

Zamierzenie budowlane:	BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ NA TARCHOMIN WRAZ Z UKŁADEM DROGOWYM ULIC: ŚWIATOWIDA I PROJEKTOWANEJ
Adres obiektu:	Województwo mazowieckie Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Białołęka
Rodzaj projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
Przedmiot projektu:	SYGNALIZACJA ŚWIETLNA – CZĘŚĆ RUCHOWA SKRZYŻOWANIE ŚWIATOWIDA – MYŚLIBORSKA ETAP I

Inwestor:		ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO ul. Senatorska 37 00-099 Warszawa	Umowa nr : IO 259/2008 oraz IO 98/2009	
Biuro Projektowe:		MP- MOSTY Sp. z o.o ul. Dekerta 3, 30-703 Kraków Tel. (012) 312-18-78, fax. (012) 312-18-70 biuro@mpmosty.pl		
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Sławomir Langmann			

Kraków, lipiec 2011r

Egz. Nr **1**

SPIS TREŚCI.**I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1.	DANE OGÓLNE.....	4
1.1.	Temat i zakres opracowania.....	4
1.2.	Podstawa opracowania.....	4
1.3.	Materiały wyjściowe.....	4
1.4.	Przepisy podstawowe.....	5
1.5.	Cel inwestycji.....	5
2.	STAN ISTNIEJACY.....	7
3.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	8
3.1.	Geometria.....	8
3.2.	Organizacja ruchu.....	8
3.3.	Sygnalizacja świetlna.....	8
4.	TOPOGRAFIA.....	9
4.1.	Plan sytuacyjny i punkty kolizji.....	9
5.	PARAMETRY BEZPIECZEŃSTWA.....	10
5.1.	Obliczenia czasów międzyzielonych.....	10
5.2.	Macierz minimalnych czasów międzyzielonych.....	19
6.	PROGRAMY SYGNALIZACJI.....	20
6.1.	Program stałoczasowy 1 (100 sek.).....	21
6.2.	Program stałoczasowy 2 (80 sek.).....	22
6.3.	Program stałoczasowy 3 (100 sek.).....	23
7.	PROGNOZOWANE NATĘŻENIE RUCHU NA ROK 2012.....	24
7.1.	Szczyt poranny.....	24
7.2.	Międzyszczyt.....	25
7.3.	Szczyt popołudniowy.....	26
8.	SPRAWDZENIE WARUNKÓW RUCHU.....	27
8.1.	Poziom swobody ruchu – program ranny.....	27
8.2.	Poziom swobody ruchu – międzyszczyt.....	28
8.3.	Poziom swobody ruchu – program popołudniowy.....	29
9.	LISTA I OPIS FUNKCJI DETEKTORÓW.....	30

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Temat i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY inwestycji „Budowa linii tramwajowej na Tarchomin wraz z układem drogowym ulic: Światowida i Projektowanej”.

Niniejsza dokumentacja jest częścią opracowania projektu budowlanego, opracowania projektów wykonawczych oraz dokumentacji kosztorysowej i specyfikacji technicznej dla Inwestycji pod nazwą „Budowa linii tramwajowej na Tarchomin wraz z układem drogowym ulic: Światowida i Projektowanej” wraz z uzyskaniem w imieniu zamawiającego prawomocnej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz pełnienia nadzoru autorskiego przy realizacji zaprojektowanych robót na odcinku od Trasy Mostu Północnego wzdłuż ulicy Projektowanej, Światowida do pętli Winnica. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Miasta Stołecznego Warszawa, woj. mazowieckie.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania projektu budowlanego, opracowania projektów wykonawczych oraz dokumentacji kosztorysowej i specyfikacji technicznej jest **Umowa nr IO/259/2008** z dnia 09 lipca 2008r. oraz **Umowa nr 4/2009** z dnia 23.04.2009r, zawarte pomiędzy Zarządem Transportu Miejskiego w Warszawie, a biurem projektów MP – Mosty Sp. z o.o. w Krakowie.

1.3. Materiały wyjściowe.

Niniejszy projekt architektoniczno - budowlany został opracowany w oparciu o:

- Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia,
- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:500
- Mapy ewidencyjne
- Uzgodnienia dokonane z Inwestorem
- Dokumentację geotechniczną
- Dokumentację Studium przebiegu ul. Światowida na odcinku od ul. Mehoffera do ul. Modlińskiej z linią tramwajową oraz pętlą tramwajową i pętlą autobusową i parkingiem typu „Parkuj i jedź”
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz plany znajdujące się w opracowaniu
- Inwentaryzację drogi wykonaną przez biuro projektowe MP – Mosty Sp. z o.o. we wrześniu 2008r.
- Notatki z porad technicznych

1.4. Przepisy podstawowe.

- 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)
- Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 220 poz. 2181 , 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 (i późniejsze zmiany w ustawie) wraz z załącznikami: 1 - 4 „Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach”. (Dz. U. z dnia 23 grudnia 2003 r.)
- Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną - HCM

1.5. Cel inwestycji

Celem inwestycji budowy linii tramwajowych do Tarchomina jest podniesienie atrakcyjności i stopnia wykorzystania przez pasażerów transportu publicznego w aglomeracji warszawskiej, łączącego dzielnicę Białołękę z centrum lewo i prawobrzeżnej Warszawy.

Działania przewidziane w projekcie będą skierowane na zachęcenie mieszkańców miasta do korzystania z przyjaznej środowisku komunikacji tramwajowej i komunikacji zbiorowej w ogóle i do rezygnacji z odbywania podróży samochodami do centrum miasta.

Wśród celów bezpośrednich inwestycji należy wymienić:

- Pozyskanie pasażerów dla komunikacji tramwajowej korzystających z nowo wybudowanych tras tramwajowych i miejskiej komunikacji tramwajowej.
- Skrócenie czasu podróży pasażerów i ograniczenie społecznych kosztów czasu w systemie transportowym miasta.
- Podniesienie komfortu podróżowania poprzez udostępnienie zwiększonej oferty połączeń w komunikacji tramwajowej z wykorzystaniem nowoczesnego taboru tramwajowego, nowoczesnej infrastruktury torowej oraz poprzez wprowadzenie systemu dynamicznej informacji w tramwajach i na przystankach.
- Poprawienie niezawodności funkcjonowania systemu transportowego miasta.
- Podniesienie stanu bezpieczeństwa osobistego pasażerów komunikacji tramwajowej poprzez wprowadzenie nowoczesnego taboru jednoprzestrzennego.
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania systemu komunikacyjnego na otoczenie miejskie, głównie dzięki związanemu z budową trasy tramwajowej zmniejszeniu emisji hałasu pochodzącego od autobusów miejskich i samochodów oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Poprawienie stopnia zintegrowania różnych form transportu zbiorowego poprzez ułatwienie dokonywania przesiadek w ważnych węzłach przesiadkowych dzięki wykorzystaniu systemu dynamicznego informowania pasażerów.

