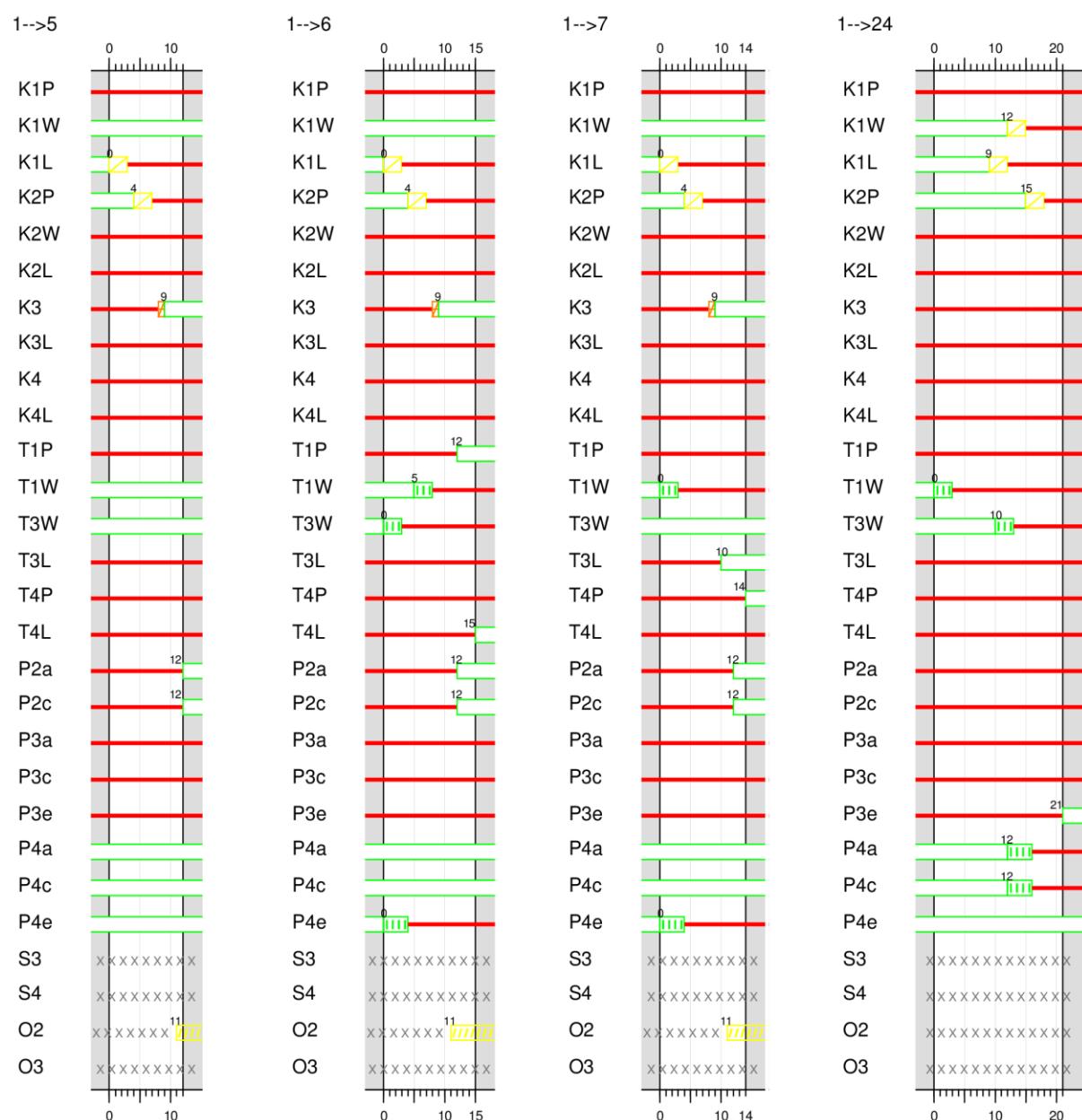
Faza	Faza żądana	Żądanie od	Tylko jeśli poprzednio w fazie	Wydłużanie od
24 ¹	1	K1L ^ T1W	5-23	
	3	K1L ^ (T3L v T4P)		
	1	K1L ^ T3W		
	2	K1L ^ (T1P v T4L)		
	4	K1L		
	5	T1W	10-23	
	7	T4P v T3L		
	5	T3W		
	6	T1P v T4L		
	8	P2 v P4		
	9	K1W ^ K3	5-23	
	4	K1W v K1P		
	13	K3 v K3L		
	16	P3 ^ K4L		
	17	K4L		
	20	P3		
	21	K4 ^ K2W		
	17	K4		
	23	K2P v K2W v K2L		

Jeśli w pierwszej iteracji nie zostanie wybrana faza należy przejść do drugiej iteracji poniżej.

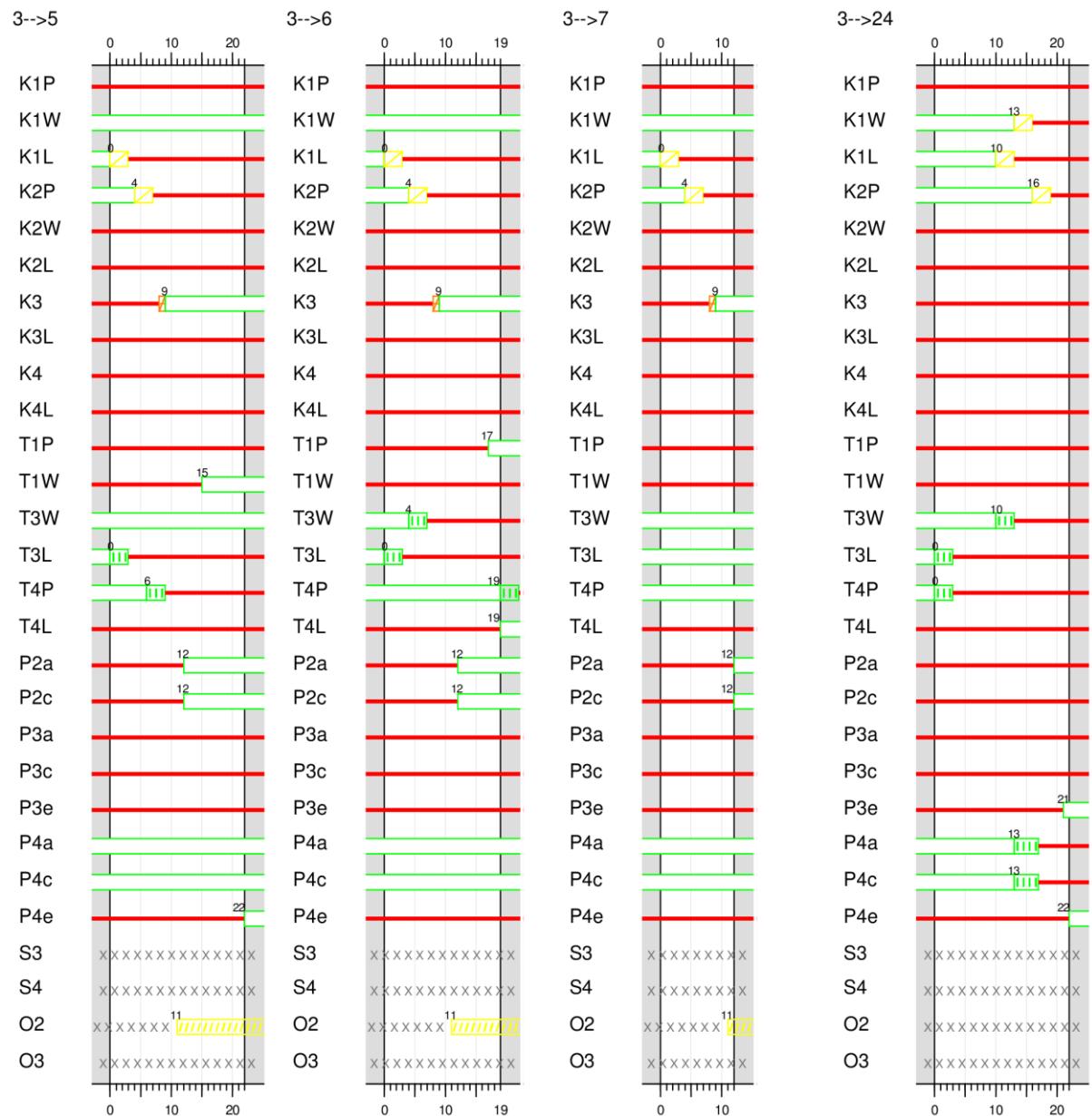
Faza	Faza żądana	Żądanie od	Tylko jeśli poprzednio w fazie	Wydłużanie od
24 ²	1	K1L ^ T1W		
	3	K1L ^ (T3L v T4P)		
	1	K1L ^ T3W		
	2	K1L ^ (T1P v T4L)		
	4	K1L		
	5	T1W		
	7	T4P v T3L		
	5	T3W		
	6	T1P v T4L		
	8	P2 v P4		
	9	K1W ^ K3		
	4	K1W v K1P		
	13	K3 v K3L		
	16	P3 ^ K4L		
	17	K4L		
	20	P3		
	21	K4 ^ K2W		
	17	K4		
	23	K2P v K2W v K2L		

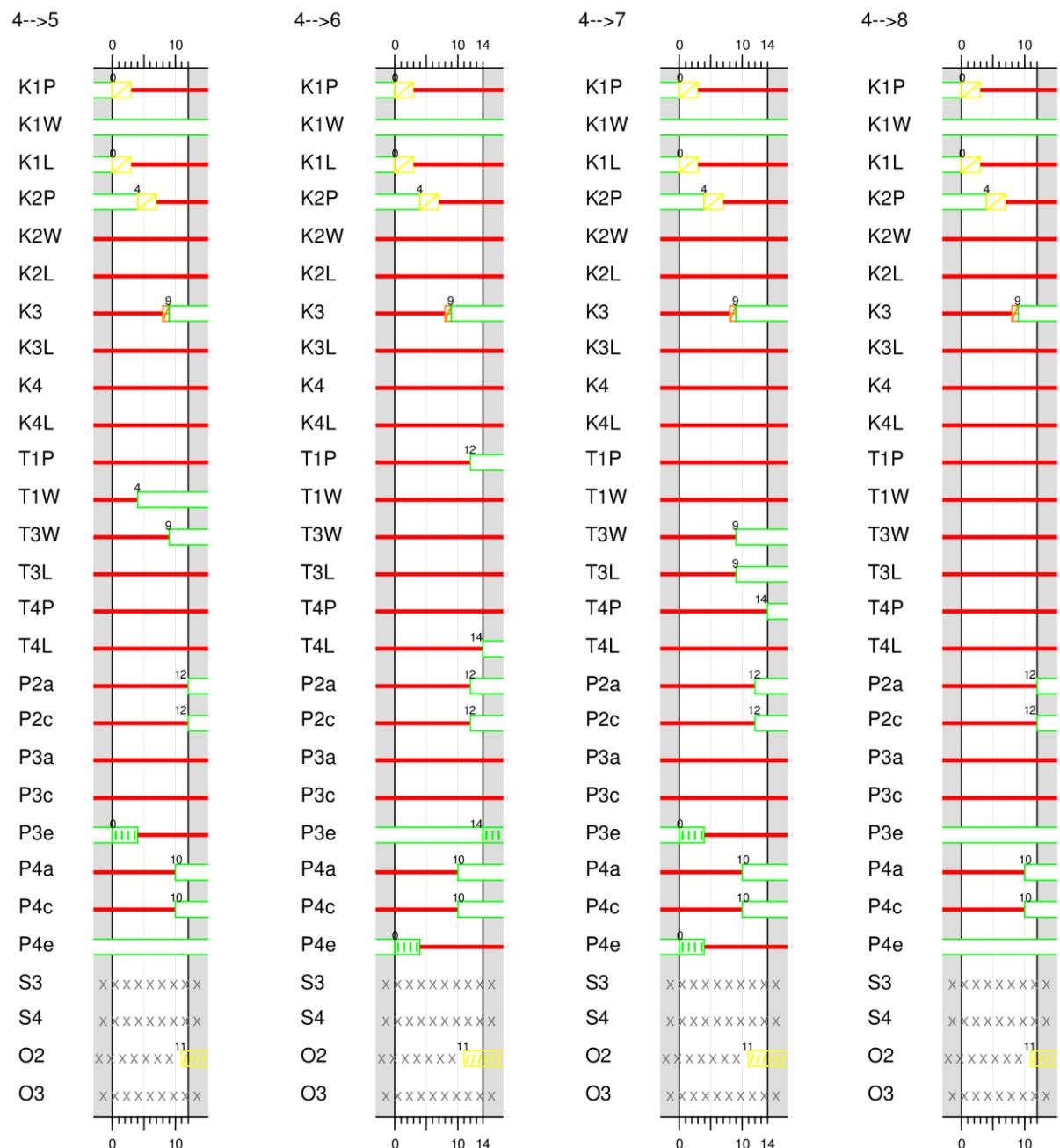
Jeśli w drugiej iteracji nie zostanie wybrana faza należy zapamiętać fazę pochodzenia.

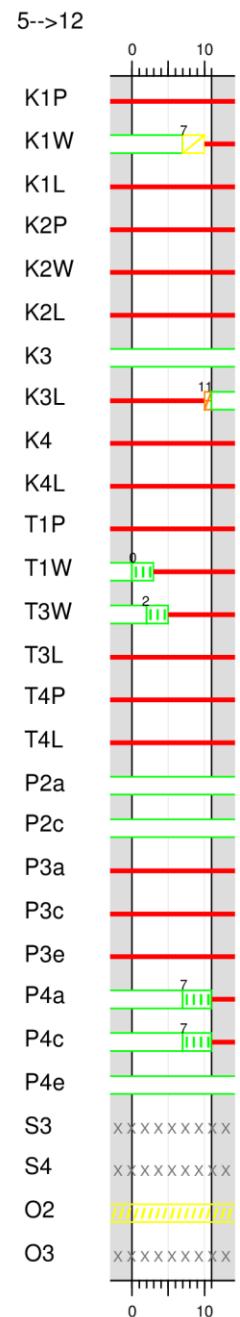
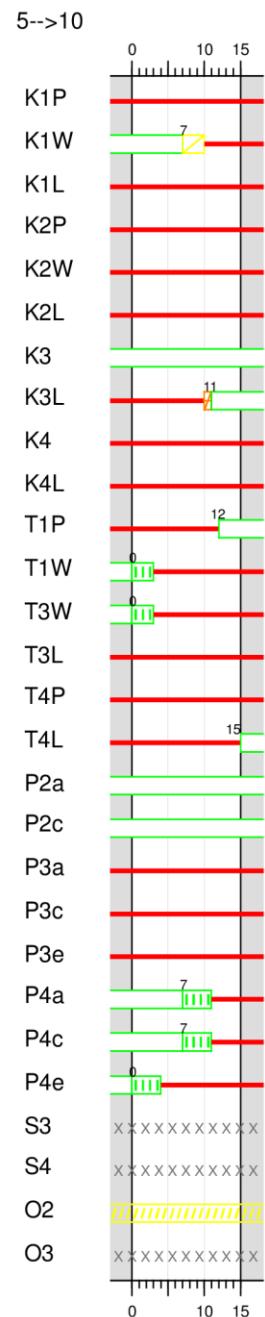
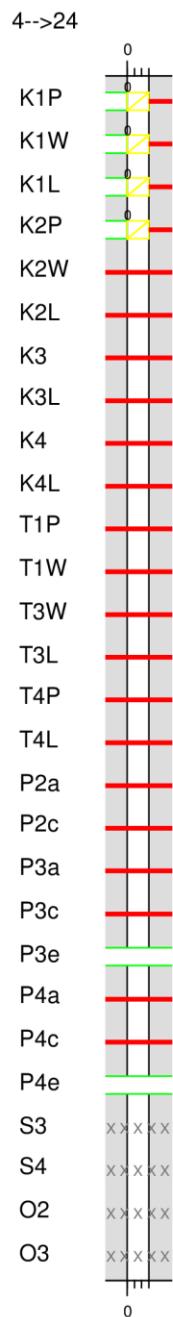
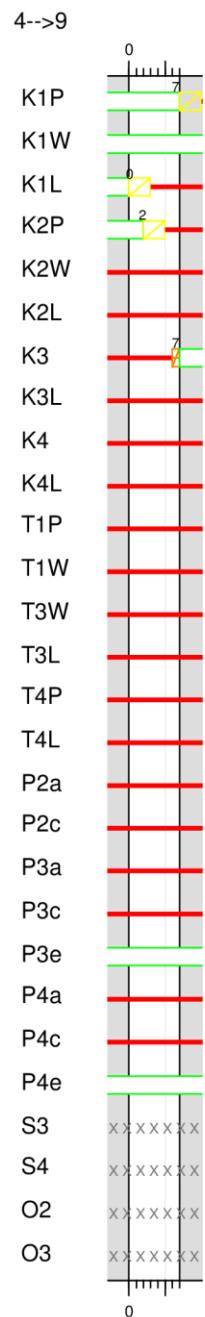
10.4 Przejścia międzyfazowe

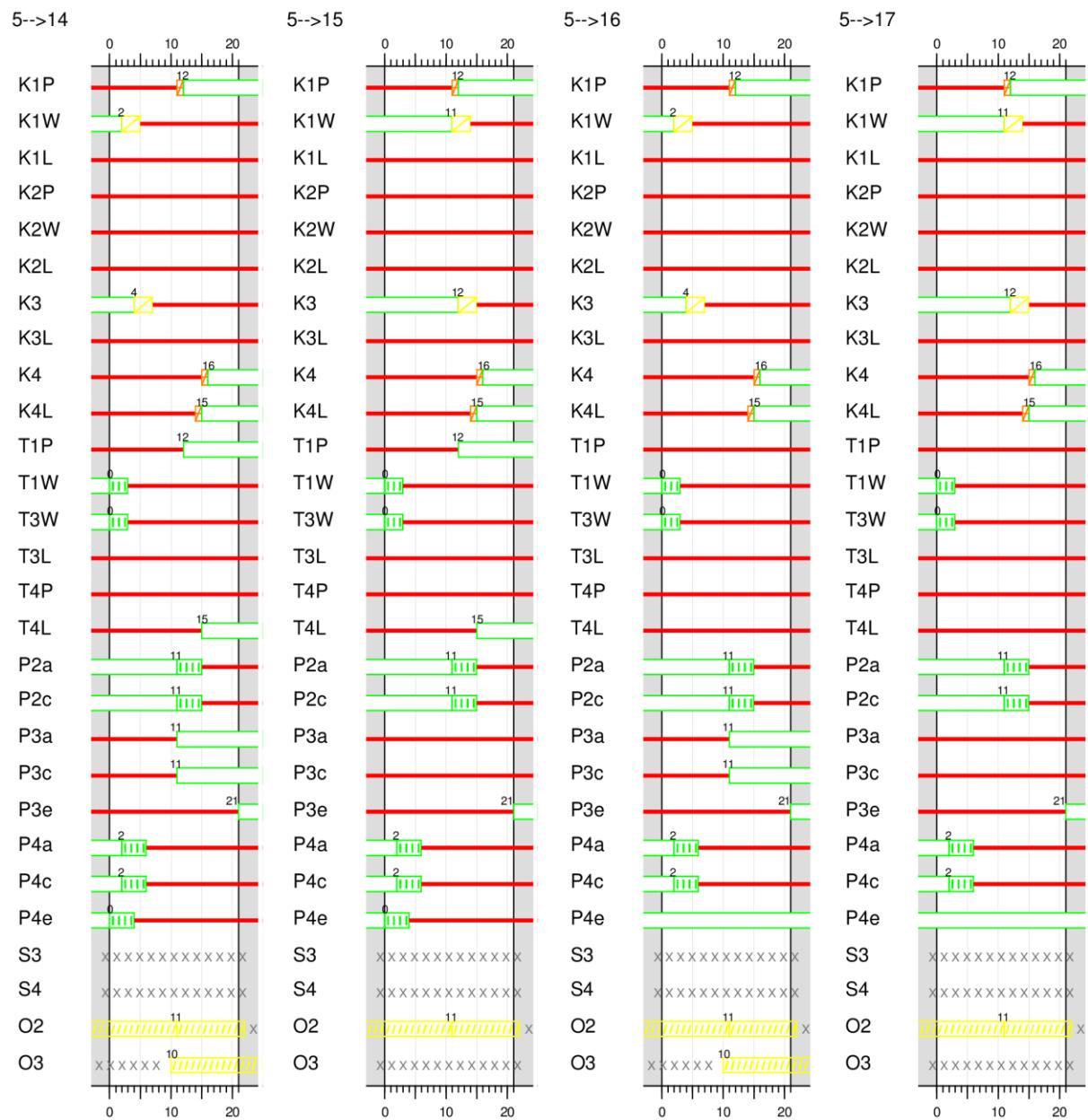


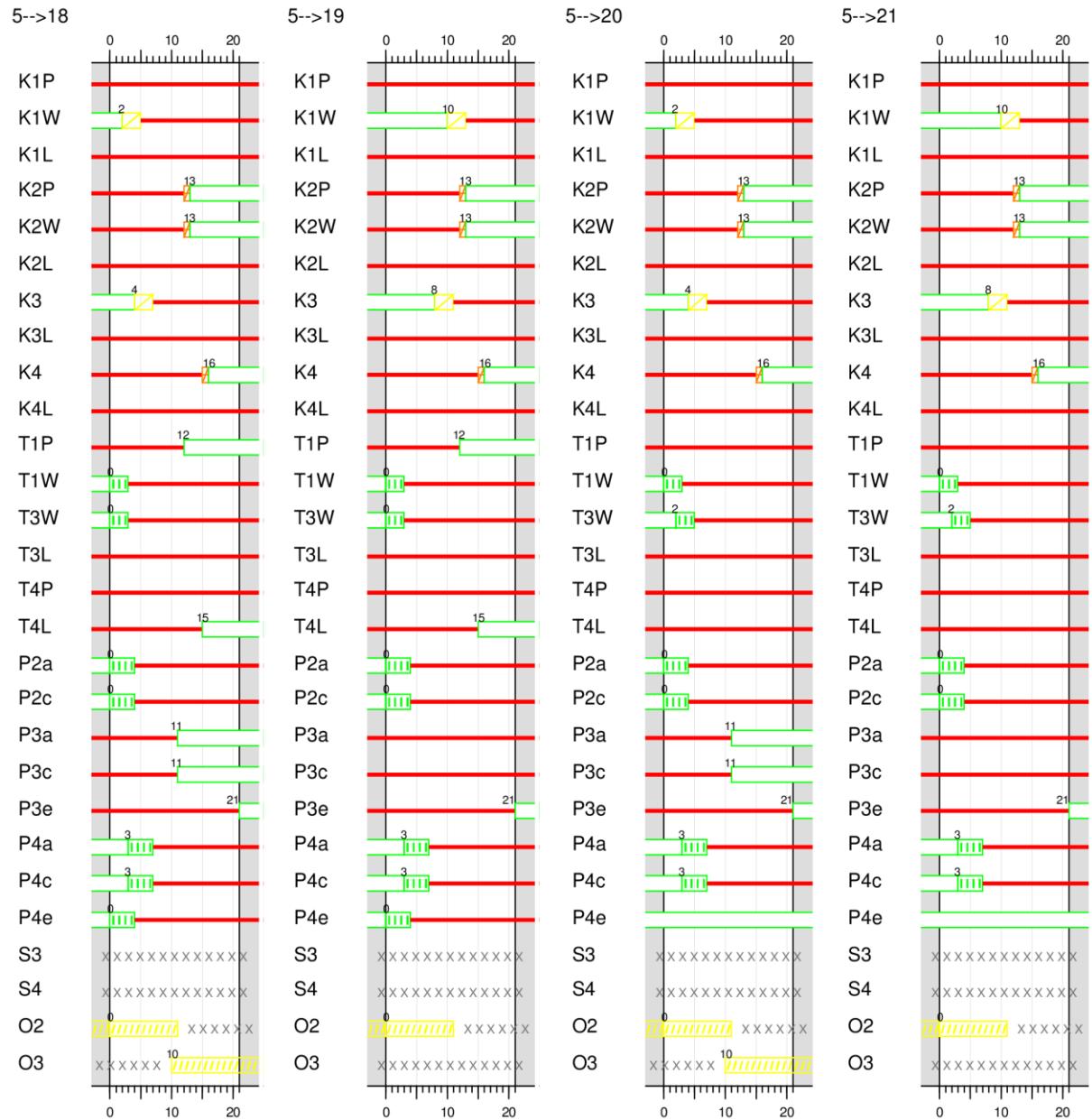


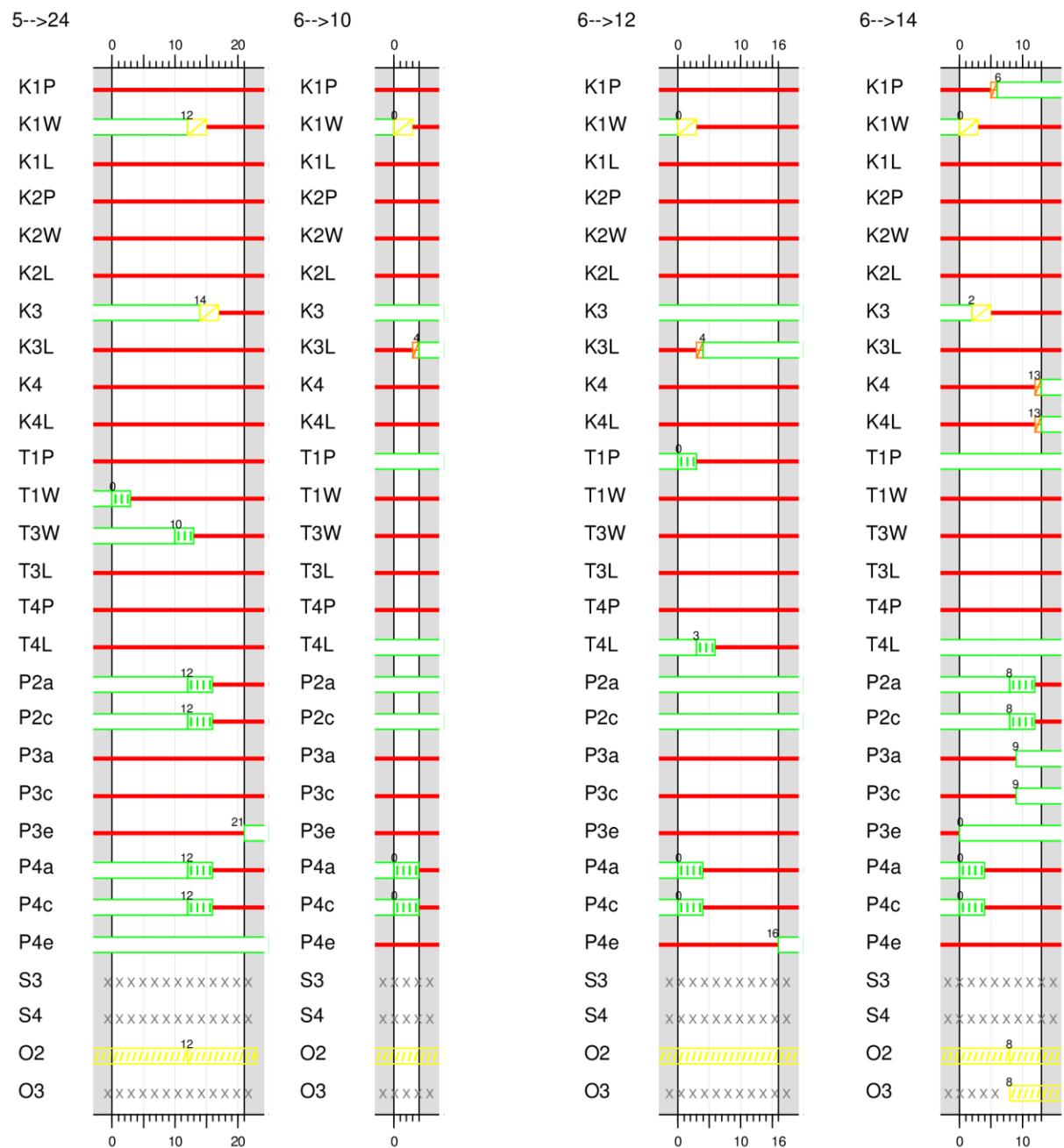


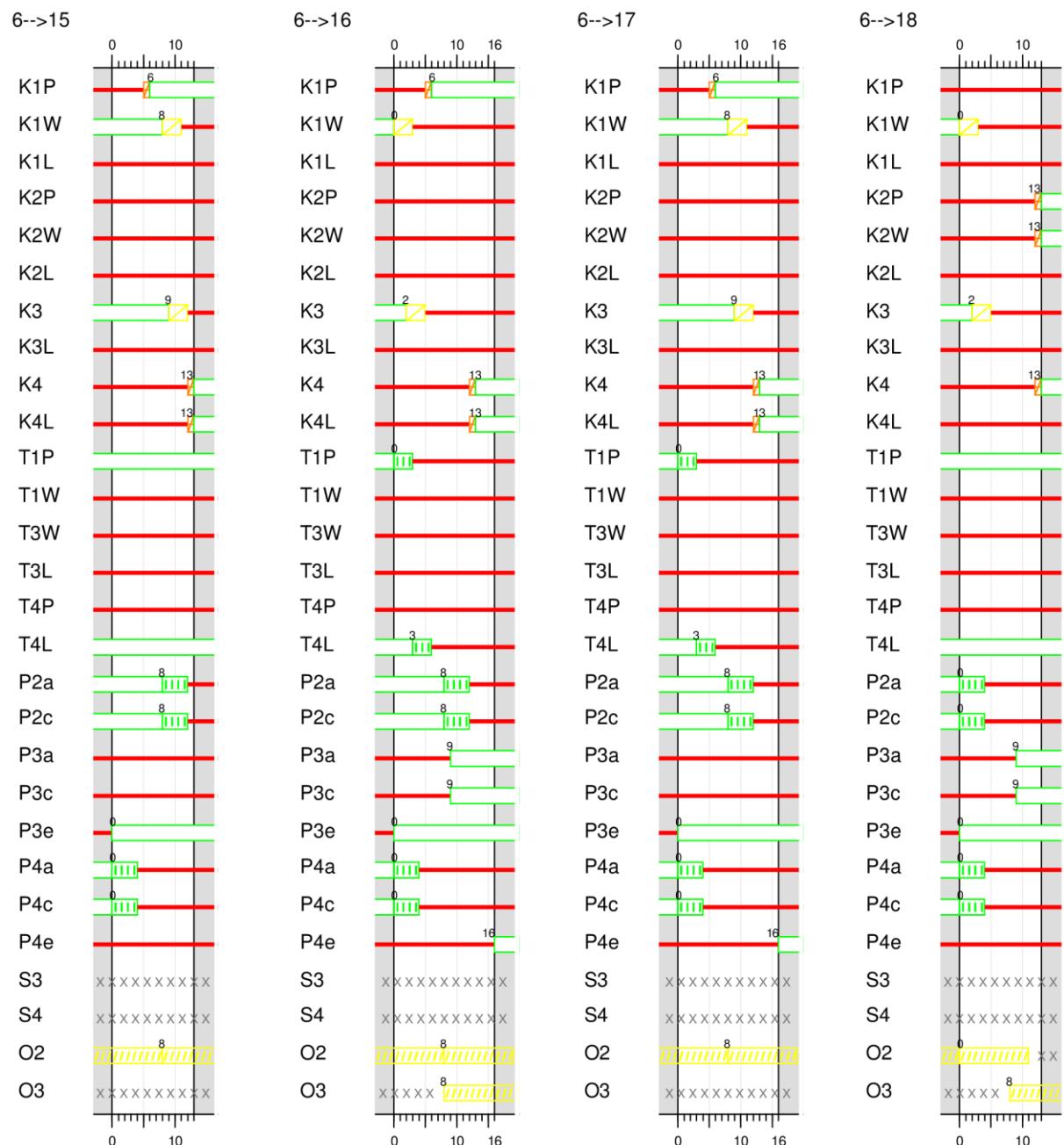


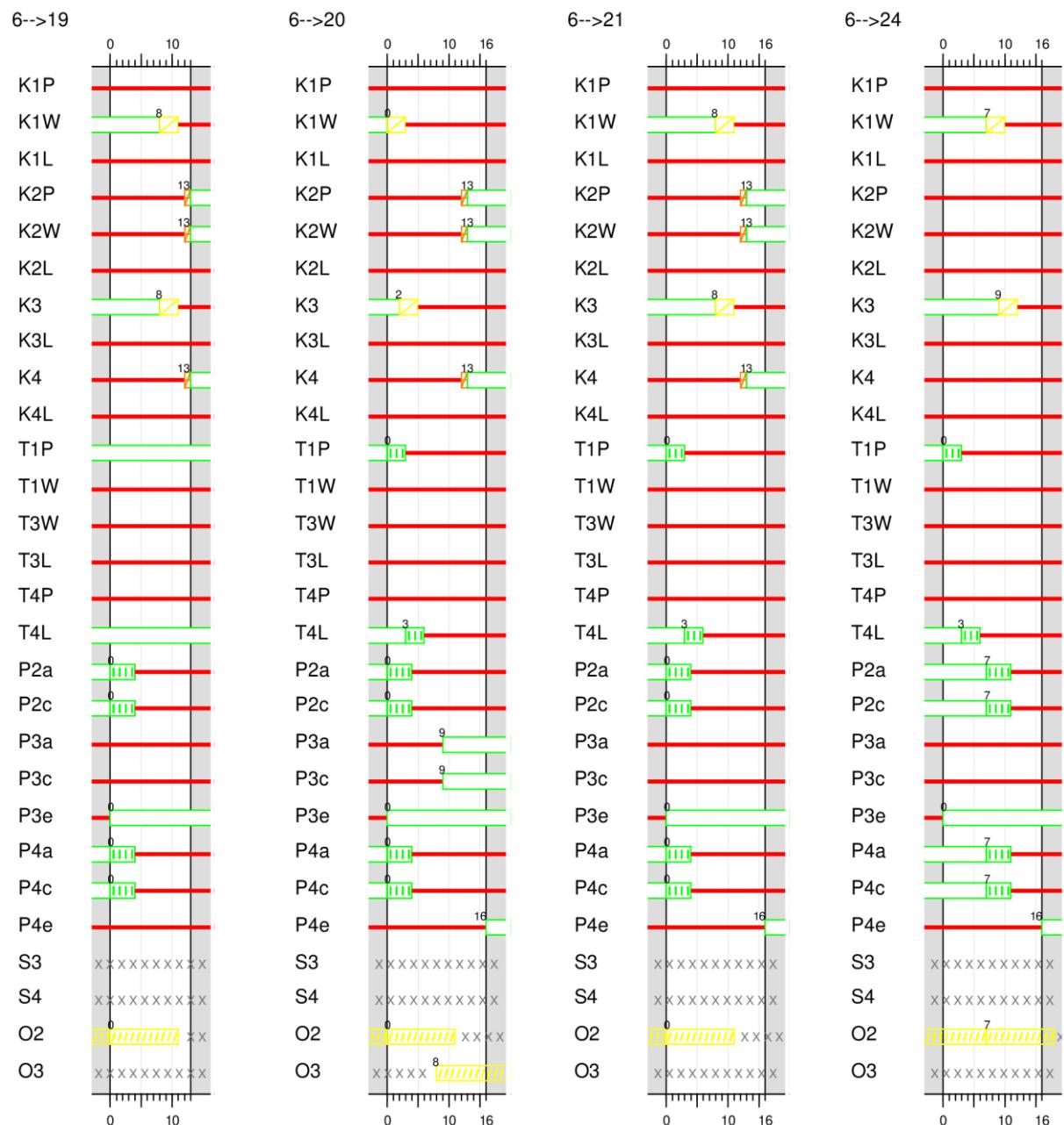


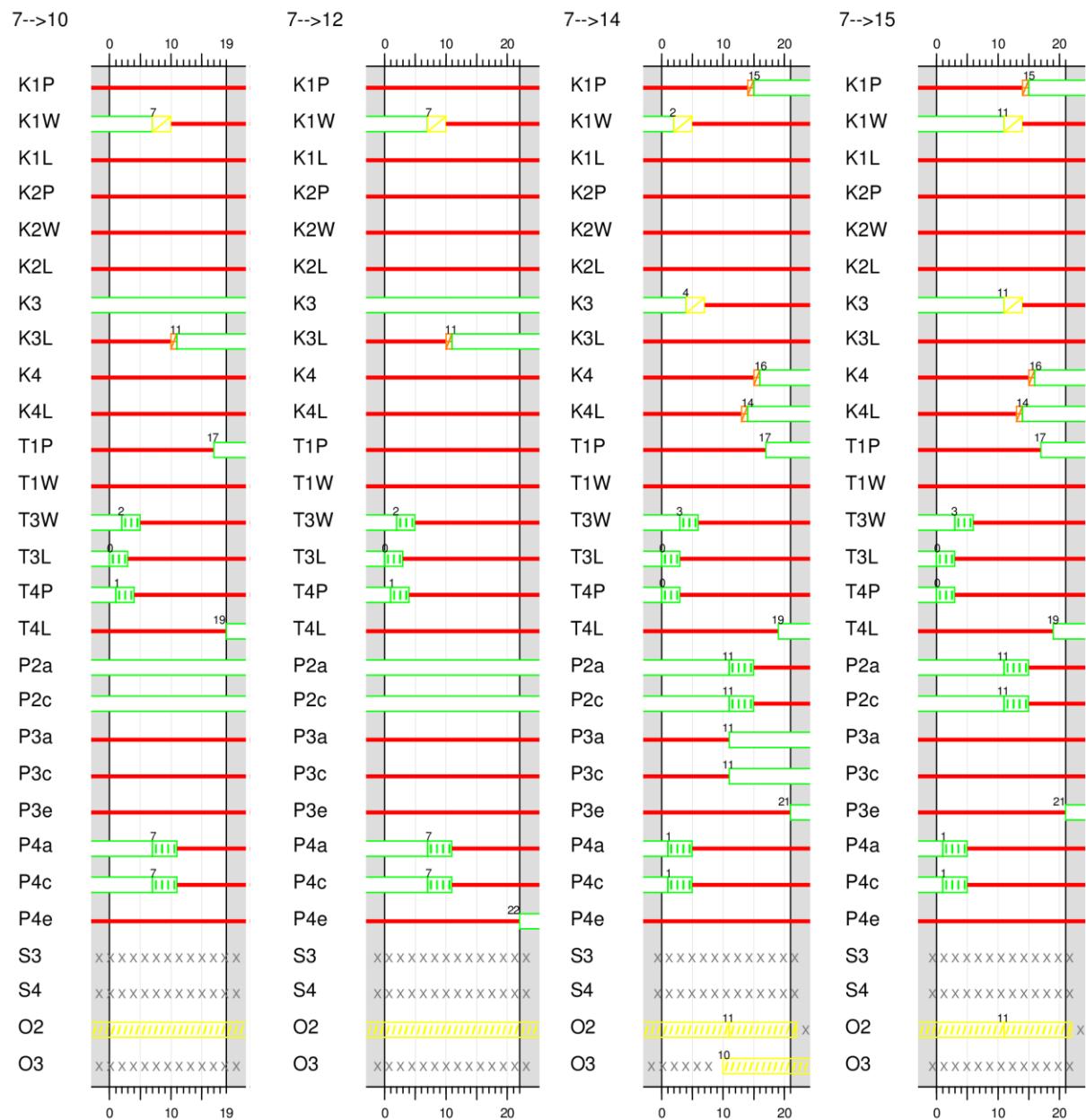


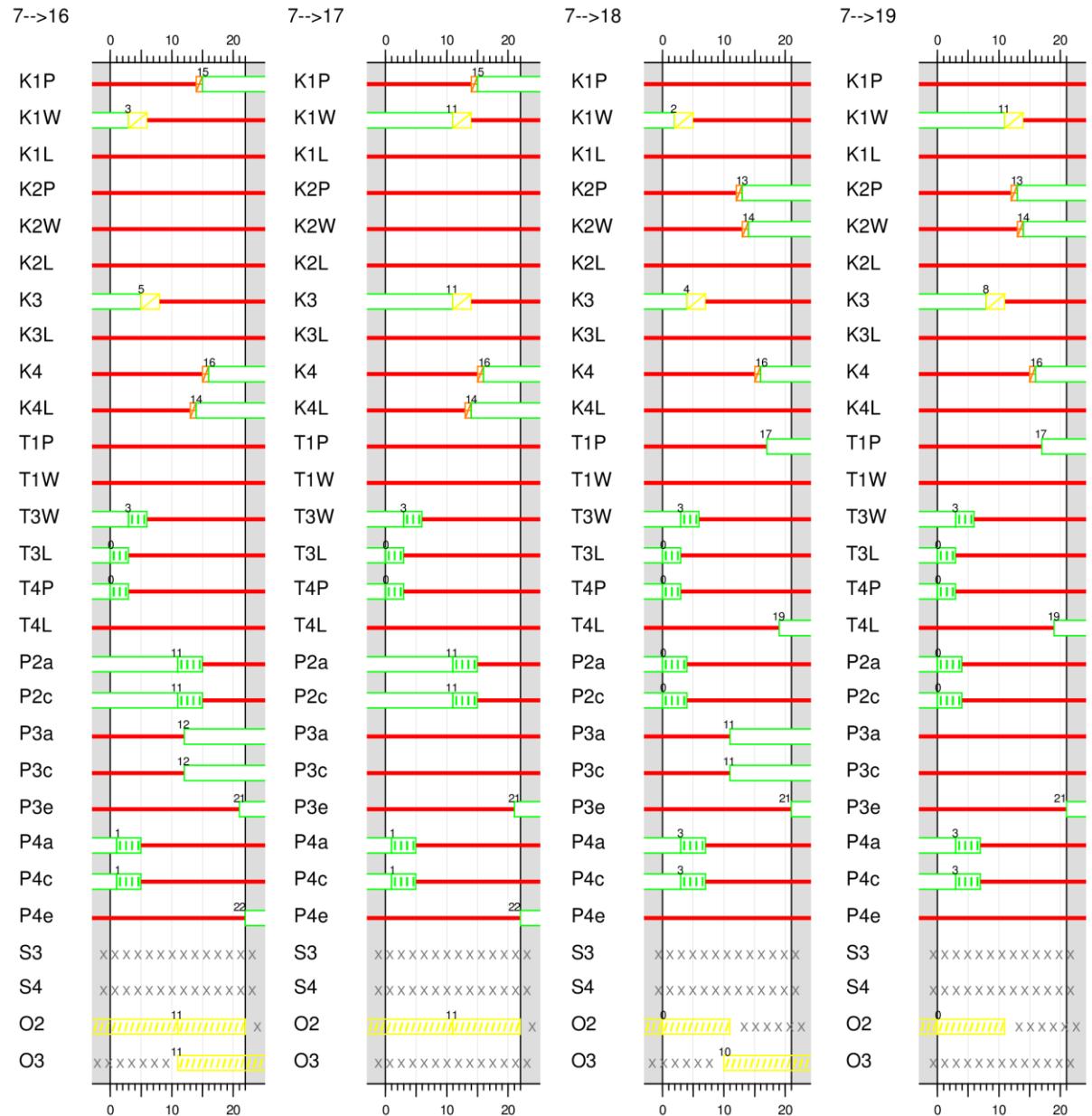


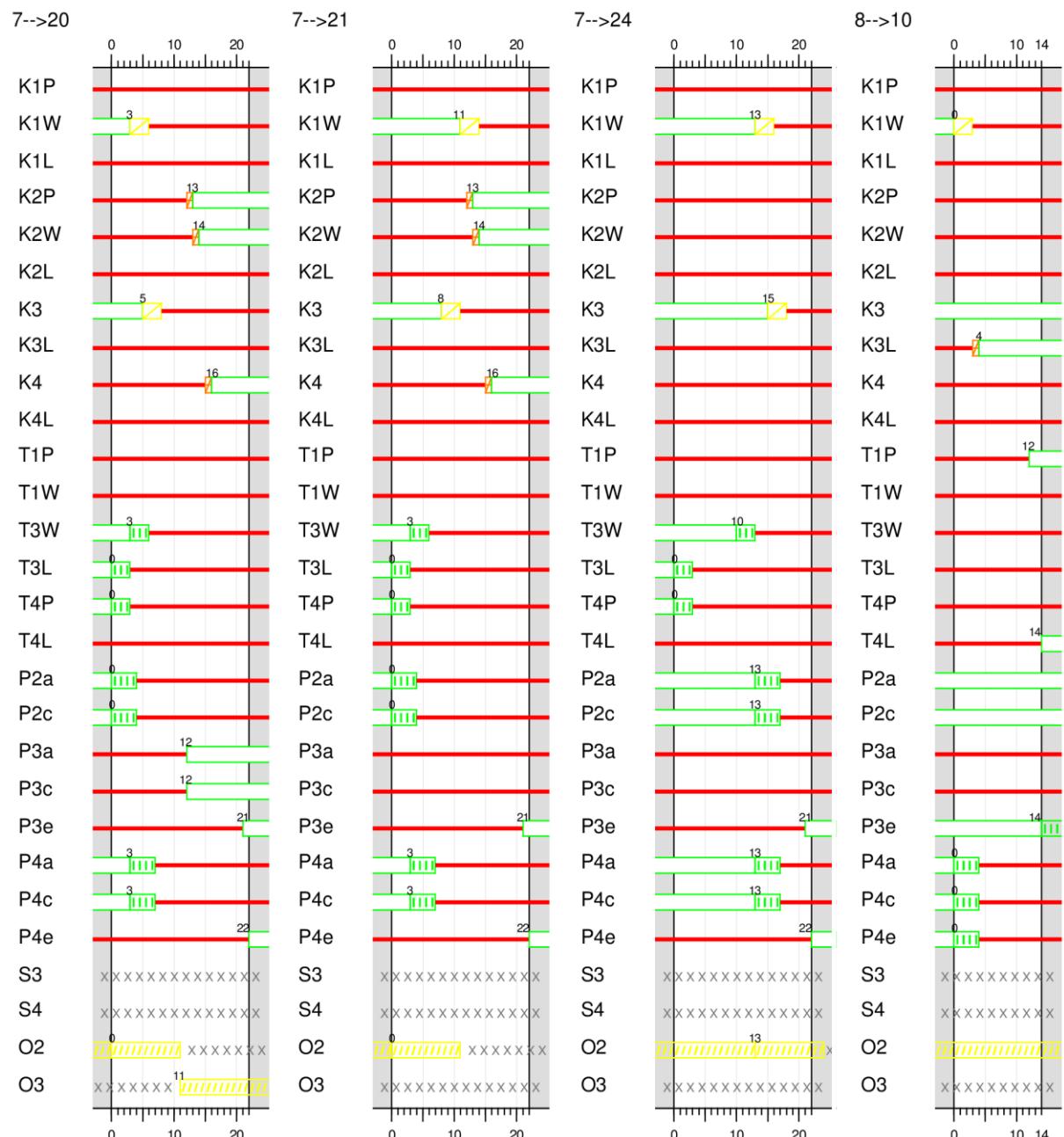