Przeprowadzone działania będą przynosić także inne skutki pozytywne takie jak:

- poprawa wizerunku komunikacji tramwajowej w Warszawie i tym samym zachęcenie do korzystania z komunikacji zbiorowej,
- zwiększenie dostępności terenów w obszarze oddziaływania projektu,
- wzrost atrakcyjności terenu i wzrost aktywności gospodarczej wzdłuż budowanej trasy,
- wzrost aktywności gospodarczej w obszarze oddziaływania projektu.

2. STAN ISTNIEJACY.

Ulica Światowida ma obecnie wybudowaną jedną jezdnię o nawierzchni asfaltowej szerokości ok. 10,0 - 11,0m od ul. Modlińskiej (strona południowa) do rejonu ul. Leśnej Polanki, gdzie ul. Światowida ma swój koniec.

Na całej długości ul. Światowida wybudowany jest chodnik po zachodniej stronie ulicy o zmiennej szerokości od 2,0 do 3,0m. Po stronie wschodniej chodniki zlokalizowane są jedynie w rejonie przystanków autobusowych. Od wysokości ul. Myśliborskiej zlokalizowana jest również ścieżka rowerowa o szerokości 2,0 do 2,50m, która na prawie całej długości przylega do chodnika i jest oddzielona od krawędzi jezdni pasem zieleni o zmiennej szerokości (ok. 5m).

Pomiędzy ulicami: Ordonówny i Strumykową znajduje się pętla autobusowa NOWODWORY z dwoma peronami o łącznej długości krawędzi postojowej 200 m, na której kończy trasę 8 linii autobusowych: 101, 104, 326, 508, 509, 510, 518, E4.

Głównymi skrzyżowaniami drogowymi skanalizowanymi analizowanego odcinka ul. Światowida, są skrzyżowania z sygnalizacją świetlną:

- z ul. Myśliborską - skanalizowane
- z ul. Ćmielowską
- z ul. Mehoffera
- z ul. Stefanika - skanalizowane

Skrzyżowanie z ul. Ordonówny wykonane zostało, jako małe rondo jednopasowe, czterowlotowe.

W ciągu ul. Światowida występują również zjazdy publiczne do osiedli mieszkaniowych oraz do różnego rodzaju obiektów gdzie prowadzona jest działalność gospodarcza (gastronomia, myjnia samochodowa, pasaż handlowy, itp.).

Zatoki autobusowe zlokalizowane zostały na wylotach skrzyżowań. Niemal wszystkie zatoki posiadają nawierzchnię z betonu cementowego. W ciągu ul. Światowida, na projektowanym odcinku zlokalizowano zatoki przy skrzyżowaniach z ul. Myśliborską, Ćmielowską, Mehoffera, Stefanika, Ordonówny (Nowodwory) oraz pomiędzy Ordonówny a Leśnej Polanki.

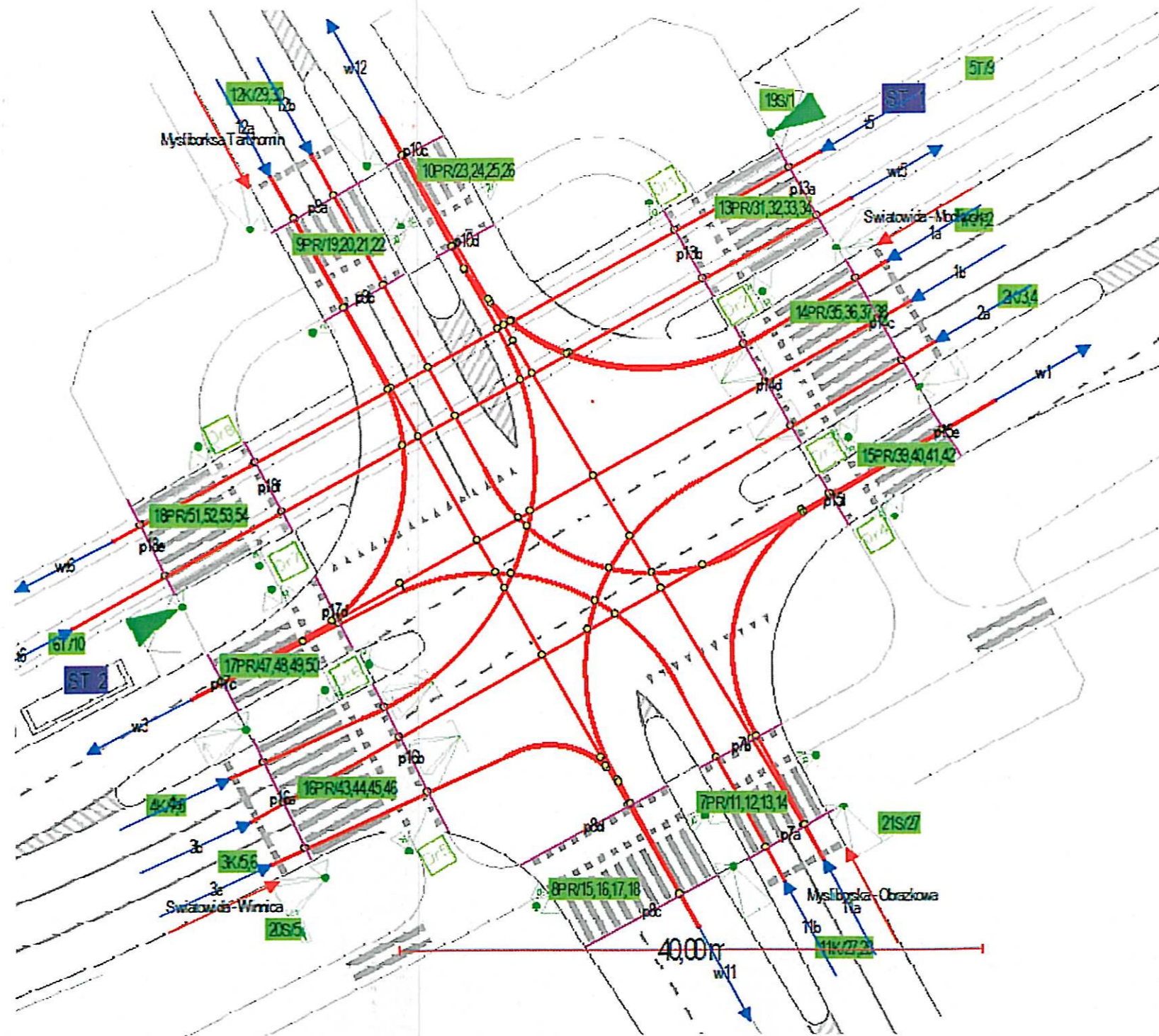
Na dalszym odcinku w kierunku północno-wschodnim tj. od ul. Leśnej Polanki do ul. Modlińskiej ulica Światowida nie istnieje.