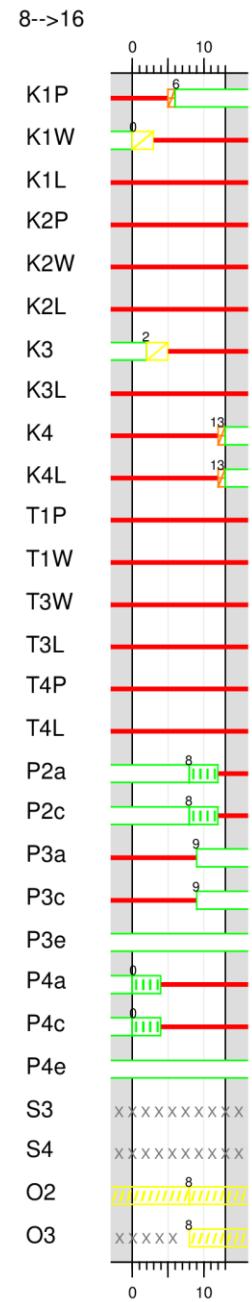
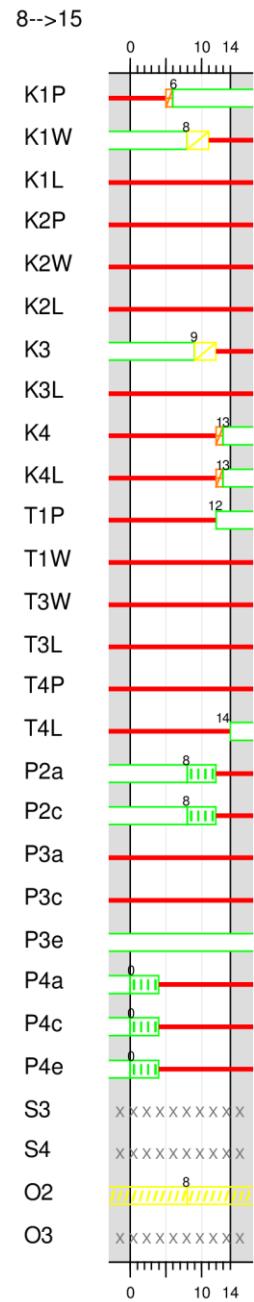
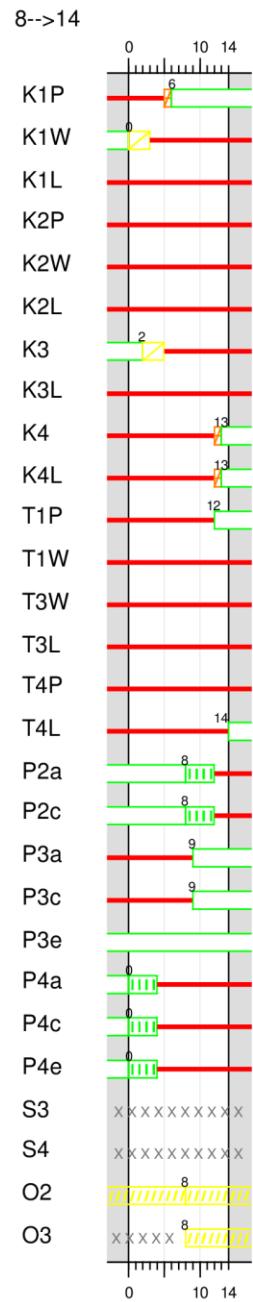
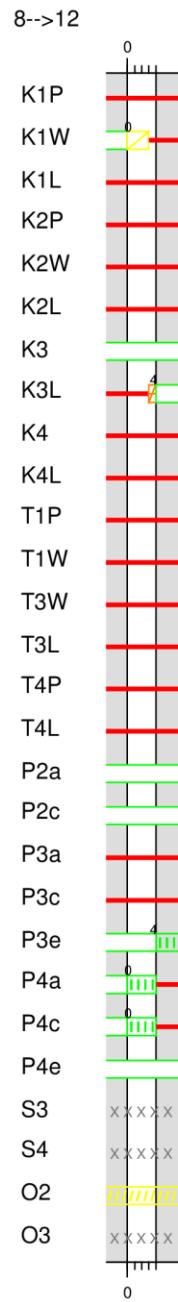


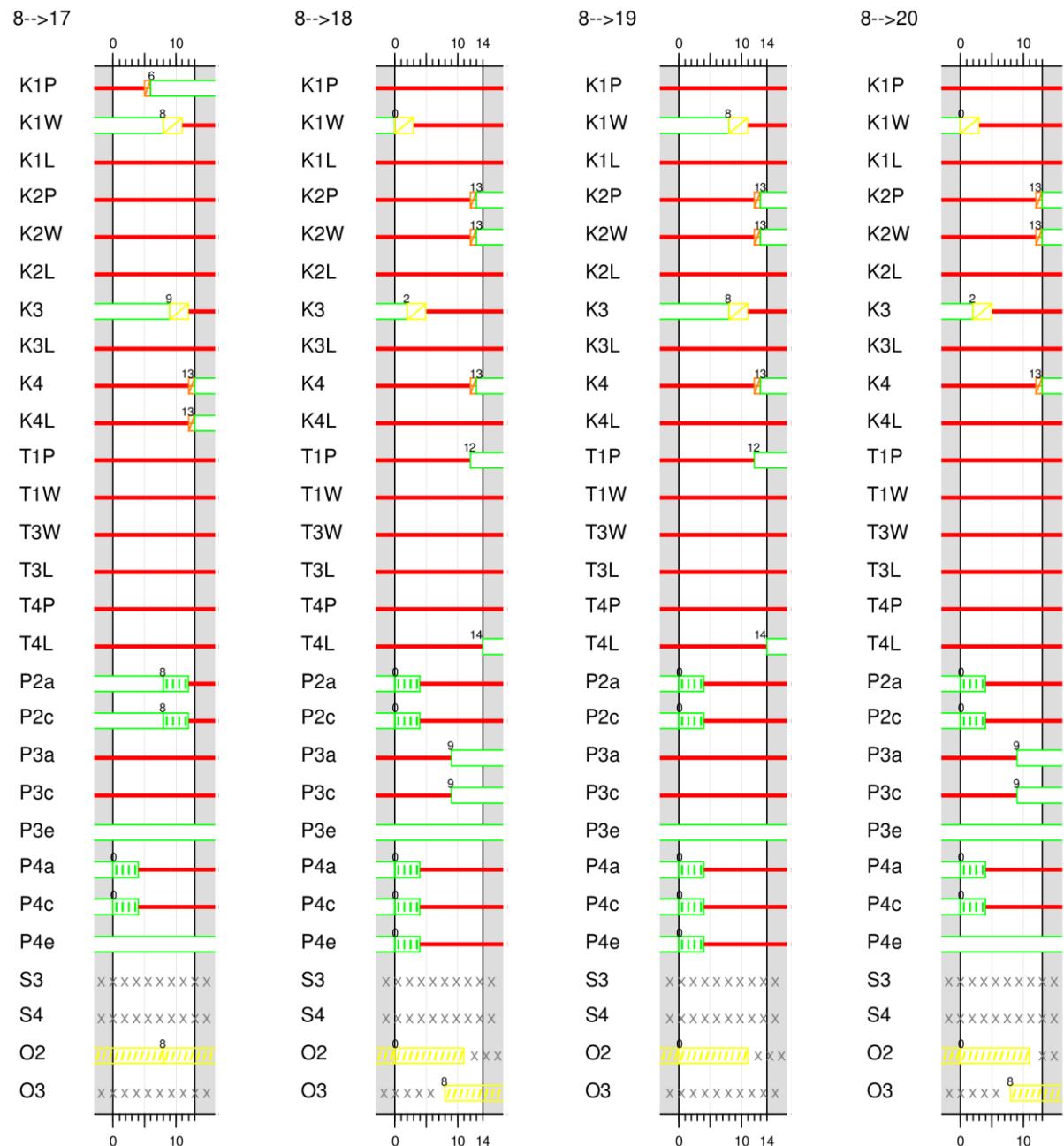


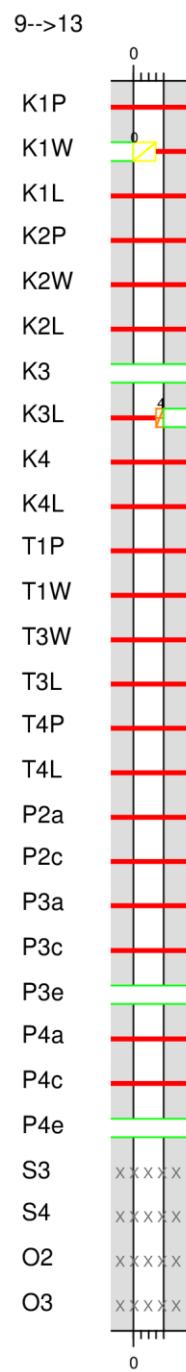
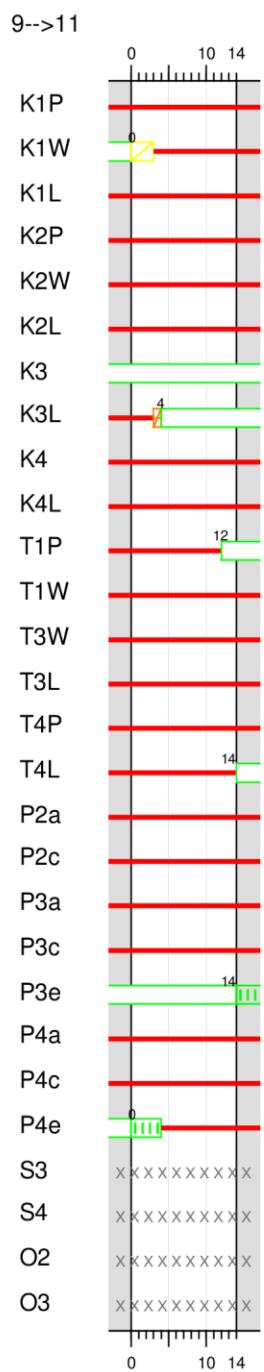
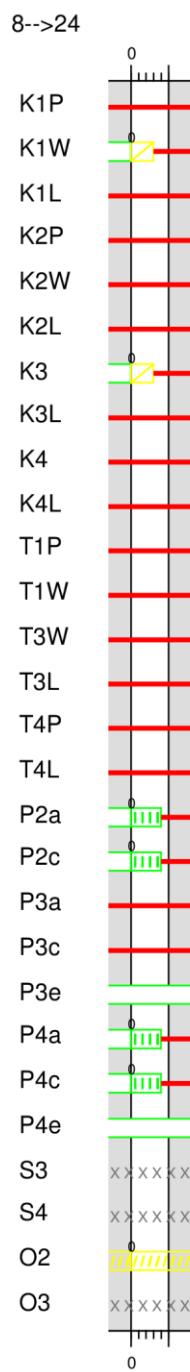
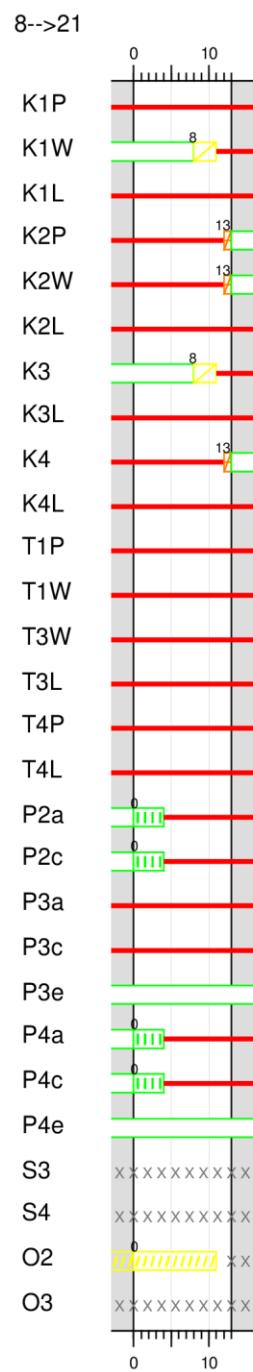