Odwodnienie ul. Światowida w całości realizowane jest poprzez system kanalizacji deszczowej poprzez ścieki przykrawężnikowe, wpusty uliczne i kolektory kanalizacyjne do odbiorników.

W chwili obecnej (czerwiec 2009r.), najbliższe powiązanie os. Tarchomin i os. Nowodwory z centrum Warszawy, zlokalizowanym po lewobrzeżnej stronie miasta, jest realizowane ul. Modlińską, a następnie przez Most Grota Roweckiego na lewobrzeżną część Warszawy, z możliwością skrętu w Wybrzeże Gdańskie lub ul. Słowackiego. Na odcinku pomiędzy Tarchominem a istniejącą pętlą tramwajową Żerań FSO funkcjonuje jedynie komunikacja autobusowa, realizowana częściowo przez linie ekspresowe (Tab. 2-1), linie przyspieszone i zwykłe.

4. TOPOGRAFIA

4.1. Plan sytuacyjny i punkty kolizji



3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

3.1. Geometria

Skrzyżowanie ulic Światowida i Myśluborskiej zlokalizowane jest na 0+462,95 km istniejącej jezdni ulicy Światowida, skrzyżowanie 4-włotowe skanalizowane z sygnalizacją świetlną. Włoty podporządkowane przebiegają po istniejącym śladzie i zostały do niego dowiązane sytuacyjnie i wysokościowo. Wszystkie włoty wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach 12,0m i 15,0m. Na skrzyżowaniu tym został zaprojektowany komplet przejazdów rowerowych, przejść dla pieszych oraz przystanków autobusowych i tramajowych. Na wszystkich wlotach zaprojektowano wyspy azylu szerokości 2,50m.

3.2. Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu znajdują się w osobnym tomie opracowania.

3.3. Sygnalizacja świetlna

Projektuje się sygnalizację akomodacyjną z detekcją wszystkich uczestników ruchu. Do detekcji pojazdów kołowych zostaną zastosowane pętle indukcyjne. Do detekcji tramwajów wykorzystywane są pętle indukcyjne, zlokalizowane w torowisku, projektowane rozmieszczenie detektorów umożliwi realizację priorytetowego nadawania sygnału zielonego dla pociągów tramwajowych. Detekcja ta będzie wykorzystywana zarówno dla meldowania zapotrzebowania na sygnał zielony jak i do wydłużania sygnału zielonego. Ponadto dla meldowania pieszych zaprojektowano przyciski, które muszą posiadać możliwość optycznego potwierdzenia stanu wzbudzenia. W celu automatycznego meldowania rowerów na ścieżkach rowerowych zastosowano dedykowane videodetektory do rozpoznawania rowerzystów.

Jako sygnalizatory dla pojazdów projektuje się trzykomorowe sygnalizatory diodowe $\Phi 300$ na drodze głównej, na kierunku podporządkowanym zastosowano sygnalizatory trzykomorowe diodowe $\Phi 200$. Dla tramwajów zaprojektowano sygnalizatory diodowe trzykomorowe $\Phi 200$. Dla pozostałych uczestników ruchu, pieszych, rowerzystów zastosowano dwukomorowe sygnalizatory diodowe $\Phi 200$.

UWAGA: Założenie do projektowanej sygnalizacji uwzględniają, że liczba tramwajów wynosić będzie 25 – 30 poj/h.

5. PARAMETRY BEZPIECZEŃSTWA.

5.1. Obliczenia czasów międzyzielonych

Lp	GS ewak	vC	Długość	odl. C	tc	tż	tprzejsc + tC	GS dojazd	vE	odl. E	tE	Itobl.	lith
1	1K/1,2	11,11	10	33,16	3,88	3	6,88	4K/7,8	16,67	47,04	2,82	4,06	5,00
2	1K/1,2	13,9	10	29,92	2,87	3	5,87	4K/7,8	16,67	29,28	1,76	4,11	5,00
3	1K/1,2	11,11	10	30,27	3,62	3	6,62	11K/27,28	16,67	44,79	2,69	3,93	4,00
4	1K/1,2	13,9	10	24,93	2,51	3	5,51	11K/27,28	16,67	30,87	1,85	3,66	4,00
5	1K/1,2	13,9	10	40,24	3,61	3	6,61	11K/27,28	16,67	37,31	2,24	4,37	5,00
6	1K/1,2	13,9	10	34,11	3,17	3	6,17	12K/29,30	16,67	29,05	1,74	4,43	5,00
7	1K/1,2	13,9	10	45,76	4,01	3	7,01	12K/29,30	16,67	34,7	2,08	4,93	5,00
8	1K/1,2	13,9	10	30,87	2,94	3	5,94	12K/29,30	16,67	29,05	1,74	4,20	5,00
9	1K/1,2	11,11	10	8,56	1,67	3	4,67	14PR/35,36,37,38	1,4	0	0,00	4,67	5,00
10	1K/1,2	11,11	10	8,56	1,67	3	4,67	14PR/35,36,37,38	2,8	0	0,00	4,67	5,00
11	1K/1,2	11,11	10	2,46	1,12	3	4,12	14PR/35,36,37,38	1,4	0	0,00	4,12	5,00
12	1K/1,2	11,11	10	2,46	1,12	3	4,12	14PR/35,36,37,38	2,8	0	0,00	4,12	5,00
13	1K/1,2	13,9	10	8,62	1,34	3	4,34	14PR/35,36,37,38	1,4	0	0,00	4,34	5,00
14	1K/1,2	13,9	10	8,62	1,34	3	4,34	14PR/35,36,37,38	2,8	0	0,00	4,34	5,00
15	1K/1,2	13,9	10	2,55	0,9	3	3,90	14PR/35,36,37,38	1,4	0	0,00	3,90	4,00
16	1K/1,2	13,9	10	2,55	0,9	3	3,90	14PR/35,36,37,38	2,8	0	0,00	3,90	4,00
17	1K/1,2	13,9	10	54,19	4,62	3	7,62	17PR/47,48,49,50	1,4	0	0,00	7,62	8,00
18	1K/1,2	13,9	10	54,19	4,62	3	7,62	17PR/47,48,49,50	2,8	0	0,00	7,62	8,00
19	1K/1,2	13,9	10	48,19	4,19	3	7,19	17PR/47,48,49,50	1,4	0	0,00	7,19	8,00
20	1K/1,2	13,9	10	48,19	4,19	3	7,19	17PR/47,48,49,50	2,8	0	0,00	7,19	8,00
21	2K/3,4	11,11	10	43,32	4,8	3	7,80	3K/5,6	16,67	26,65	1,60	6,20	7,00
22	2K/3,4	11,11	10	32,24	3,8	3	6,80	3K/5,6	16,67	26,77	1,61	5,19	6,00
23	2K/3,4	11,11	10	52,07	5,59	3	8,59	8PR/15,16,17,18	1,4	0	0,00	8,59	9,00
24	2K/3,4	11,11	10	52,07	5,59	3	8,59	8PR/15,16,17,18	2,8	0	0,00	8,59	9,00
25	2K/3,4	11,11	10	47,87	5,21	3	8,21	8PR/15,16,17,18	1,4	0	0,00	8,21	9,00
26	2K/3,4	11,11	10	47,87	5,21	3	8,21	8PR/15,16,17,18	2,8	0	0,00	8,21	9,00

27	2K/3,4	11,11	10	25,08	3,16	3	6,16	11K/27,28	16,67	25,97	1,56	4,60	5,00
28	2K/3,4	11,11	10	30,19	3,62	3	6,62	11K/27,28	16,67	23,52	1,41	5,21	6,00
29	2K/3,4	11,11	10	41,24	4,61	3	7,61	12K/29,30	16,67	46,38	2,78	4,83	5,00
30	2K/3,4	11,11	10	27,71	3,39	3	6,39	12K/29,30	16,67	36,32	2,18	4,21	5,00
31	2K/3,4	11,11	10	8,69	1,68	3	4,68	14PR/35,36,37,38	1,4	0	0,00	4,68	5,00
32	2K/3,4	11,11	10	8,69	1,68	3	4,68	14PR/35,36,37,38	2,8	0	0,00	4,68	5,00
33	2K/3,4	11,11	10	2,64	1,14	3	4,14	14PR/35,36,37,38	1,4	0	0,00	4,14	5,00
34	2K/3,4	11,11	10	2,64	1,14	3	4,14	14PR/35,36,37,38	2,8	0	0,00	4,14	5,00
35	2K/3,4	11,11	10	43,12	4,78	3	7,78	20S/5	16,67	26,53	1,59	6,19	7,00
36	3K/5,6	11,11	10	26,65	3,3	3	6,30	2K/3,4	16,67	43,32	2,60	3,70	4,00
37	3K/5,6	13,9	10	26,77	2,65	3	5,65	2K/3,4	16,67	32,24	1,93	3,72	4,00
38	3K/5,6	13,9	10	32,53	3,06	3	6,06	11K/27,28	16,67	21,78	1,31	4,75	5,00
39	3K/5,6	13,9	10	43,62	3,86	3	6,86	11K/27,28	16,67	27,26	1,64	5,22	6,00
40	3K/5,6	13,9	10	28,93	2,8	3	5,80	11K/27,28	16,67	21,86	1,31	4,49	5,00
41	3K/5,6	11,11	10	25,36	3,18	3	6,18	12K/29,30	16,67	47,22	2,83	3,35	4,00
42	3K/5,6	13,9	10	23,17	2,39	3	5,39	12K/29,30	16,67	38,22	2,29	3,10	4,00
43	3K/5,6	13,9	10	35,79	3,29	3	6,29	12K/29,30	16,67	42,77	2,57	3,72	4,00
44	3K/5,6	13,9	10	54,85	4,67	3	7,67	15PR/39,40,41,42	1,4	0	0,00	7,67	8,00
45	3K/5,6	13,9	10	54,85	4,67	3	7,67	15PR/39,40,41,42	2,8	0	0,00	7,67	8,00
46	3K/5,6	13,9	10	48,81	4,23	3	7,23	15PR/39,40,41,42	1,4	0	0,00	7,23	8,00
47	3K/5,6	13,9	10	48,81	4,23	3	7,23	15PR/39,40,41,42	2,8	0	0,00	7,23	8,00
48	3K/5,6	11,11	10	8,7	1,68	3	4,68	16PR/43,44,45,46	1,4	0	0,00	4,68	5,00
49	3K/5,6	11,11	10	8,7	1,68	3	4,68	16PR/43,44,45,46	2,8	0	0,00	4,68	5,00
50	3K/5,6	11,11	10	2,62	1,14	3	4,14	16PR/43,44,45,46	1,4	0	0,00	4,14	5,00
51	3K/5,6	11,11	10	2,62	1,14	3	4,14	16PR/43,44,45,46	2,8	0	0,00	4,14	5,00
52	3K/5,6	13,9	10	8,58	1,34	3	4,34	16PR/43,44,45,46	1,4	0	0,00	4,34	5,00
53	3K/5,6	13,9	10	8,58	1,34	3	4,34	16PR/43,44,45,46	2,8	0	0,00	4,34	5,00
54	3K/5,6	13,9	10	2,61	0,91	3	3,91	16PR/43,44,45,46	1,4	0	0,00	3,91	4,00
55	3K/5,6	13,9	10	2,61	0,91	3	3,91	16PR/43,44,45,46	2,8	0	0,00	3,91	4,00
56	4K/7,8	11,11	10	47,04	5,13	3	8,13	1K/1,2	16,67	33,16	1,99	6,14	7,00
57	4K/7,8	11,11	10	29,28	3,54	3	6,54	1K/1,2	16,67	29,92	1,79	4,75	5,00