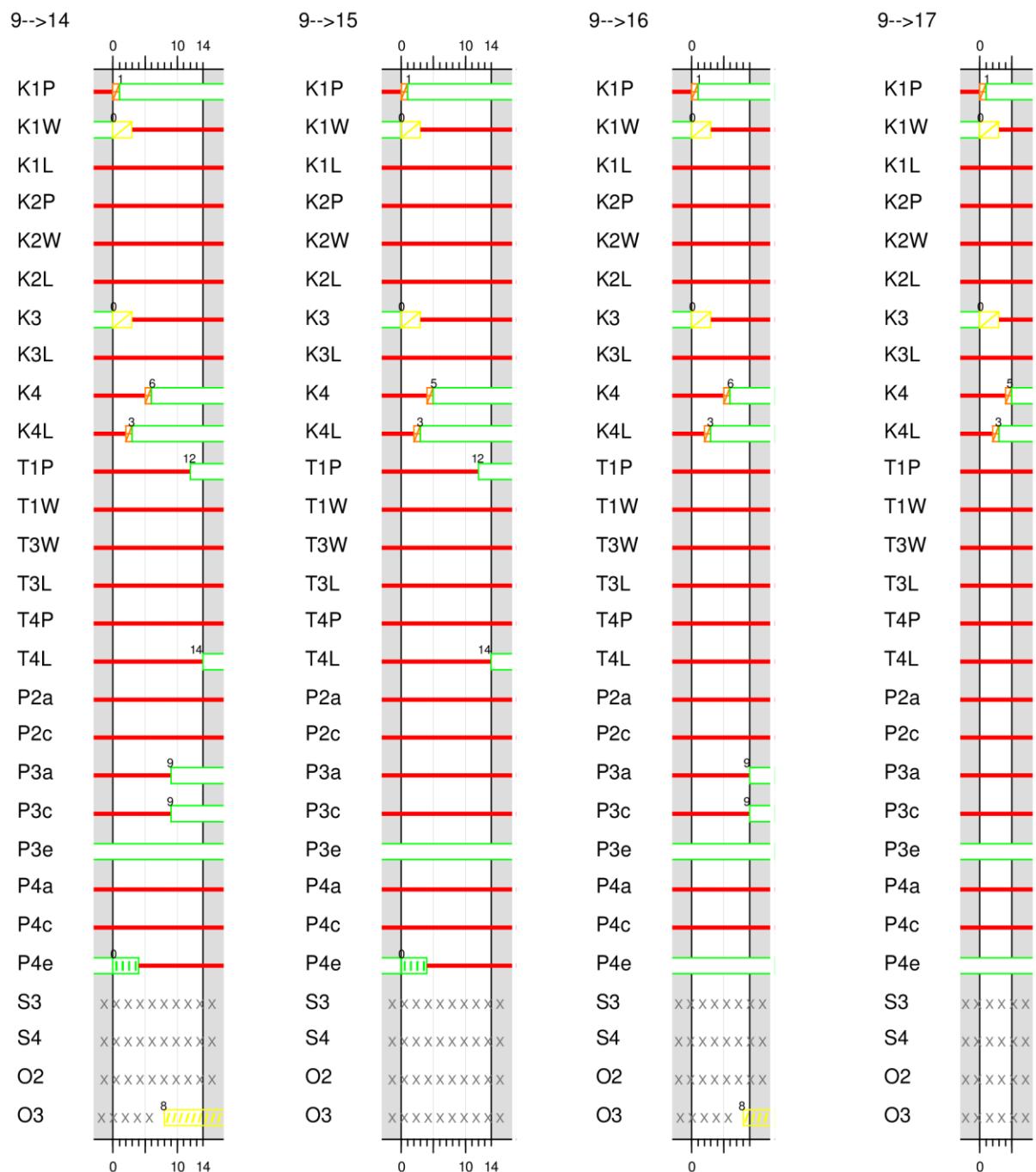


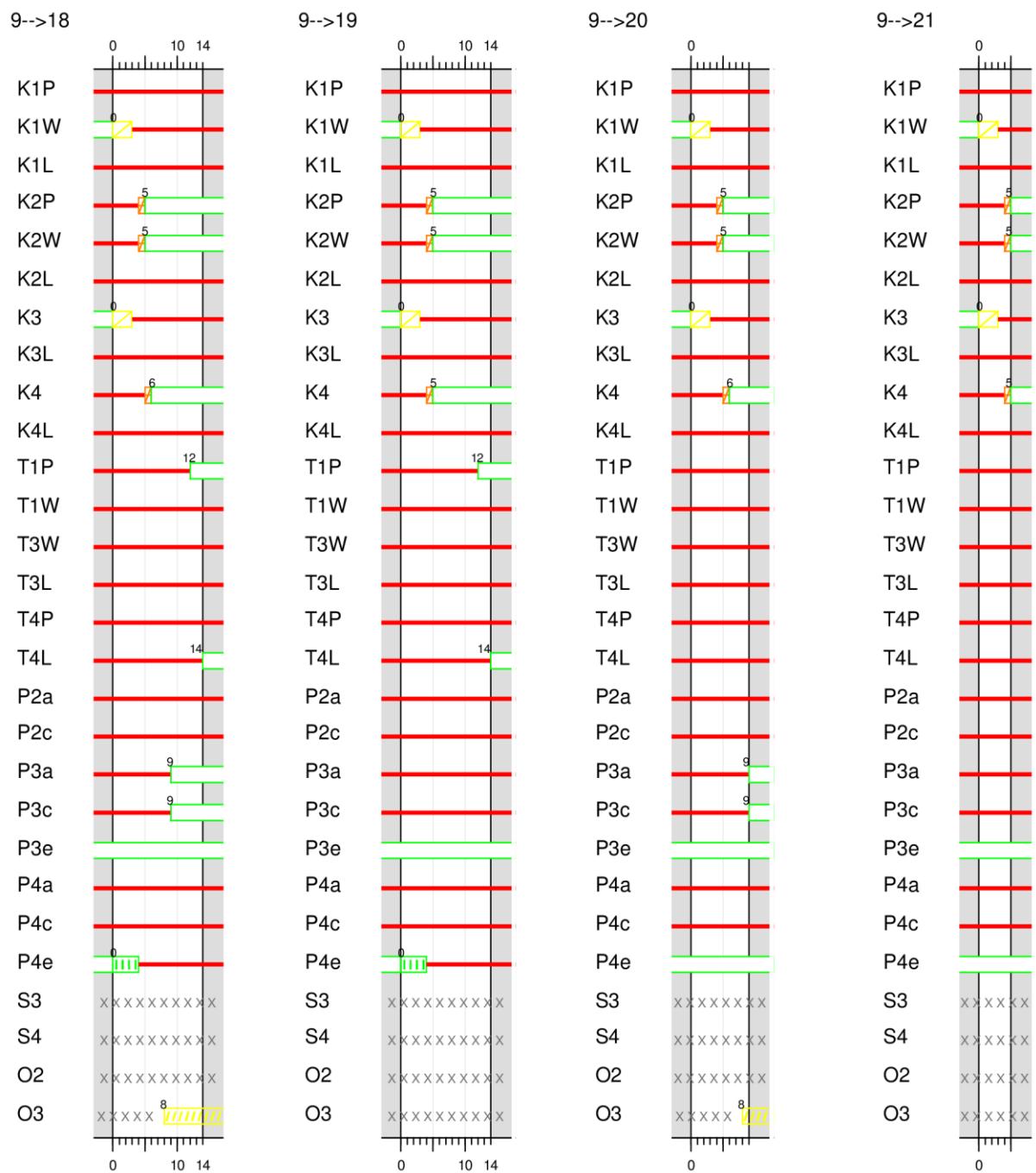


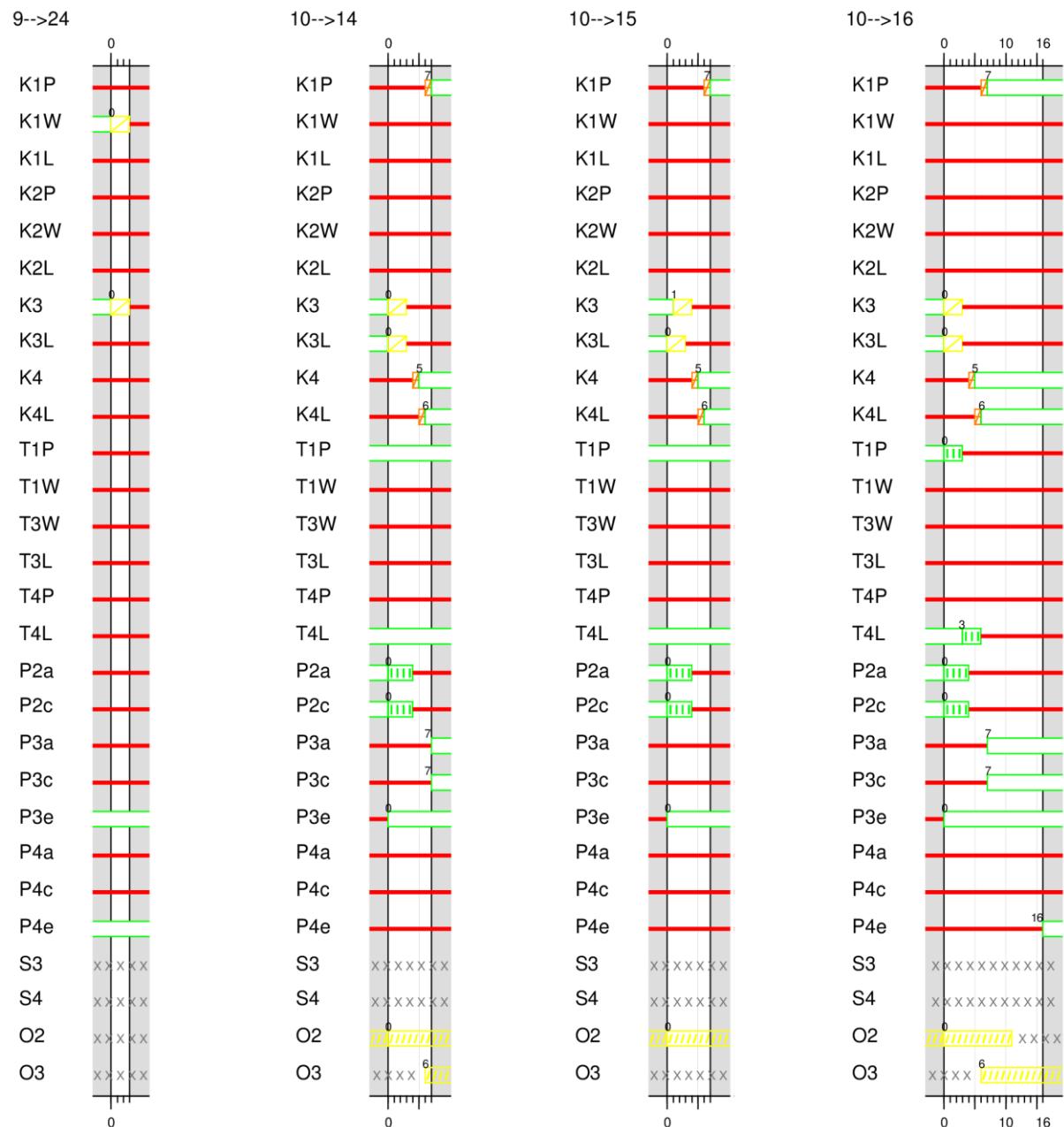


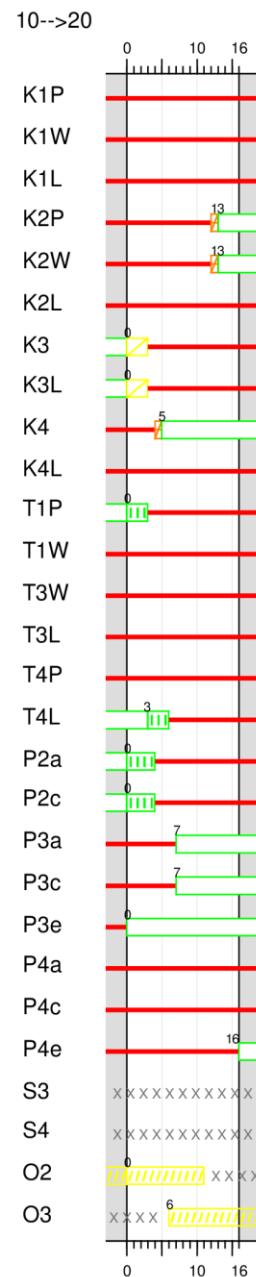
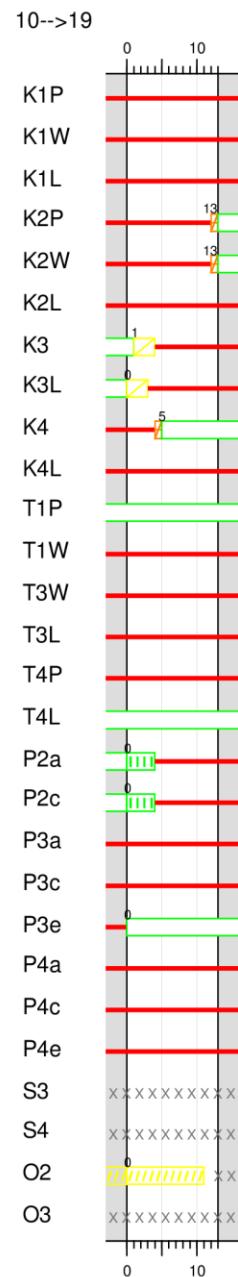
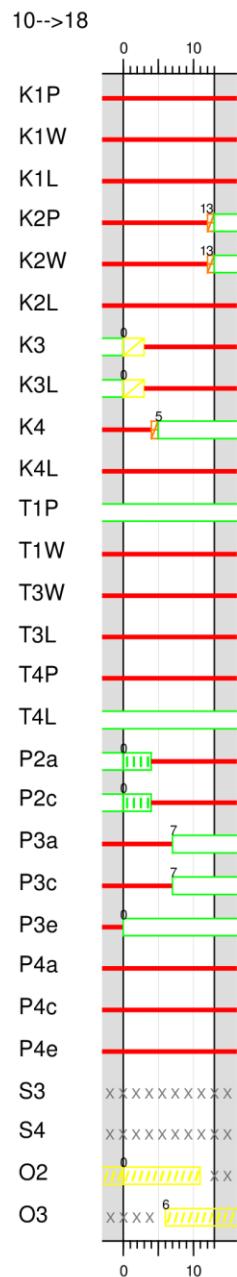
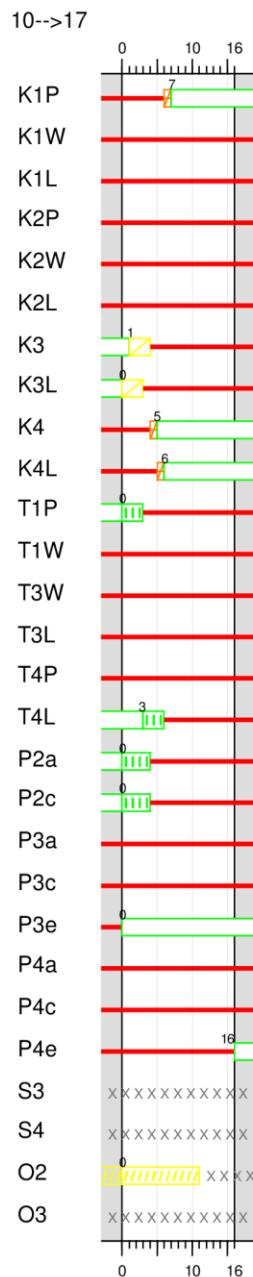


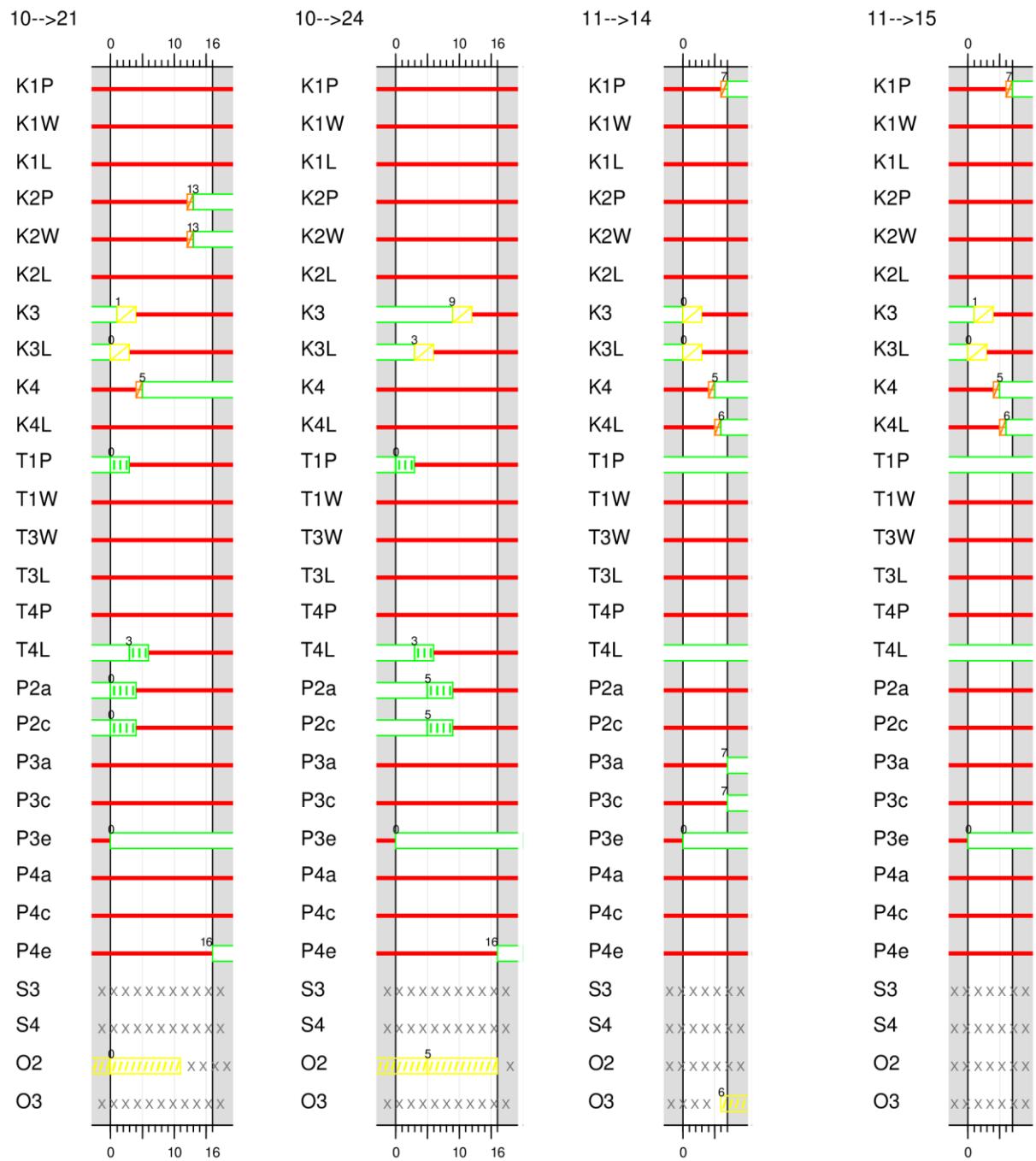


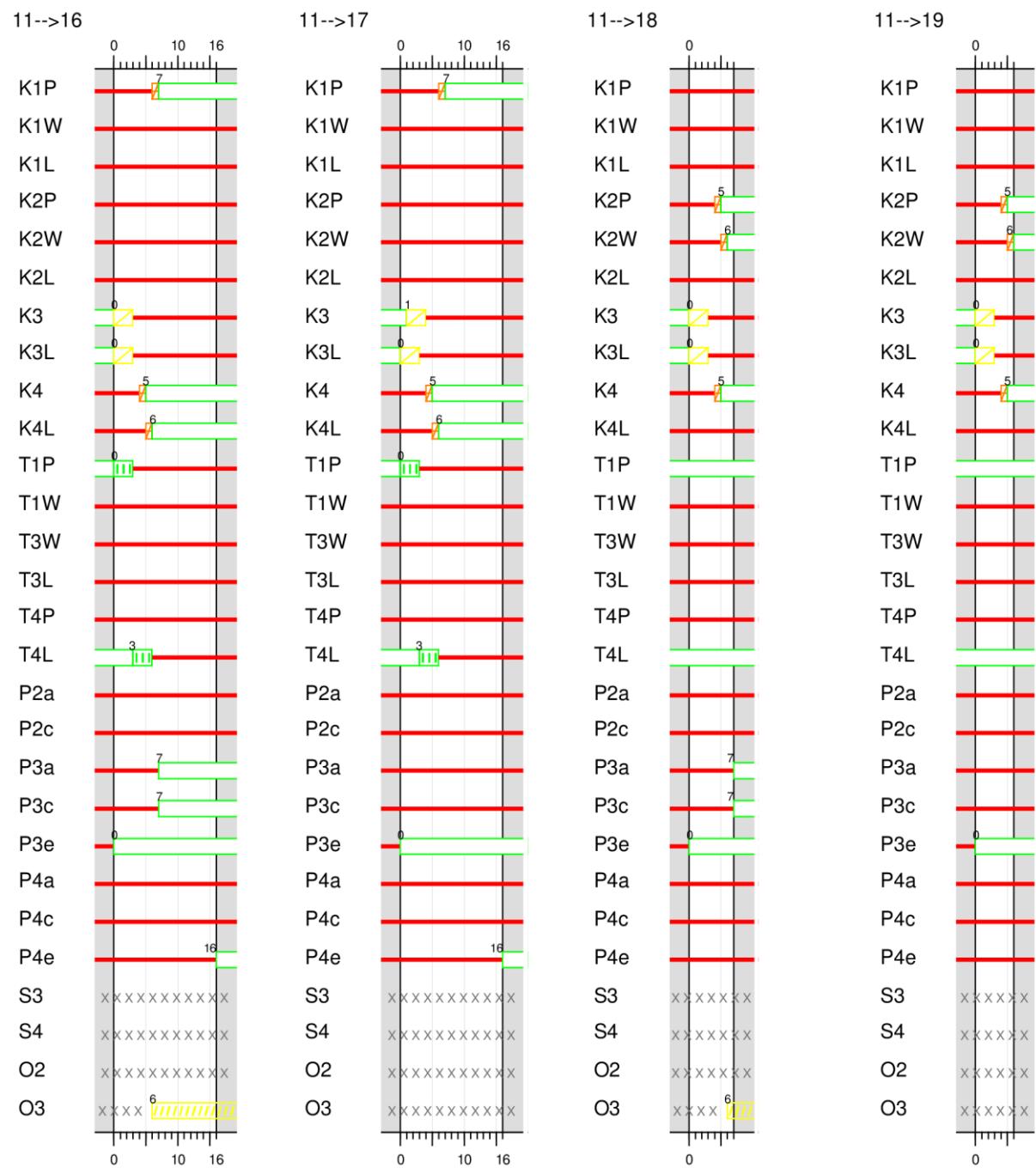


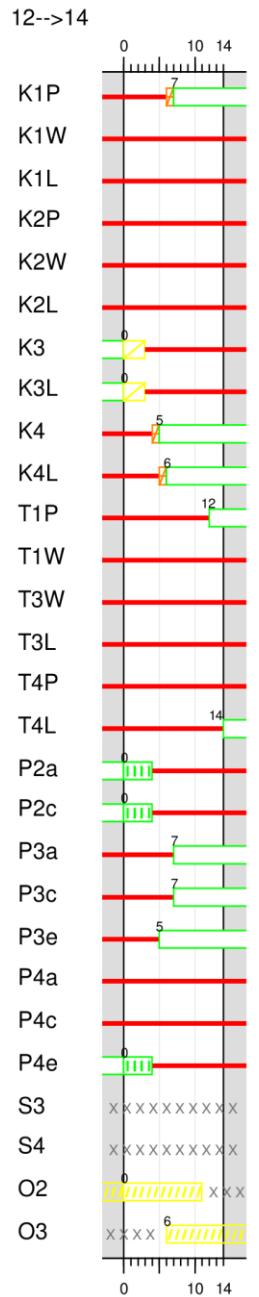
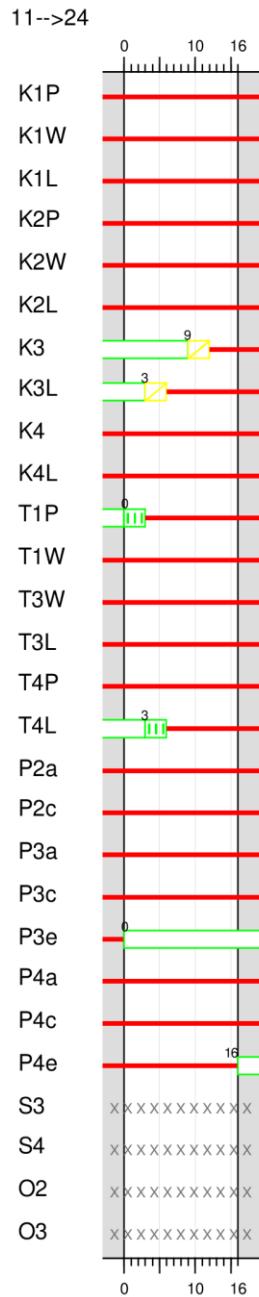
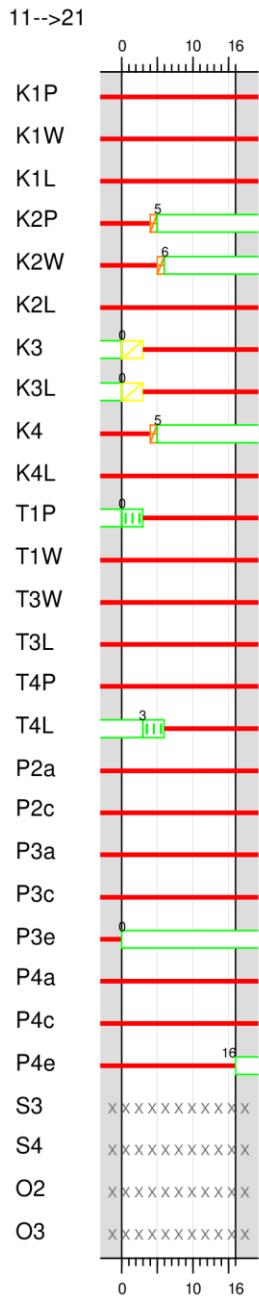
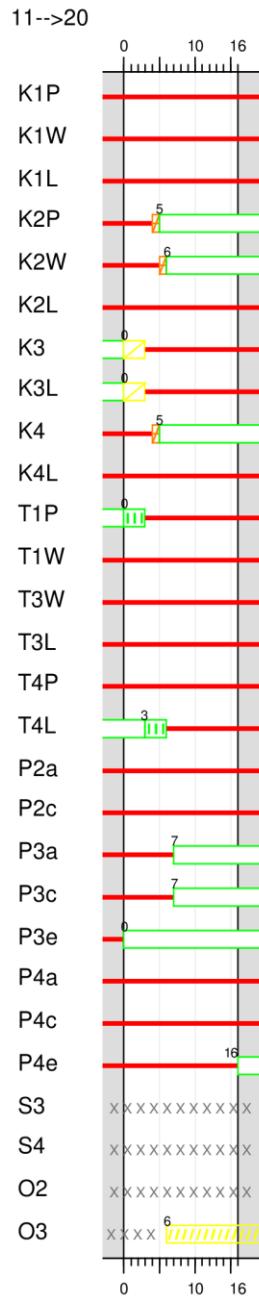