58	4K/7,8	11,11	10	42,42	4,72	3	7,72	5T/9	16,67	25,39	1,52	6,20	7,00
59	4K/7,8	11,11	10	38,54	4,37	3	7,37	6T/10	16,67	35,34	2,12	5,25	6,00
60	4K/7,8	11,11	10	56,05	5,95	3	8,95	10PR/23,24,25,26	1,4	0	0,00	8,95	9,00
61	4K/7,8	11,11	10	56,05	5,95	3	8,95	10PR/23,24,25,26	2,8	0	0,00	8,95	9,00
62	4K/7,8	11,11	10	51,82	5,56	3	8,56	10PR/23,24,25,26	1,4	0	0,00	8,56	9,00
63	4K/7,8	11,11	10	51,82	5,56	3	8,56	10PR/23,24,25,26	2,8	0	0,00	8,56	9,00
64	4K/7,8	11,11	10	41,2	4,61	3	7,61	11K/27,28	16,67	41,75	2,50	5,11	6,00
65	4K/7,8	11,11	10	24,71	3,12	3	6,12	11K/27,28	16,67	29,63	1,78	4,34	5,00
66	4K/7,8	11,11	10	23,59	3,02	3	6,02	12K/29,30	16,67	32,86	1,97	4,05	5,00
67	4K/7,8	11,11	10	28,2	3,44	3	6,44	12K/29,30	16,67	29,91	1,79	4,65	5,00
68	4K/7,8	11,11	10	8,45	1,66	3	4,66	16PR/43,44,45,46	1,4	0	0,00	4,66	5,00
69	4K/7,8	11,11	10	8,45	1,66	3	4,66	16PR/43,44,45,46	2,8	0	0,00	4,66	5,00
70	4K/7,8	11,11	10	2,59	1,13	3	4,13	16PR/43,44,45,46	1,4	0	0,00	4,13	5,00
71	4K/7,8	11,11	10	2,59	1,13	3	4,13	16PR/43,44,45,46	2,8	0	0,00	4,13	5,00
72	4K/7,8	11,11	10	47,15	5,14	3	8,14	19S/1	16,67	33,11	1,99	6,15	7,00
73	5T/9	10	27	25,39	10,24	3	13,24	4K/7,8	16,67	42,42	2,54	10,70	11,00
74	5T/9	10	27	24,88	10,19	3	13,19	11K/27,28	16,67	43,02	2,58	10,61	11,00
75	5T/9	10	27	33,83	11,08	3	14,08	12K/29,30	16,67	16,89	1,01	13,07	14,00
76	5T/9	10	27	34,09	11,11	3	14,11	12K/29,30	16,67	16,89	1,01	13,10	14,00
77	5T/9	10	27	30,85	10,79	3	13,79	12K/29,30	16,67	16,86	1,01	12,78	13,00
78	5T/9	10	27	8,47	8,42	3	11,42	13PR/31,32,33,34	1,4	0	0,00	11,42	12,00
79	5T/9	10	27	8,47	8,42	3	11,42	13PR/31,32,33,34	2,8	0	0,00	11,42	12,00
80	5T/9	10	27	2,48	7,68	3	10,68	13PR/31,32,33,34	1,4	0	0,00	10,68	11,00
81	5T/9	10	27	2,48	7,68	3	10,68	13PR/31,32,33,34	2,8	0	0,00	10,68	11,00
82	5T/9	10	27	45	12,45	3	15,45	18PR/51,52,53,54	1,4	0	0,00	15,45	16,00
83	5T/9	10	27	45	12,45	3	15,45	18PR/51,52,53,54	2,8	0	0,00	15,45	16,00
84	5T/9	10	27	49	13,04	3	16,04	18PR/51,52,53,54	1,4	0	0,00	16,04	17,00
85	5T/9	10	27	49	13,04	3	16,04	18PR/51,52,53,54	2,8	0	0,00	16,04	17,00
86	5T/9	10	27	34,11	11,11	3	14,11	22S/29	16,67	16,89	1,01	13,10	14,00
87	6T/10	10	27	35,34	11,23	3	14,23	4K/7,8	16,67	38,54	2,31	11,92	12,00
88	6T/10	10	27	36,27	11,33	3	14,33	11K/27,28	16,67	39,16	2,35	11,98	12,00

89	6T/10	10	27	27,25	10,42	3	13,42	12K/29,30	16,67	20,76	1,25	12,17	13,00
90	6T/10	10	27	25,92	10,29	3	13,29	12K/29,30	16,67	20,93	1,26	12,03	13,00
91	6T/10	10	27	30,18	10,72	3	13,72	12K/29,30	16,67	20,73	1,24	12,48	13,00
92	6T/10	10	27	45	7,2	3	10,20	13PR/31,32,33,34	1,4	0	0,00	10,20	11,00
93	6T/10	10	27	45	12,96	3	15,96	13PR/31,32,33,34	2,8	0	0,00	15,96	16,00
94	6T/10	10	27	49	13,56	3	16,56	13PR/31,32,33,34	1,4	0	0,00	16,56	17,00
95	6T/10	10	27	49	13,56	3	16,56	13PR/31,32,33,34	2,8	0	0,00	16,56	17,00
96	6T/10	10	27	13,52	9	3	12,00	18PR/51,52,53,54	1,4	0	0,00	12,00	12,00
97	6T/10	10	27	13,52	9	3	12,00	18PR/51,52,53,54	2,8	0	0,00	12,00	12,00
98	6T/10	10	27	7,42	8,3	3	11,30	18PR/51,52,53,54	1,4	0	0,00	11,30	12,00
99	6T/10	10	27	7,42	8,3	3	11,30	18PR/51,52,53,54	2,8	0	0,00	11,30	12,00
100	6T/10	10	27	25,85	10,28	3	13,28	22S/29	16,67	20,94	1,26	12,02	13,00
101	7PR/11,12,13,14	1,4		6,35	4,53	0	4,53	11K/27,28	16,67	6,43	0,39	4,14	5,00
102	7PR/11,12,13,14	1,4		6,35	4,53	0	4,53	11K/27,28	16,67	6,43	0,39	4,14	5,00
103	7PR/11,12,13,14	1,4		6,35	4,53	0	4,53	11K/27,28	16,67	6,41	0,38	4,15	5,00
104	7PR/11,12,13,14	2,8		6,35	2,27	0	2,27	11K/27,28	16,67	6,43	0,39	1,88	2,00
105	7PR/11,12,13,14	2,8		6,35	2,27	0	2,27	11K/27,28	16,67	6,43	0,39	1,88	2,00
106	7PR/11,12,13,14	2,8		6,35	2,27	0	2,27	11K/27,28	16,67	6,41	0,38	1,89	2,00
107	7PR/11,12,13,14	1,4		6,87	4,9	0	4,90	11K/27,28	16,67	2,7	0,16	4,74	5,00
108	7PR/11,12,13,14	1,4		6,87	4,9	0	4,90	11K/27,28	16,67	2,7	0,16	4,74	5,00
109	7PR/11,12,13,14	1,4		6,87	4,9	0	4,90	11K/27,28	16,67	2,59	0,16	4,74	5,00
110	7PR/11,12,13,14	2,8		6,87	2,45	0	2,45	11K/27,28	16,67	2,7	0,16	2,29	3,00
111	7PR/11,12,13,14	2,8		6,87	2,45	0	2,45	11K/27,28	16,67	2,7	0,16	2,29	3,00
112	7PR/11,12,13,14	2,8		6,87	2,45	0	2,45	11K/27,28	16,67	2,59	0,16	2,29	3,00
113	8PR/15,16,17,18	1,4		10,21	7,29	0	7,29	2K/3,4	16,67	52,07	3,12	4,17	5,00
114	8PR/15,16,17,18	2,8		10,21	3,65	0	3,65	2K/3,4	16,67	52,07	3,12	0,53	1,00
115	8PR/15,16,17,18	1,4		10,57	7,55	0	7,55	2K/3,4	16,67	47,87	2,87	4,68	5,00
116	8PR/15,16,17,18	2,8		10,57	3,77	0	3,77	2K/3,4	16,67	47,87	2,87	0,90	1,00
117	8PR/15,16,17,18	1,4		10,21	7,29	0	7,29	12K/29,30	16,67	57,22	3,43	3,86	4,00
118	8PR/15,16,17,18	2,8		10,21	3,65	0	3,65	12K/29,30	16,67	57,22	3,43	0,22	1,00
119	8PR/15,16,17,18	1,4		10,57	7,55	0	7,55	12K/29,30	16,67	53,02	3,18	4,37	5,00

120	8PR/15,16,17,18	2,8		10,57	3,77	0	3,77	12K/29,30	16,67	53,02	3,18	0,59	1,00
121	9PR/19,20,21,22	1,4		6,44	4,6	0	4,60	12K/29,30	16,67	7,32	0,44	4,16	5,00
122	9PR/19,20,21,22	1,4		6,44	4,6	0	4,60	12K/29,30	16,67	7,33	0,44	4,16	5,00
123	9PR/19,20,21,22	1,4		6,44	4,6	0	4,60	12K/29,30	16,67	7,22	0,43	4,17	5,00
124	9PR/19,20,21,22	2,8		6,44	2,3	0	2,30	12K/29,30	16,67	7,32	0,44	1,86	2,00
125	9PR/19,20,21,22	2,8		6,44	2,3	0	2,30	12K/29,30	16,67	7,33	0,44	1,86	2,00
126	9PR/19,20,21,22	2,8		6,44	2,3	0	2,30	12K/29,30	16,67	7,22	0,43	1,87	2,00
127	9PR/19,20,21,22	1,4		7,2	5,14	0	5,14	12K/29,30	16,67	3,41	0,20	4,94	5,00
128	9PR/19,20,21,22	1,4		7,2	5,14	0	5,14	12K/29,30	16,67	3,41	0,20	4,94	5,00
129	9PR/19,20,21,22	1,4		7,2	5,14	0	5,14	12K/29,30	16,67	3,31	0,20	4,94	5,00
130	9PR/19,20,21,22	2,8		7,2	2,57	0	2,57	12K/29,30	16,67	3,41	0,20	2,37	3,00
131	9PR/19,20,21,22	2,8		7,2	2,57	0	2,57	12K/29,30	16,67	3,41	0,20	2,37	3,00
132	9PR/19,20,21,22	2,8		7,2	2,57	0	2,57	12K/29,30	16,67	3,31	0,20	2,37	3,00
133	10PR/23,24,25,26	1,4		4,4	3,14	0	3,14	4K/7,8	16,67	56,05	3,36	-0,22	0,00
134	10PR/23,24,25,26	2,8		4,4	1,57	0	1,57	4K/7,8	16,67	56,05	3,36	-1,79	0,00
135	10PR/23,24,25,26	1,4		4,57	3,27	0	3,27	4K/7,8	16,67	51,82	3,11	0,16	1,00
136	10PR/23,24,25,26	2,8		4,57	1,63	0	1,63	4K/7,8	16,67	51,82	3,11	-1,48	0,00
137	10PR/23,24,25,26	1,4		4,4	3,14	0	3,14	11K/27,28	16,67	56,66	3,40	-0,26	0,00
138	10PR/23,24,25,26	2,8		4,4	1,57	0	1,57	11K/27,28	16,67	56,66	3,40	-1,83	0,00
139	10PR/23,24,25,26	1,4		4,57	3,27	0	3,27	11K/27,28	16,67	52,42	3,14	0,13	1,00
140	10PR/23,24,25,26	2,8		4,57	1,63	0	1,63	11K/27,28	16,67	52,42	3,14	-1,51	0,00
141	11K/27,28	13,9	10	44,79	3,94	3	6,94	1K/1,2	16,67	30,27	1,82	5,12	6,00
142	11K/27,28	13,9	10	30,87	2,94	3	5,94	1K/1,2	16,67	24,93	1,50	4,44	5,00
143	11K/27,28	11,11	10	37,31	4,26	3	7,26	1K/1,2	16,67	40,24	2,41	4,85	5,00
144	11K/27,28	13,9	10	25,97	2,59	3	5,59	2K/3,4	16,67	25,08	1,50	4,09	5,00
145	11K/27,28	11,11	10	23,52	3,02	3	6,02	2K/3,4	16,67	30,19	1,81	4,21	5,00
146	11K/27,28	13,9	10	21,78	2,29	3	5,29	3K/5,6	16,67	32,53	1,95	3,34	4,00
147	11K/27,28	11,11	10	27,26	3,35	3	6,35	3K/5,6	16,67	43,62	2,62	3,73	4,00
148	11K/27,28	11,11	10	21,86	2,87	3	5,87	3K/5,6	16,67	28,93	1,74	4,13	5,00
149	11K/27,28	13,9	10	41,75	3,72	3	6,72	4K/7,8	16,67	41,2	2,47	4,25	5,00
150	11K/27,28	11,11	10	29,63	3,57	3	6,57	4K/7,8	16,67	24,71	1,48	5,09	6,00