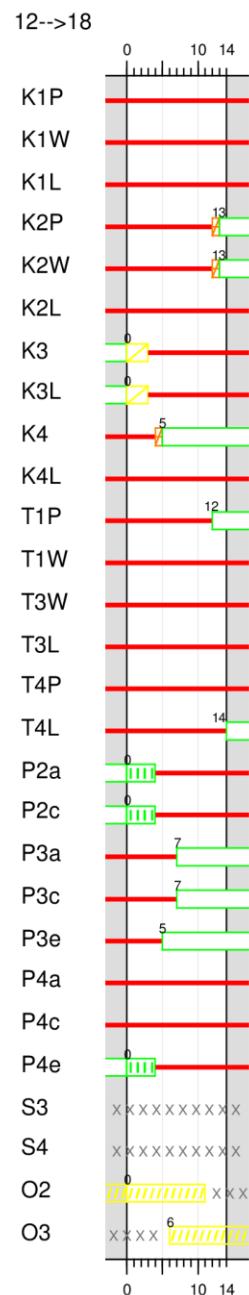
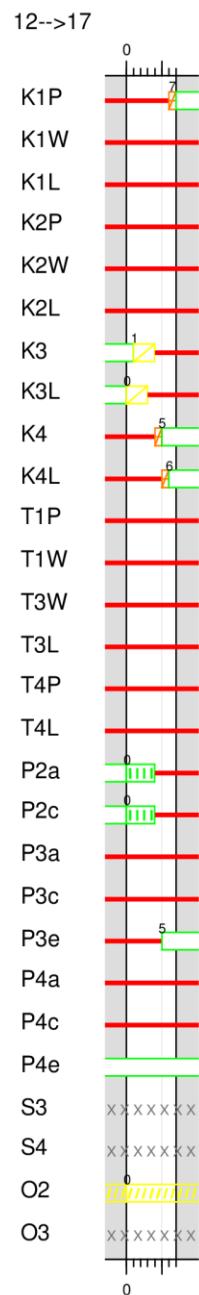
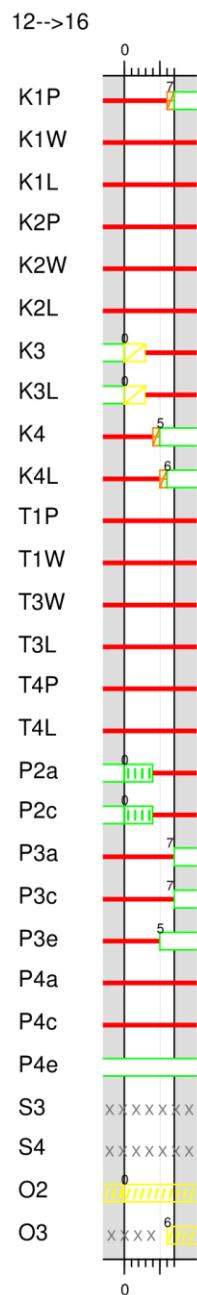
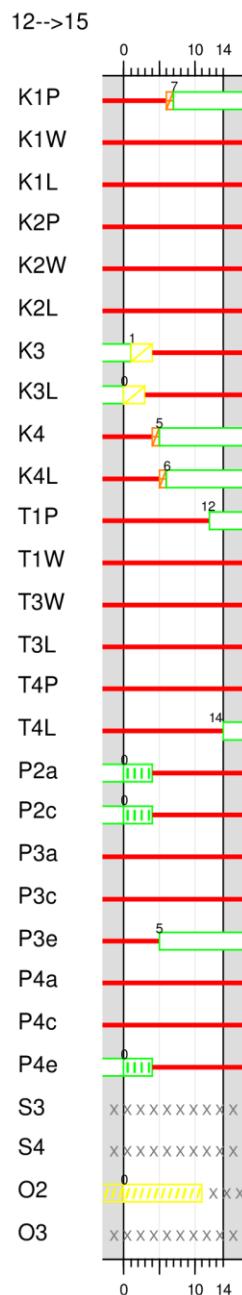


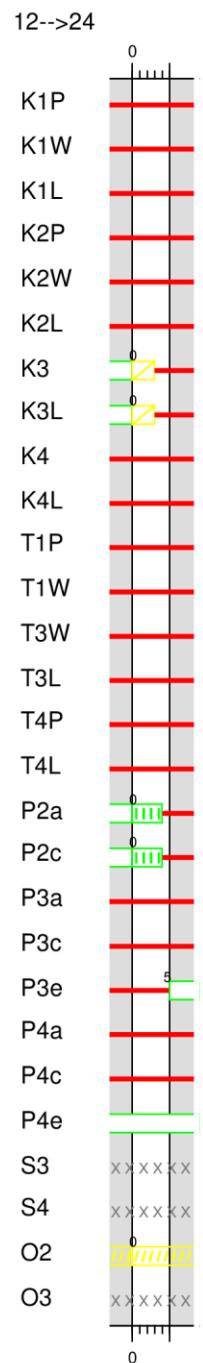
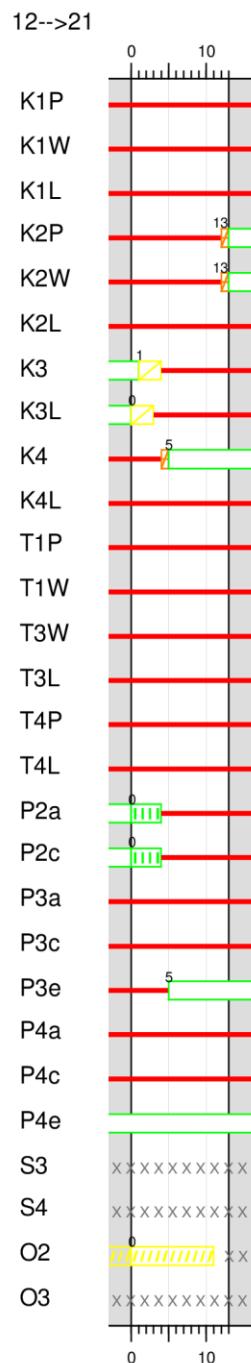
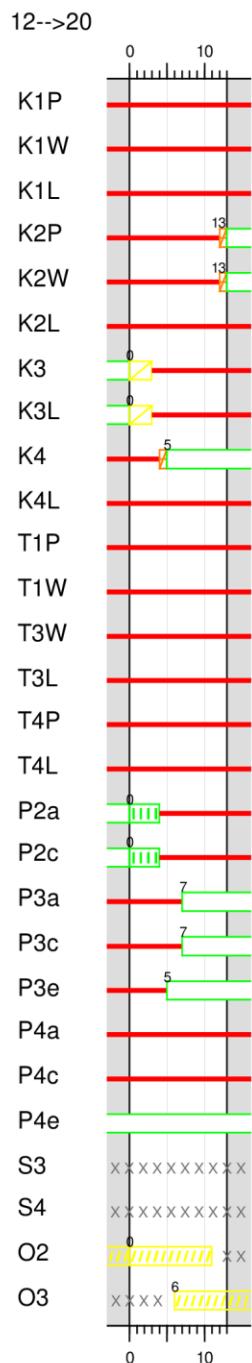
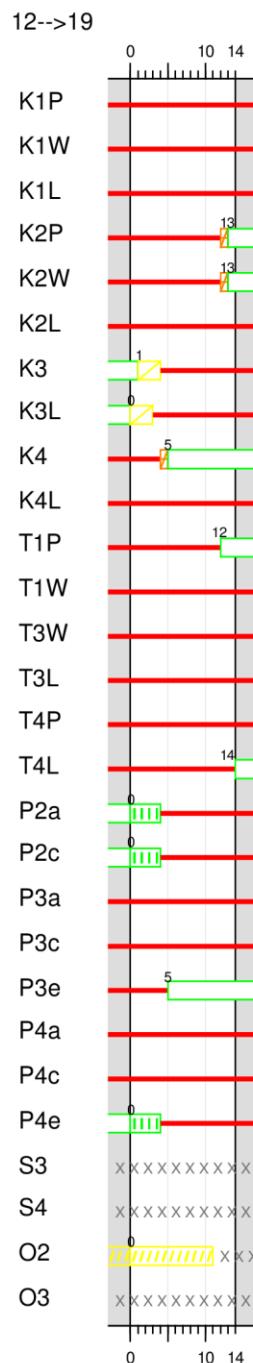


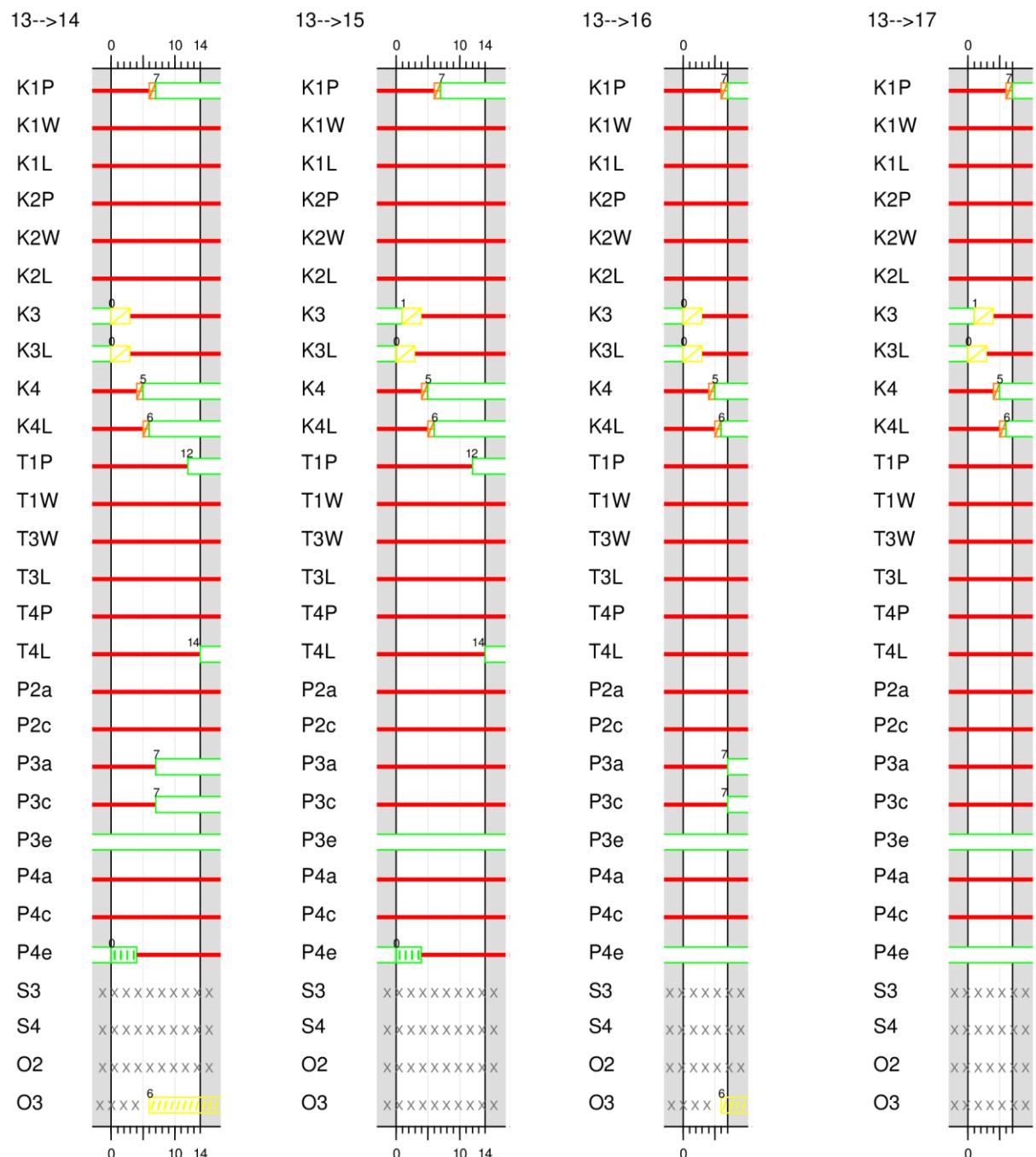


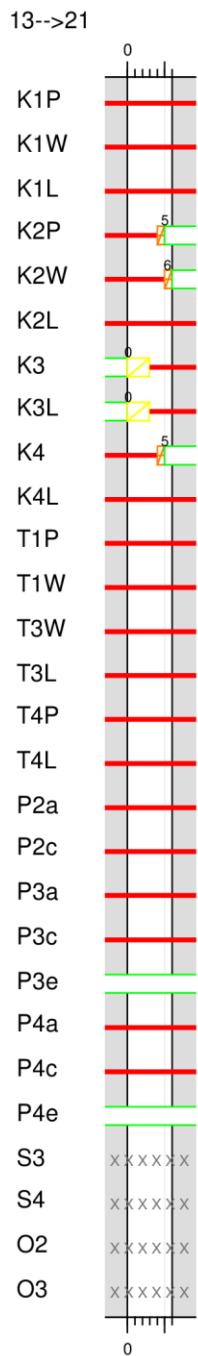
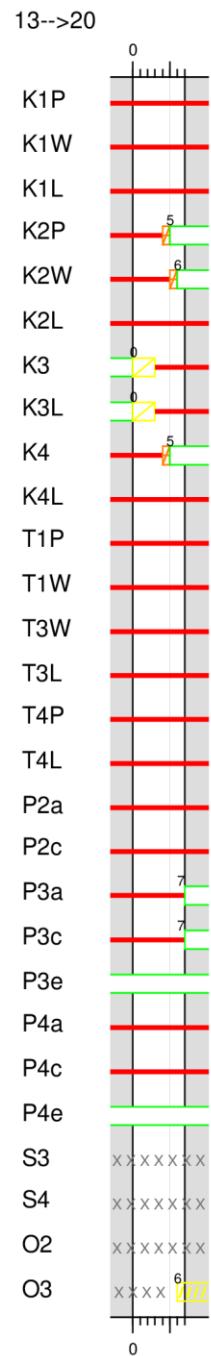
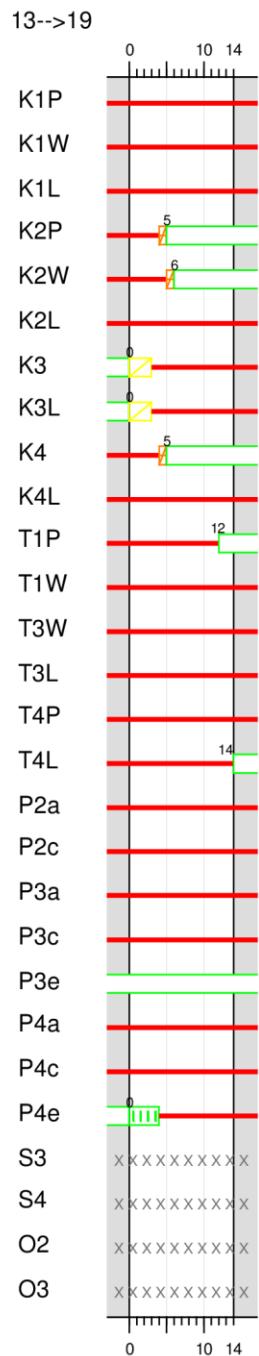
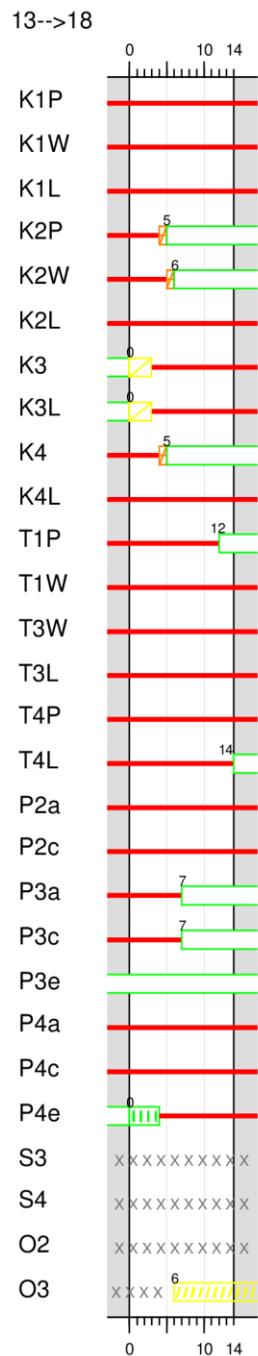