151	11K/27,28	13,9	10	43,02	3,81	3	6,81	5T/9	16,67	24,88	1,49	5,32	6,00
152	11K/27,28	13,9	10	39,16	3,54	3	6,54	6T/10	16,67	36,27	2,18	4,36	5,00
153	11K/27,28	13,9	10	6,43	1,18	3	4,18	7PR/11,12,13,14	1,4	0	0,00	4,18	5,00
154	11K/27,28	13,9	10	6,43	1,18	3	4,18	7PR/11,12,13,14	2,8	0	0,00	4,18	5,00
155	11K/27,28	13,9	10	2,7	0,91	3	3,91	7PR/11,12,13,14	1,4	0	0,00	3,91	4,00
156	11K/27,28	13,9	10	2,7	0,91	3	3,91	7PR/11,12,13,14	2,8	0	0,00	3,91	4,00
157	11K/27,28	11,11	10	6,43	1,48	3	4,48	7PR/11,12,13,14	1,4	0	0,00	4,48	5,00
158	11K/27,28	11,11	10	6,43	1,48	3	4,48	7PR/11,12,13,14	2,8	0	0,00	4,48	5,00
159	11K/27,28	11,11	10	2,7	1,14	3	4,14	7PR/11,12,13,14	1,4	0	0,00	4,14	5,00
160	11K/27,28	11,11	10	2,7	1,14	3	4,14	7PR/11,12,13,14	2,8	0	0,00	4,14	5,00
161	11K/27,28	11,11	10	6,41	1,48	3	4,48	7PR/11,12,13,14	1,4	0	0,00	4,48	5,00
162	11K/27,28	11,11	10	6,41	1,48	3	4,48	7PR/11,12,13,14	2,8	0	0,00	4,48	5,00
163	11K/27,28	11,11	10	2,59	1,13	3	4,13	7PR/11,12,13,14	1,4	0	0,00	4,13	5,00
164	11K/27,28	11,11	10	2,59	1,13	3	4,13	7PR/11,12,13,14	2,8	0	0,00	4,13	5,00
165	11K/27,28	13,9	10	56,66	4,8	3	7,80	10PR/23,24,25,26	1,4	0	0,00	7,80	8,00
166	11K/27,28	13,9	10	56,66	4,8	3	7,80	10PR/23,24,25,26	2,8	0	0,00	7,80	8,00
167	11K/27,28	13,9	10	52,42	4,49	3	7,49	10PR/23,24,25,26	1,4	0	0,00	7,49	8,00
168	11K/27,28	13,9	10	52,42	4,49	3	7,49	10PR/23,24,25,26	2,8	0	0,00	7,49	8,00
169	12K/29,30	13,9	10	29,05	2,81	3	5,81	1K/1,2	16,67	34,11	2,05	3,76	4,00
170	12K/29,30	11,11	10	34,7	4,02	3	7,02	1K/1,2	16,67	45,76	2,75	4,27	5,00
171	12K/29,30	11,11	10	29,05	3,52	3	6,52	1K/1,2	16,67	30,87	1,85	4,67	5,00
172	12K/29,30	13,9	10	46,38	4,06	3	7,06	2K/3,4	16,67	41,24	2,47	4,59	5,00
173	12K/29,30	11,11	10	36,32	4,17	3	7,17	2K/3,4	16,67	27,71	1,66	5,51	6,00
174	12K/29,30	13,9	10	47,22	4,12	3	7,12	3K/5,6	16,67	25,36	1,52	5,60	6,00
175	12K/29,30	13,9	10	38,22	3,47	3	6,47	3K/5,6	16,67	23,17	1,39	5,08	6,00
176	12K/29,30	11,11	10	42,77	4,75	3	7,75	3K/5,6	16,67	35,79	2,15	5,60	6,00
177	12K/29,30	13,9	10	32,86	3,08	3	6,08	4K/7,8	16,67	23,59	1,42	4,66	5,00
178	12K/29,30	11,11	10	29,91	3,59	3	6,59	4K/7,8	16,67	28,2	1,69	4,90	5,00
179	12K/29,30	13,9	10	16,89	1,93	3	4,93	5T/9	16,67	33,83	2,03	2,90	3,00
180	12K/29,30	11,11	10	16,89	2,42	3	5,42	5T/9	16,67	34,09	2,04	3,38	4,00
181	12K/29,30	11,11	10	16,86	2,42	3	5,42	5T/9	16,67	30,85	1,85	3,57	4,00