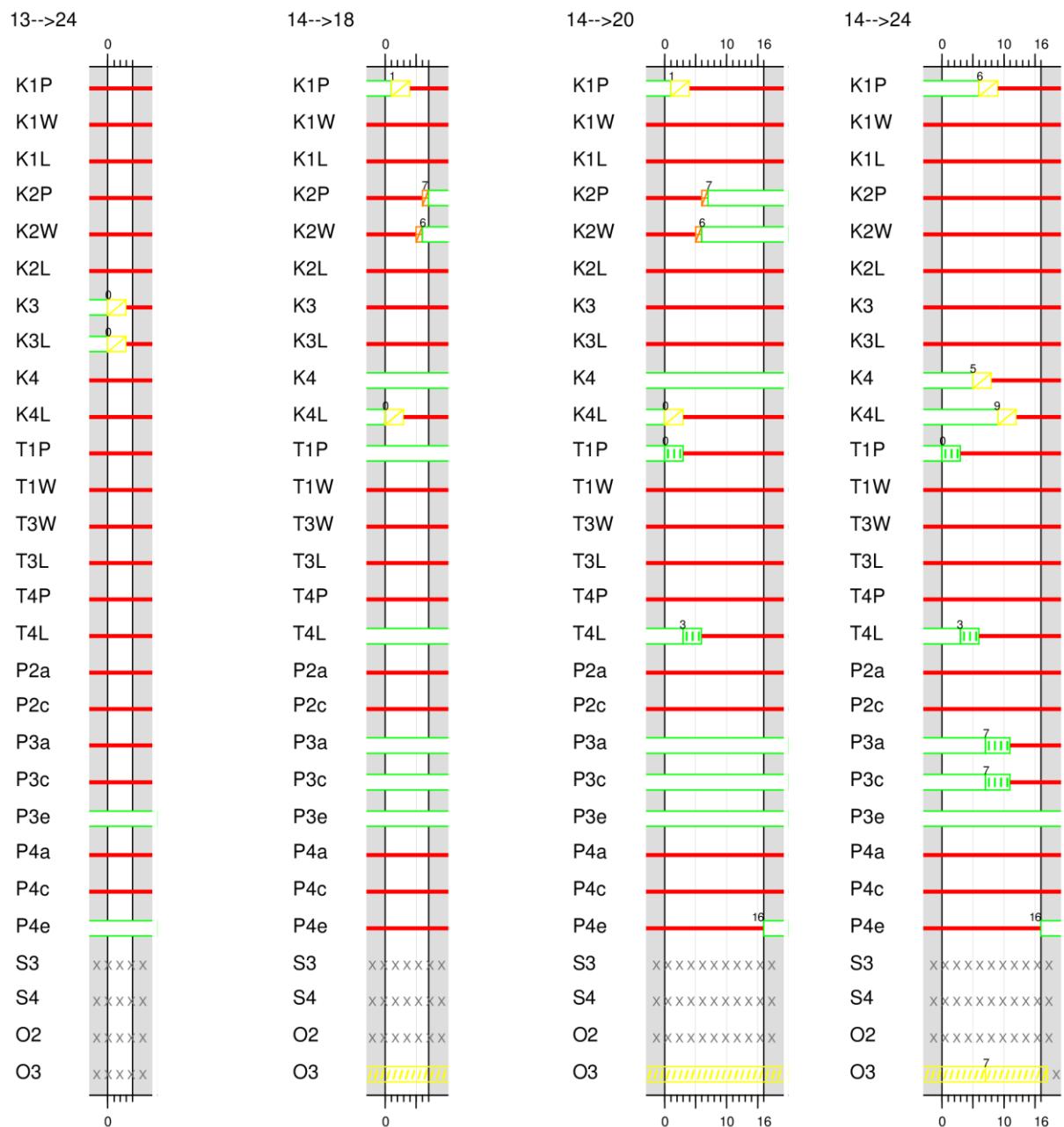


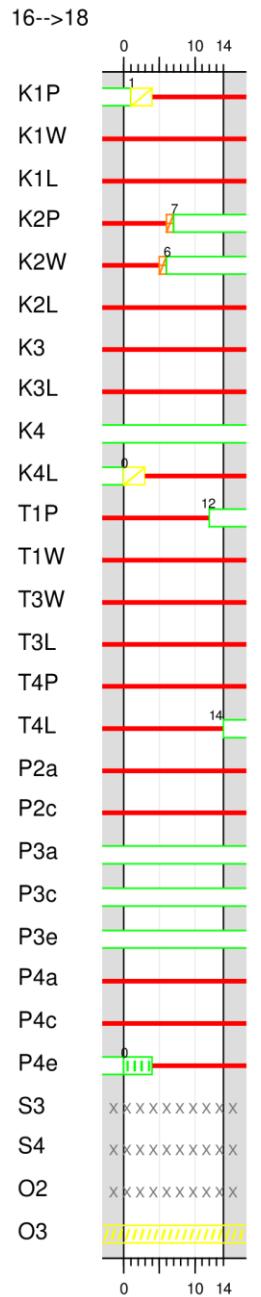
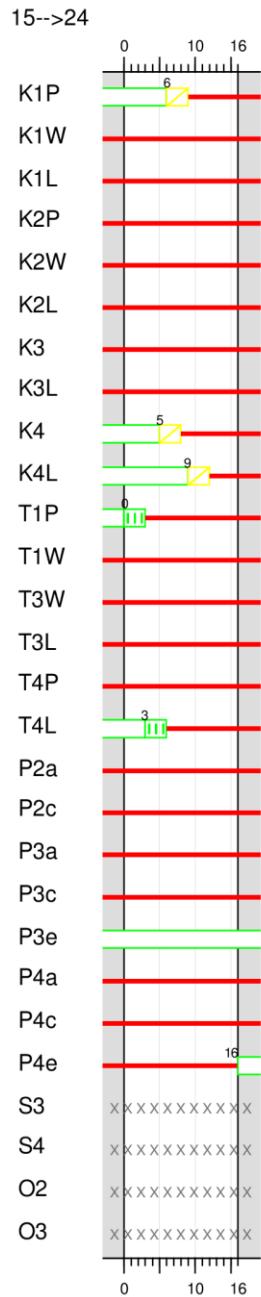
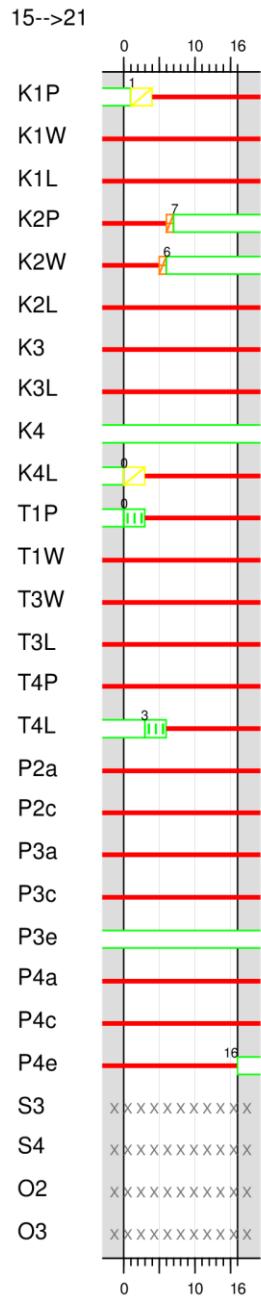
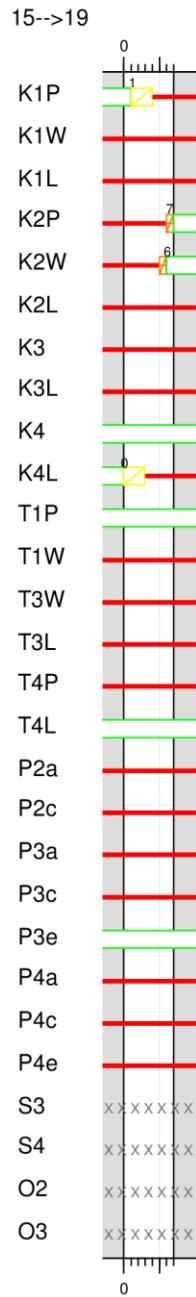


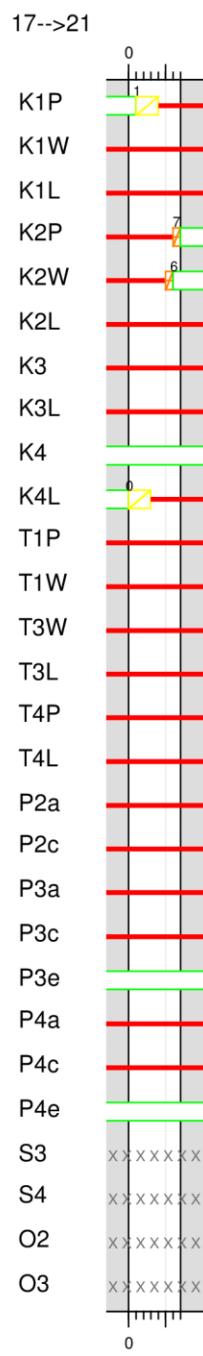
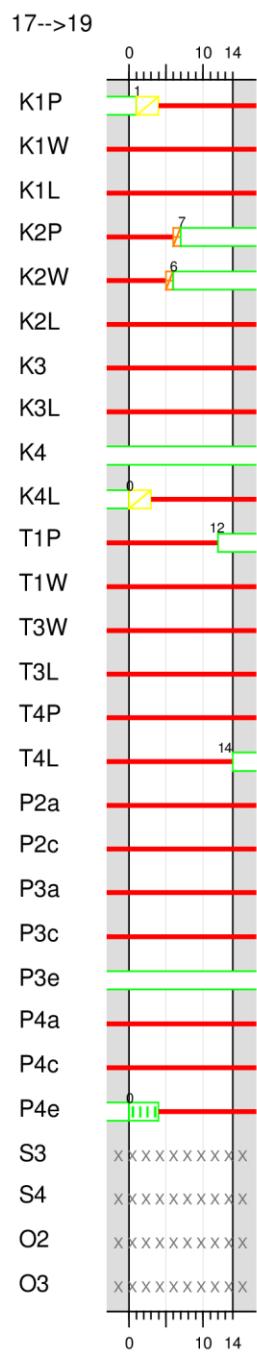
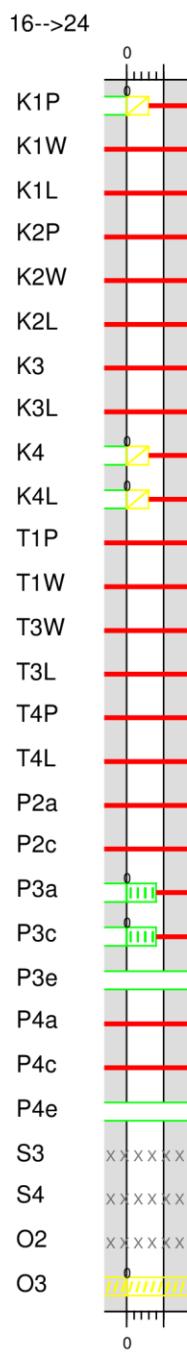
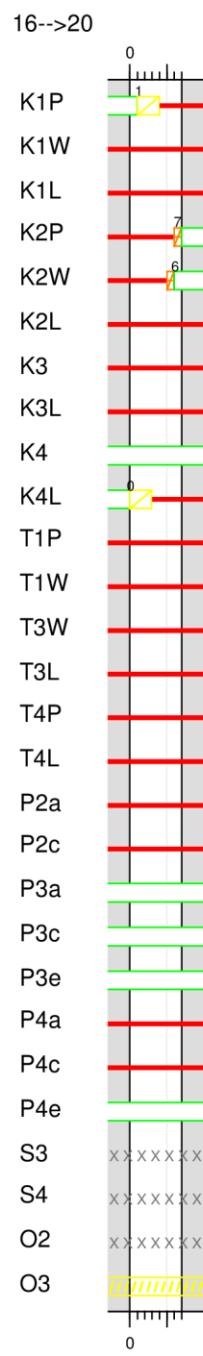




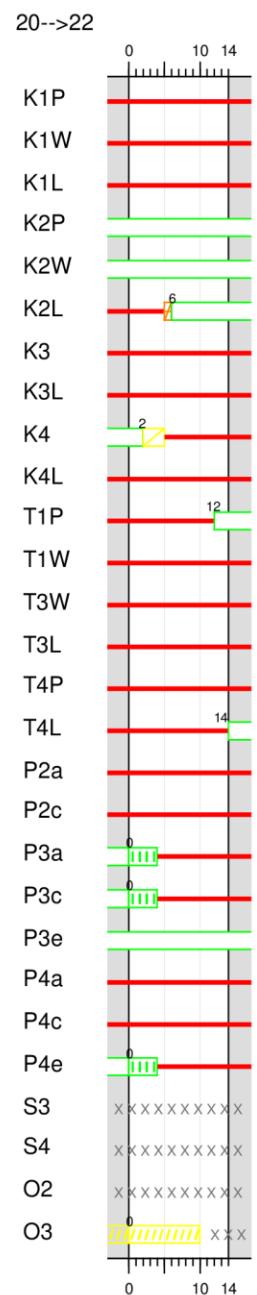
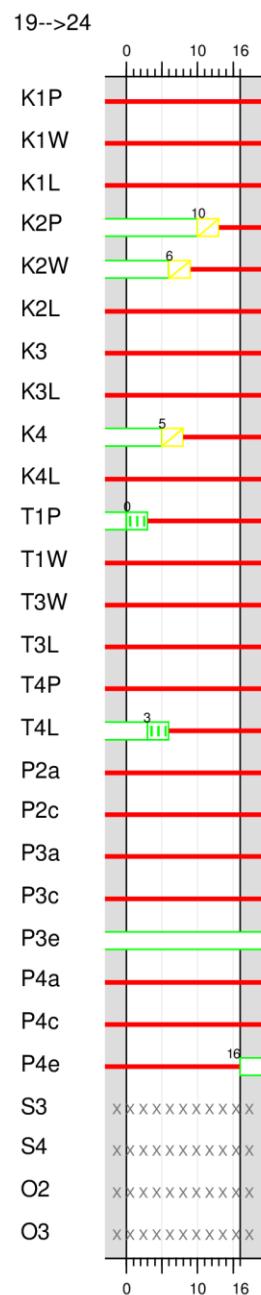
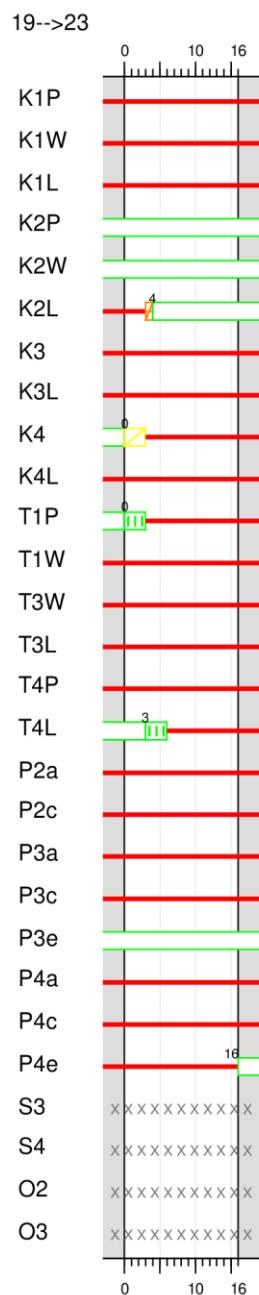
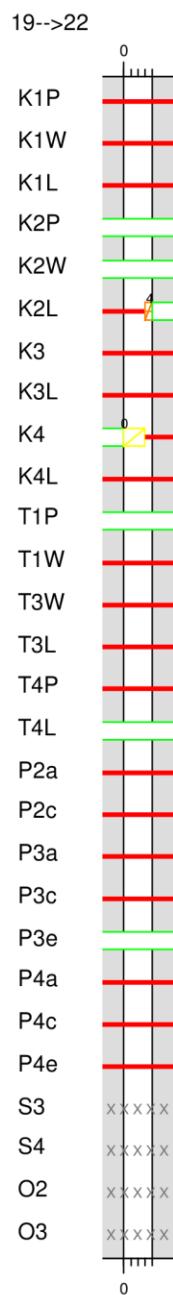


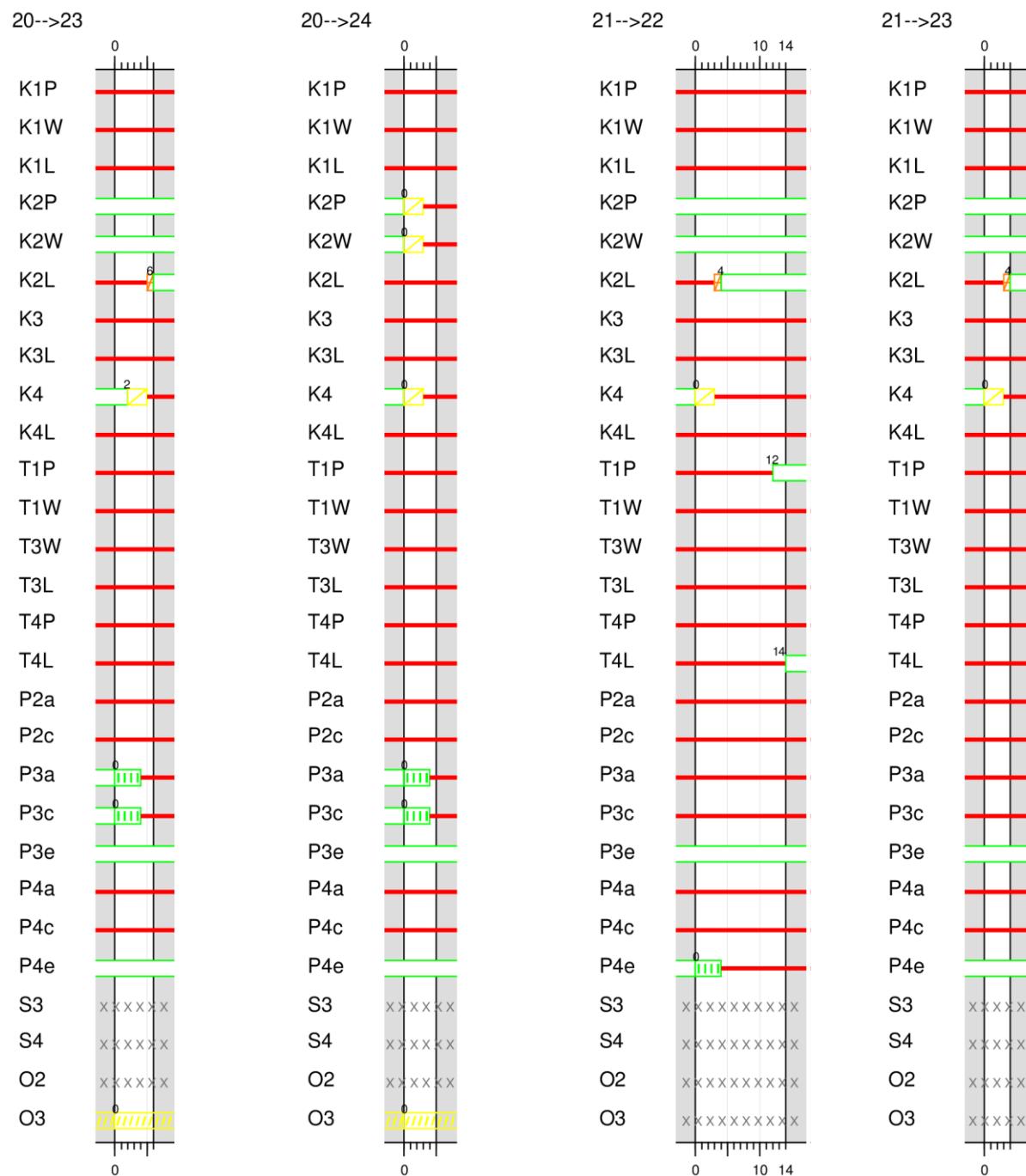


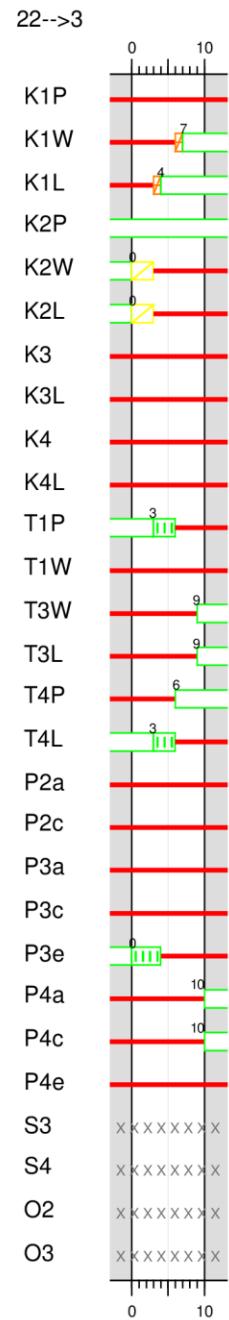
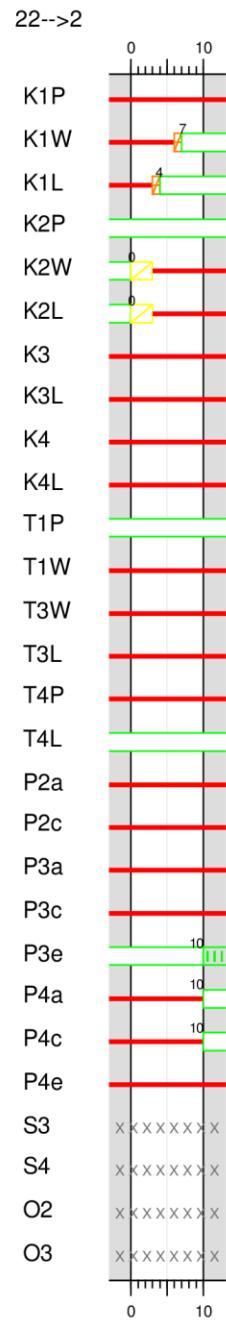
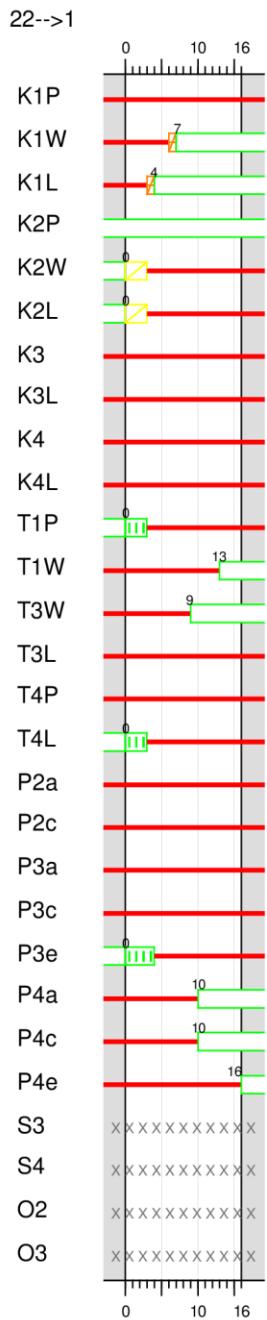
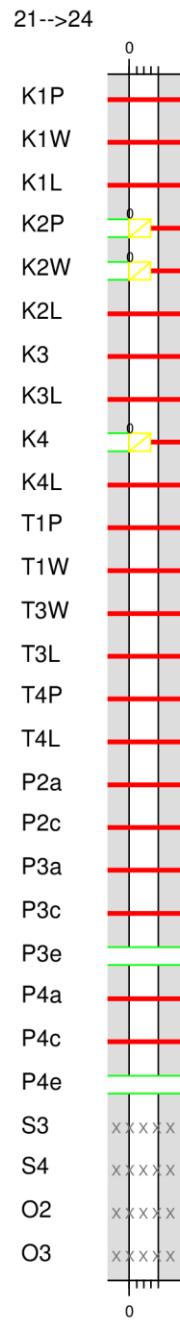


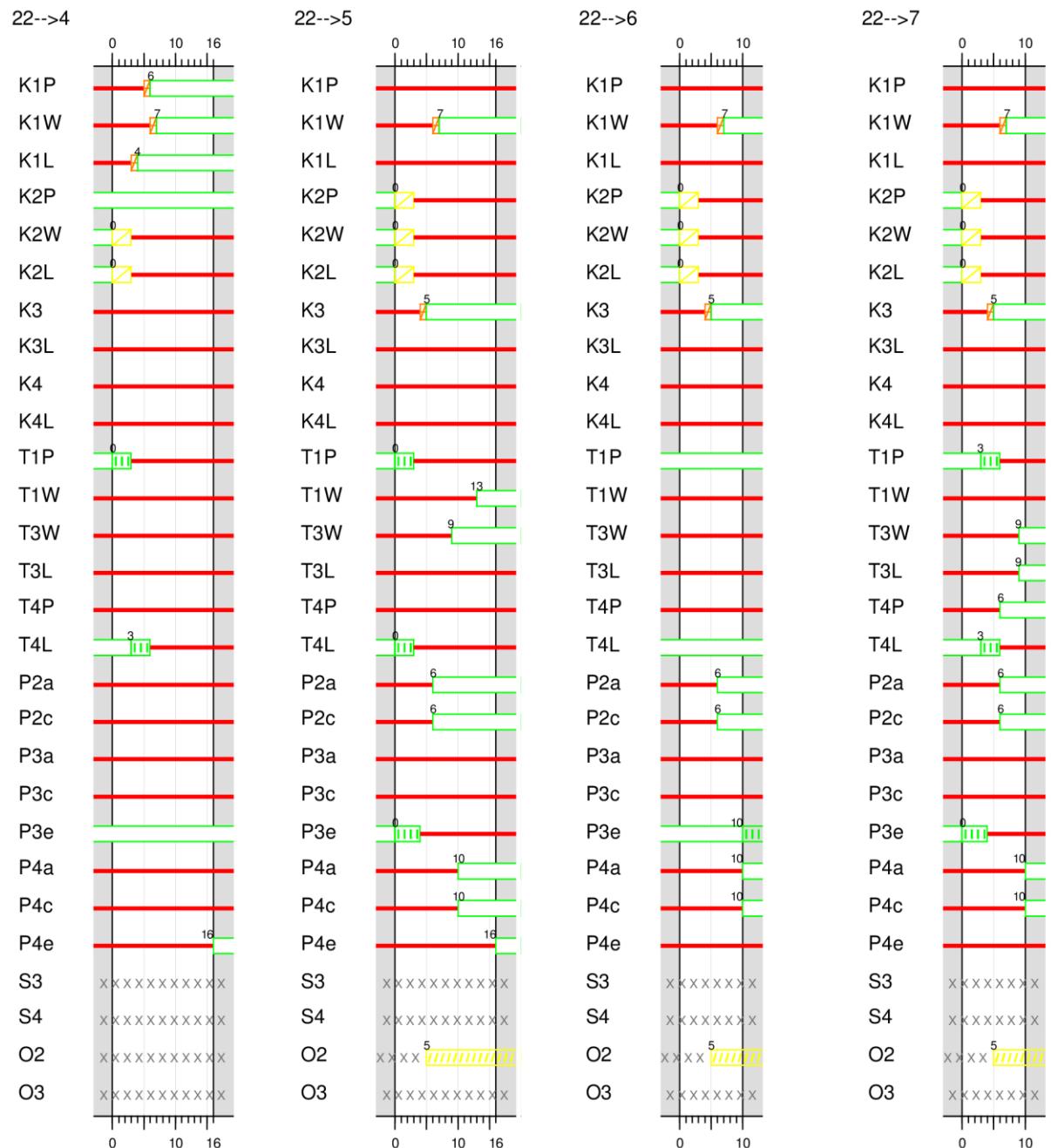


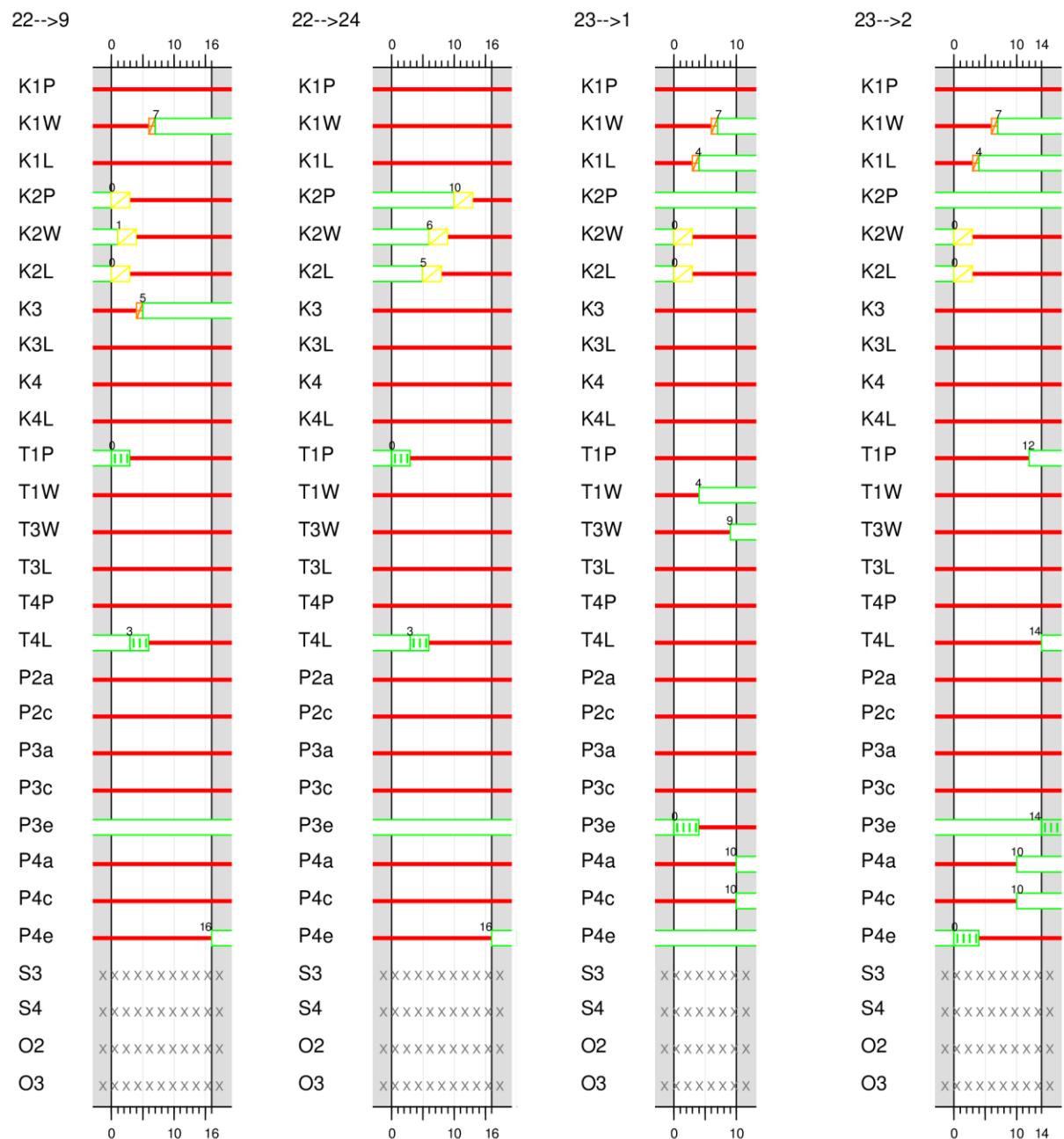




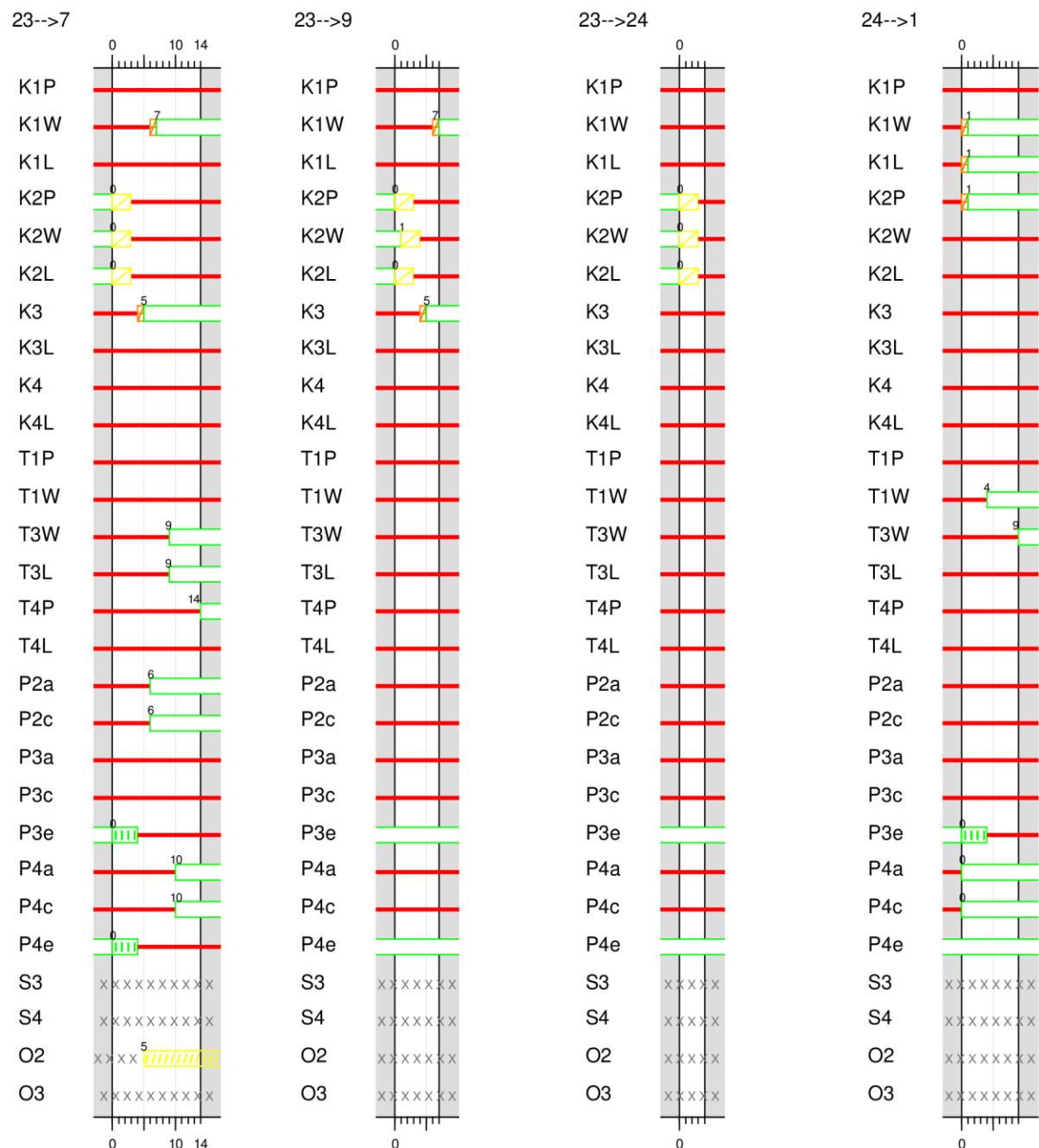


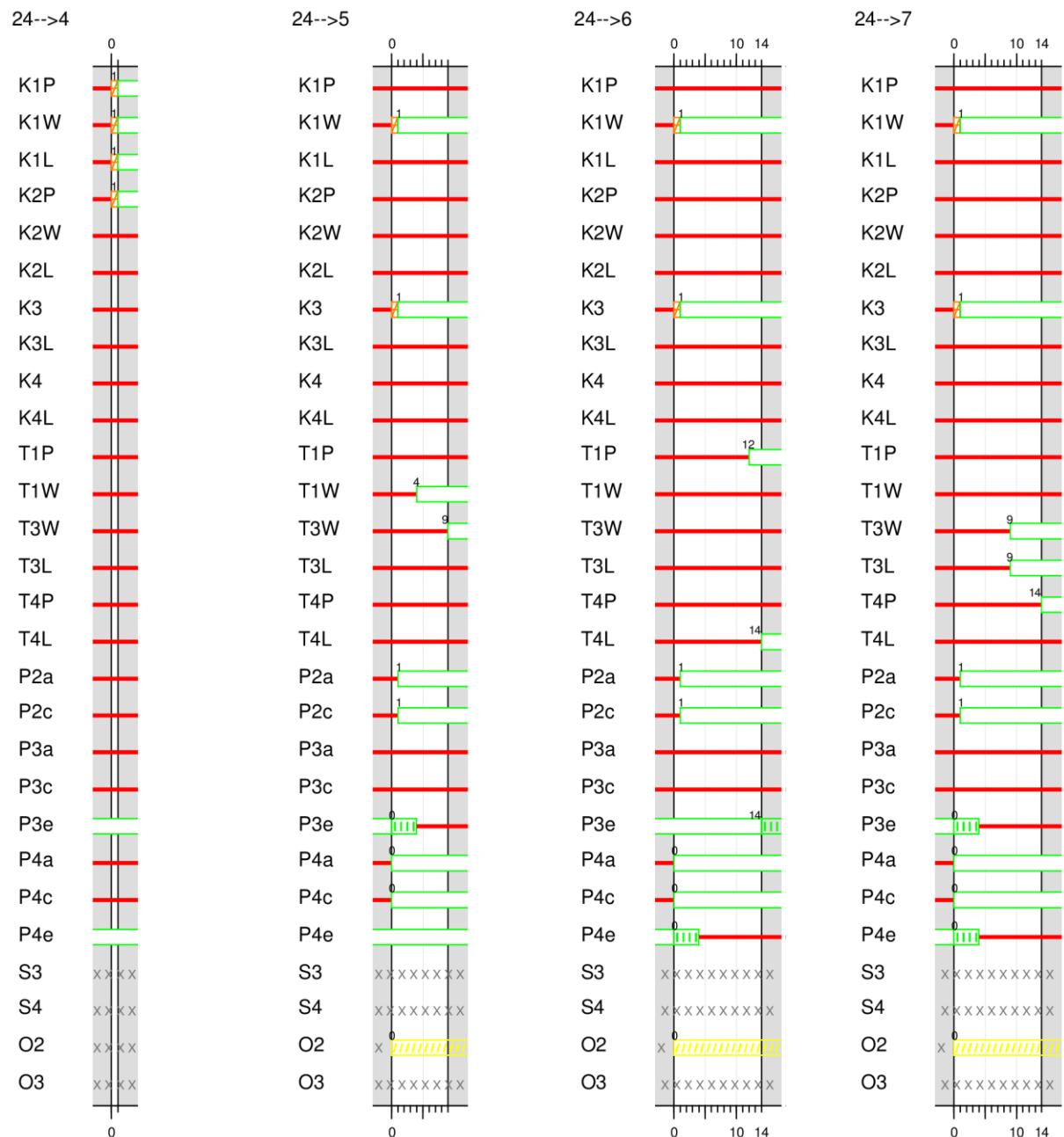


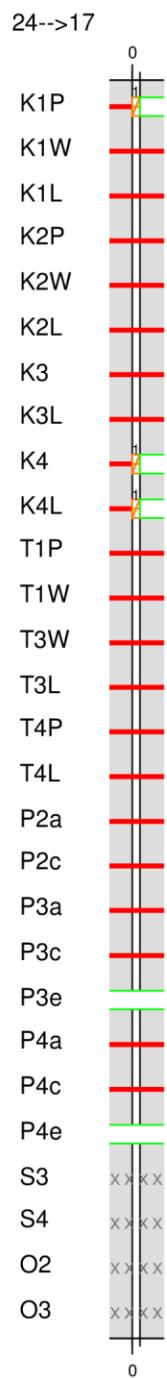
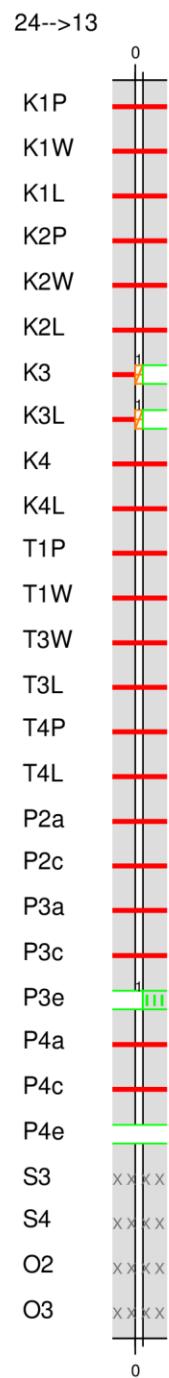
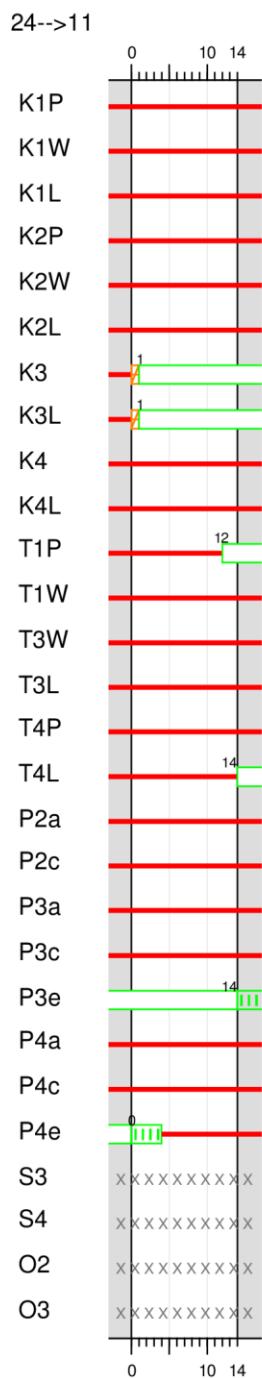
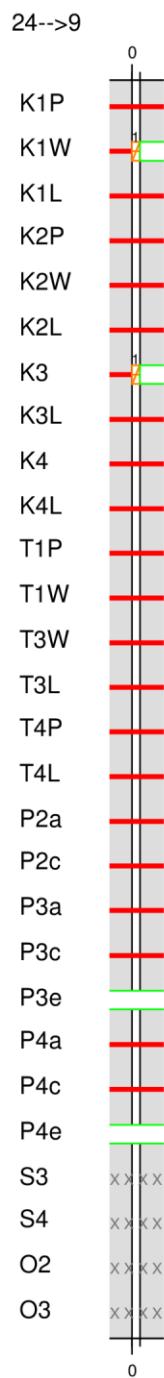


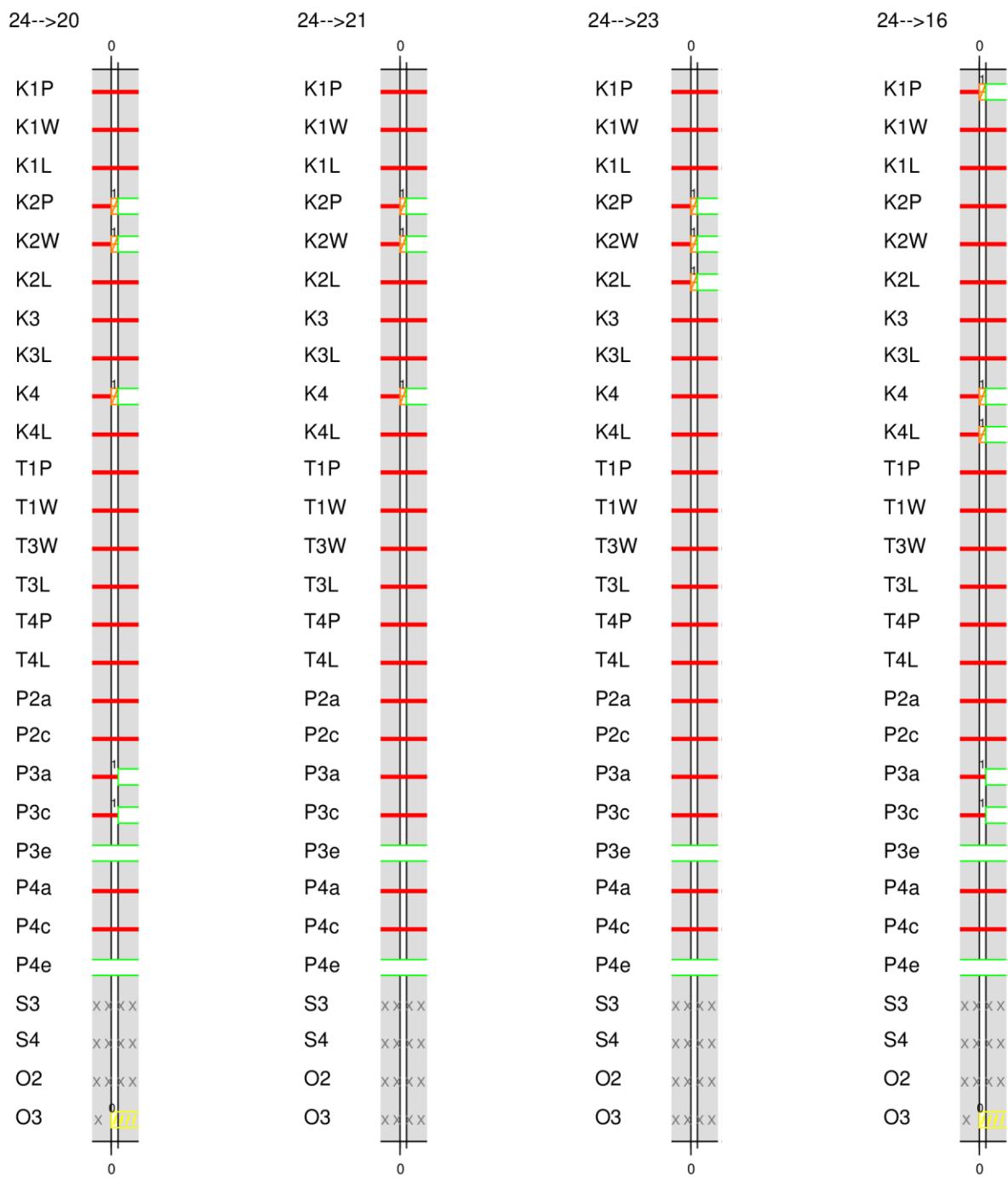












11 PLANY RAMOWE

11.1 Program SP1

Faza	Początek pozwolenia	Koniec pozwolenia	Początek żądania	Koniec żądania
1	102	10	102	0
2	102	10	102	0
3	102	10	102	0
4	102	10	102	0
5	0	32	0	10
6	0	32	0	10
7	0	32	0	10

Faza	Początek pozwolenia	Koniec pozwolenia	Początek żądania	Koniec żądania
8	0	32	0	10
9	0	32	0	10
10	22	60	22	49
11	22	60	22	49
12	22	60	22	49
13	22	60	22	49
14	50	81	50	67
15	50	81	50	67
16	50	81	50	67
17	50	81	50	67
18	71	91	71	84
19	71	91	71	84
20	71	91	71	84
21	71	91	71	84
22	81	112	81	106
23	81	112	81	106

11.2 Program SP2

Faza	Początek pozwolenia	Koniec pozwolenia	Początek żądania	Koniec żądania
1	102	10	102	0
2	102	10	102	0
3	102	10	102	0
4	102	10	102	0
5	0	35	0	13
6	0	35	0	13
7	0	35	0	13
8	0	35	0	13
9	0	35	0	13
10	22	57	22	46
11	22	57	22	46
12	22	57	22	46
13	22	57	22	46
14	50	76	50	62
15	50	76	50	62
16	50	76	50	62
17	50	76	50	62
18	71	90	71	83
19	71	90	71	83
20	71	90	71	83
21	71	90	71	83
22	81	112	81	106
23	81	112	81	106

12 KOORDYNACJA

Zachowano istniejące zasady koordynacji w części dotyczącej ogólnej struktury faz oraz okien koordynacyjnych grup na głównym kierunku dostosowując programy do nowej geometrii skrzyżowania oraz macierzy czasów międzyzielonych.

13 ROZWIĄZANIA SPRZĘTOWE

13.1 Spis sygnalizatorów

I.p.	Nazwa	Typ	Grupa sygnalizacyjna	Wielkość soczewki [mm]	Ekran kontrastowy	Miejsce zawieszenia	Uwagi
1	K1P	S-3	K1P	300	-	Maszty	
2	K1Pp	S-3		300	T	Brama	
3	K1W	S-3	K1W	300		Maszty	
4	K1Wp1	S-3		300	T	Brama	
5	K1Wp2	S-3		300	T	Brama	
6	K1Wp3	S-3		300	T	Brama	
7	K1L	S-3	K1L	300	-	Maszty	
8	K1Lp	S-3		300	T	Brama	
9	K2P	S-3	K2P	300	-	Maszty	
10	K2Pp	S-3		300	T	Brama	
11	K2W	S-3	K2W	300	-	Maszty	
12	K2Wp1	S-3		300	T	Brama	
13	K2Wp2	S-3		300	T	Brama	
14	K2L	S-3	K2L	300		Maszty	
15	K2Lp1	S-3		300	T	Brama	
16	K2Lp2	S-3		300	T	Brama	
17	K3	S-2	K3, S3	300, 200	-	Maszty	
18	K3p1	S-1	K3	300	Tak	Brama	
19	K3p2			300	T	Brama	
20	K3L	S-3	K3L	300	-	Maszty	
21	K3Lp1	S-3		300	T	Brama	
22	K3Lp2	S-3		300	T	Brama	
23	K4	S-2	K4, S4	300, 200	-	Maszty	
24	K4p1	S-1	K4	300	T	Brama	
25	K4p2	S-1		300	T	Brama	
26	K4p3			300	T	Brama	
27	K4L	S-3	K4L	300	-	Maszty	
28	K4Lp	S-3		300	T	Brama	
29	T1P	ST + czekaj	T1P	200	-	Maszty	
30	T1W	ST + czekaj	T1W	200	-		

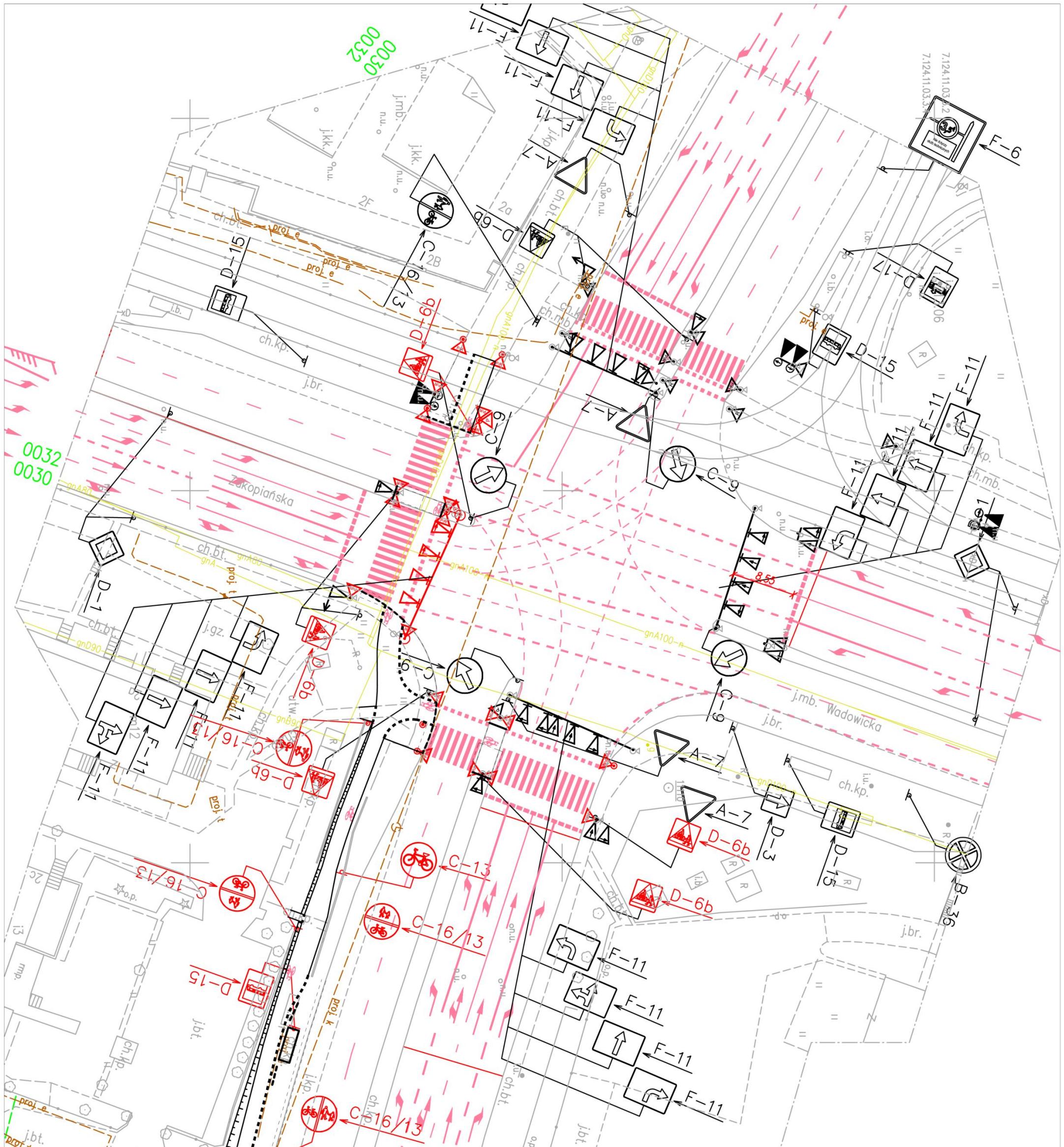
I.p.	Nazwa	Typ	Grupa sygnalizacyjna	Wielkość soczewki [mm]	Ekran kontrastowy	Miejsce zawieszenia	Uwagi
31	T3W	ST + czekaj	T3W	200	-		
32	T3L	ST + czekaj	T3L	200	-		
33	T4P	ST + czekaj	T4P	200	-		
34	T4L	ST + czekaj	T4L	200	-		
35	P2a	S-5/6	P2a	200	-		
36	P2b	S-5/6		200	-		
37	R2a	S-5/6		200	-		
38	R2b	S-5/6		200	-		
39	P2c	S-5/6	P2c	200	-		
40	P2d	S-5/6		200	-		
41	R2c	S-5/6		200	-		
42	R2d	S-5/6		200	-		
43	P3a	S-5/6	P3a	200	-		
44	P3b	S-5/6		200	-		
45	R3a	S-5/6		200	-		
46	R3b	S-5/6		200	-		
47	P3c	S-5/6	P3c	200	-		
48	P3d	S-5/6		200	-		
49	R3c	S-5/6		200	-		
50	R3d	S-5/6		200	-		
51	P3e	S-5/6	P3e	200	-		
52	P3f	S-5/6		200	-		
53	R3e	S-5/6		200	-		
54	R3f	S-5/6		200	-		
55	P4a	S-5	P4a	200	-		
56	R4a	S-6		200	-		
57	PR4b	S-5/6		200	-		
58	P4c	S-5	P4c	200	-		
59	R4c	S-6		200	-		
60	PR4d	S-5/6		200	-		
61	P4e	S-5	P4e	200	-		
62	R4e	S-6		200	-		
63	PR4d	S-5/6		200	-		
64	O3	ostrzegawczy	O3	200	-	Maszt	
65	O3p	ostrzegawczy		200	-	Maszt	
66	O4	ostrzegawczy	O4	200	-	Maszt	

13.2 Spis detektorów

I.p.	Nazwa	Rodzaj	Grupa sygnalizacyjna	Odległość od linii zatrzymania [m]	Interwał [s]	Uwagi
1	D1P.1	Pętla	K1P	2	1,0	
2	D1P.2			25		
3	D1W.1	Pętla	K1W	2	1,0	
4	D1W.2			40		
5	D1W.3			2	1,0	
6	D1W.4			40		
7	D1L.1	Pętla	K1L	2	1,0	
8	D1L.2			25		
9	D2P.1	Pętla	K2P	2	1,0	
10	D2P.2			25		
11	D2W.1	Pętla	K2W	2	1,0	
12	D2W.2			25		
13	D2W.3			40		
14	D2WL.1	Pętla	K2W / K2L	2	1,0	
15	D2WL.2			25		
16	D2WL.3			40		
17	D2L.1	Pętla	K2L	2	1,0	
18	D2L.2			25		
19	D3.1	Pętla	K3	2	1,0	
20	D3.2			40		
21	D3.3			2	1,0	
22	D3.4			40		
23	D3L.1	Pętla	K3L	2	1,0	
24	D3L.2			25		
25	D3L.3			2	1,0	
26	D3L.4			25		
27	D4.1	Pętla	K4L	2	1,0	
28	D4.2			25		
29	D4.3			2	1,0	
30	D4.4			40		
31	D4.5			2	1,0	
32	D4.6			40		
33	D4L.1	Pętla	K4L	2	1,0	
34	D4L.2			25		
35	D91.1	Pętla				systemowa

I.p.	Nazwa	Rodzaj	Grupa sygnalizacyjna	Odległość od linii zatrzymania [m]	Interwał [s]	Uwagi
36	D91.2					
37	D94.1					
38	D94.2					
39	ZT1P	Zwrotnica	T1P			
40	ZT1W	Zwrotnica	T1W			
41	PT1P	Przycisk	T1P			
42	PT1W	Przycisk	T1W			
43	DT1.1	Pętla		10		Nie używana
44	DT1.2	Pętla				
45	ZT3W	Zwrotnica	T3W			
46	ZT3L	Zwrotnica	T3L			
47	PT3W	Przycisk	T3W			
48	PT3L	Przycisk	T3L			
49	DT3.1	Pętla		10		Nie używana
50	DT3.2	Pętla				
51	ZT4P	Zwrotnica	T4P			
52	ZT4L	Zwrotnica	T4L			
53	PT4P	Przycisk	T4P			
54	PT4W	Przycisk	T4L			
55	DT4	Pętla		10		Nie używana
56	PB2a_1	Przycisk	P2a			
57	PB2a_2	Przycisk				
58	PB2b	Przycisk				
59	PB2c	Przycisk	P2c			
60	PB2d_1	Przycisk				
61	PB2d_2	Przycisk				
62	PB3a_1	Przycisk	P3a			
63	PB3a_2	Przycisk				
64	PB3b	Przycisk				
65	PB3c	Przycisk	P3c			
66	PB3d_1	Przycisk				
67	PB3d_2	Przycisk				
68	PB3f_1	Przycisk				
69	PB3f_2	Przycisk				
70	PB4a	Przycisk	P4a			
71	PB4b	Przycisk				
72	PB4c	Przycisk	P4c			

I.p.	Nazwa	Rodzaj	Grupa sygnalizacyjna	Odległość od linii zatrzymania [m]	Interwał [s]	Uwagi
73	PB4d	Przycisk				
74	DR2a	Pętla	P2a	0		Rowerowa typu D
75	DR2d	Pętla	P2c	0		Rowerowa typu D
76	DR3a	Pętla	P3a	0		Rowerowa typu D
77	DR3d	Pętla	P3c	0		Rowerowa typu D
78	DR3f	Pętla		0		Rowerowa typu D
79	DR4.1	Pętla	P4a	0		Rowerowa typu D
80	DR4.2	Pętla	P4a / P4c	0		Rowerowa typu D
81	DR4.3	Pętla	P4c	0		Rowerowa typu D



LEGENDA

- The diagram illustrates several types of raised crosswalks (krawężniki) and their dimensions:

 - L-6**: A raised crosswalk with a height of 12 cm.
 - L-1**: A raised crosswalk with a height of 4 cm.
 - L-1-1**: A raised crosswalk with a height of 2 cm.
 - L-1-2**: A raised crosswalk with a height of 0 cm.
 - B-36**: A raised crosswalk with a height of 2 cm.
 - R**: A raised crosswalk with a height of 2 cm.
 - ch.kp.**: A raised crosswalk with a height of 2 cm.
 - ch.mb.**: A raised crosswalk with a height of 0 cm.
 - i.b.r.**: A raised crosswalk with a height of 2 cm.

Dimensions shown in the legend:

 - krawężnik wystający – odkrycie 12cm
 - krawężnik obniżony
 - na zjazdach – odkrycie 4cm
 - na przejściach dla pieszych – odkrycie 2cm
 - na przejazdach rowerowych – odkrycie 0cm
 - na powierzchniach wyniesionych – odkrycie 2cm
 - obrzeże

o o o *stupki blokujc*e

 proj. sygnalizacja świetlna
istn. sygnalizacja świetlna

jezdnia/remont krawędzi jezdni

chodnik, bezpiecznik

Ścieżka rowerowa, ciąg pieszo–rowerowy

drogi wewnętrzne, zjazdy

miejsca postojowe

kostka integracyjna

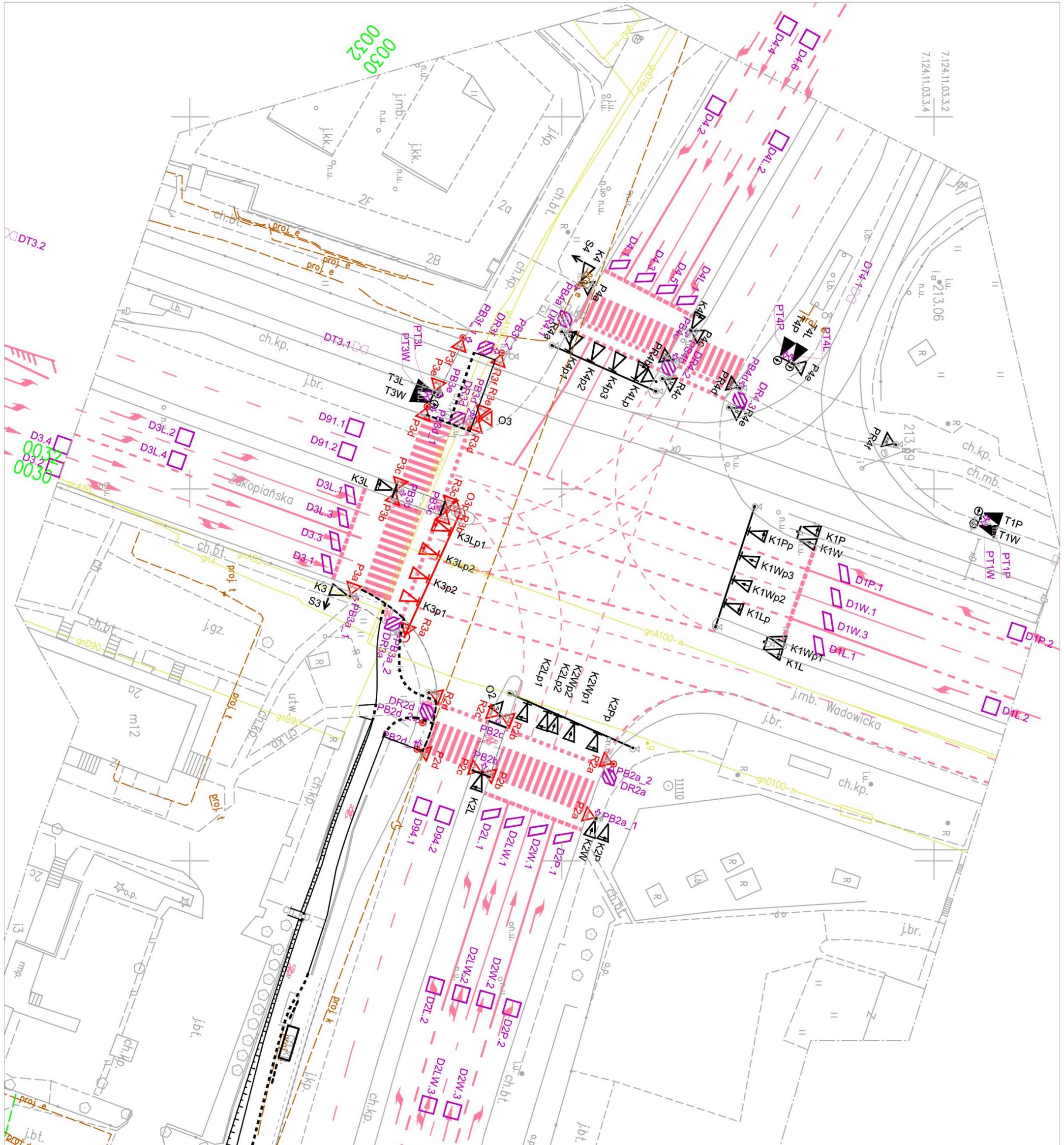
zielens
skupu

-7 istot. oznakowanie pionowe

-7 proj. oznakowanie pionowe

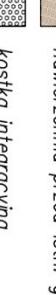
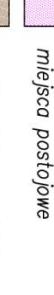
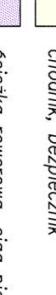
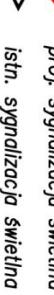
SIALA ORGANIZACJA

SKΛΛ 1:500



ROZMIESZCZENIE SYGNALIZATORÓW I

SKALA 1:500
DETEKTORÓW

	A-7	proj. oznakowanie pionowe
	jazdnia/remont krawędzi jazdni	proj. sygnalizacja świetlna
	jazdnia – powierzchnia wyniesiona	istn. sygnalizacja świetlna
	chodnik, bezpiecznik	
	ścieżka rowerowa, ciąg pieszo–rowerowy	
	drogi wewnętrzne, zjazdy	
	miejsca postojuowe	
	nawierzchnia przed istn. garażami	
	kostka integracyjna	
	skarpa	
	zleień	