182	12K/29,30	13,9	10	20,76	2,21	3	5,21	6T/10	16,67	27,25	1,63	3,58	4,00
183	12K/29,30	11,11	10	20,93	2,78	3	5,78	6T/10	16,67	25,92	1,55	4,23	5,00
184	12K/29,30	11,11	10	20,73	2,77	3	5,77	6T/10	16,67	30,18	1,81	3,96	4,00
185	12K/29,30	13,9	10	57,22	4,84	3	7,84	8PR/15,16,17,18	1,4	0	0,00	7,84	8,00
186	12K/29,30	13,9	10	57,22	4,84	3	7,84	8PR/15,16,17,18	2,8	0	0,00	7,84	8,00
187	12K/29,30	13,9	10	53,02	4,53	3	7,53	8PR/15,16,17,18	1,4	0	0,00	7,53	8,00
188	12K/29,30	13,9	10	53,02	4,53	3	7,53	8PR/15,16,17,18	2,8	0	0,00	7,53	8,00
189	12K/29,30	13,9	10	7,32	1,25	3	4,25	9PR/19,20,21,22	1,4	0	0,00	4,25	5,00
190	12K/29,30	13,9	10	7,32	1,25	3	4,25	9PR/19,20,21,22	2,8	0	0,00	4,25	5,00
191	12K/29,30	13,9	10	3,41	0,96	3	3,96	9PR/19,20,21,22	1,4	0	0,00	3,96	4,00
192	12K/29,30	13,9	10	3,41	0,96	3	3,96	9PR/19,20,21,22	2,8	0	0,00	3,96	4,00
193	12K/29,30	11,11	10	7,33	1,56	3	4,56	9PR/19,20,21,22	1,4	0	0,00	4,56	5,00
194	12K/29,30	11,11	10	7,33	1,56	3	4,56	9PR/19,20,21,22	2,8	0	0,00	4,56	5,00
195	12K/29,30	11,11	10	3,41	1,21	3	4,21	9PR/19,20,21,22	1,4	0	0,00	4,21	5,00
196	12K/29,30	11,11	10	3,41	1,21	3	4,21	9PR/19,20,21,22	2,8	0	0,00	4,21	5,00
197	12K/29,30	11,11	10	7,22	1,55	3	4,55	9PR/19,20,21,22	1,4	0	0,00	4,55	5,00
198	12K/29,30	11,11	10	7,22	1,55	3	4,55	9PR/19,20,21,22	2,8	0	0,00	4,55	5,00
199	12K/29,30	11,11	10	3,31	1,2	3	4,20	9PR/19,20,21,22	1,4	0	0,00	4,20	5,00
200	12K/29,30	11,11	10	3,31	1,2	3	4,20	9PR/19,20,21,22	2,8	0	0,00	4,20	5,00
201	13PR/31,32,33,34	1,4		6,69	4,78	0	4,78	5T/9	16,67	8,47	0,51	4,27	5,00
202	13PR/31,32,33,34	2,8		6,69	2,39	0	2,39	5T/9	16,67	8,47	0,51	1,88	2,00
203	13PR/31,32,33,34	1,4		7,15	5,11	0	5,11	5T/9	16,67	2,48	0,15	4,96	5,00
204	13PR/31,32,33,34	2,8		7,15	2,55	0	2,55	5T/9	16,67	2,48	0,15	2,40	3,00
205	13PR/31,32,33,34	1,4		6,69	4,78	0	4,78	6T/10	16,67	52,62	3,16	1,62	2,00
206	13PR/31,32,33,34	2,8		6,69	2,39	0	2,39	6T/10	16,67	52,62	3,16	-0,77	#LICZBA!
207	13PR/31,32,33,34	1,4		7,15	5,11	0	5,11	6T/10	16,67	58,63	3,52	1,59	2,00
208	13PR/31,32,33,34	2,8		7,15	2,55	0	2,55	6T/10	16,67	58,63	3,52	-0,97	#LICZBA!
209	14PR/35,36,37,38	1,4		9,28	6,63	0	6,63	1K/1,2	16,67	8,56	0,51	6,12	7,00
210	14PR/35,36,37,38	1,4		9,28	6,63	0	6,63	1K/1,2	16,67	8,62	0,52	6,11	7,00
211	14PR/35,36,37,38	2,8		9,28	3,31	0	3,31	1K/1,2	16,67	8,56	0,51	2,80	3,00
212	14PR/35,36,37,38	2,8		9,28	3,31	0	3,31	1K/1,2	16,67	8,62	0,52	2,79	3,00

213	14PR/35,36,37,38	1,4		9,97	7,12	0	7,12	1K/1,2	16,67	2,46	0,15	6,97	7,00
214	14PR/35,36,37,38	1,4		9,97	7,12	0	7,12	1K/1,2	16,67	2,55	0,15	6,97	7,00
215	14PR/35,36,37,38	2,8		9,97	3,56	0	3,56	1K/1,2	16,67	2,46	0,15	3,41	4,00
216	14PR/35,36,37,38	2,8		9,97	3,56	0	3,56	1K/1,2	16,67	2,55	0,15	3,41	4,00
217	14PR/35,36,37,38	1,4		9,28	6,63	0	6,63	2K/3,4	16,67	8,69	0,52	6,11	7,00
218	14PR/35,36,37,38	2,8		9,28	3,31	0	3,31	2K/3,4	16,67	8,69	0,52	2,79	3,00
219	14PR/35,36,37,38	1,4		9,97	7,12	0	7,12	2K/3,4	16,67	2,64	0,16	6,96	7,00
220	14PR/35,36,37,38	2,8		9,97	3,56	0	3,56	2K/3,4	16,67	2,64	0,16	3,40	4,00
221	15PR/39,40,41,42	1,4		3,88	2,77	0	2,77	3K/5,6	16,67	54,85	3,29	-0,52	0,00
222	15PR/39,40,41,42	2,8		3,88	1,39	0	1,39	3K/5,6	16,67	54,85	3,29	-1,90	0,00
223	15PR/39,40,41,42	1,4		3,99	2,85	0	2,85	3K/5,6	16,67	48,81	2,93	-0,08	0,00
224	15PR/39,40,41,42	2,8		3,99	1,43	0	1,43	3K/5,6	16,67	48,81	2,93	-1,50	0,00
225	16PR/43,44,45,46	1,4		9,28	6,63	0	6,63	3K/5,6	16,67	8,7	0,52	6,11	7,00
226	16PR/43,44,45,46	1,4		9,28	6,63	0	6,63	3K/5,6	16,67	8,58	0,51	6,12	7,00
227	16PR/43,44,45,46	2,8		9,28	3,31	0	3,31	3K/5,6	16,67	8,7	0,52	2,79	3,00
228	16PR/43,44,45,46	2,8		9,28	3,31	0	3,31	3K/5,6	16,67	8,58	0,51	2,80	3,00
229	16PR/43,44,45,46	1,4		9,22	6,59	0	6,59	3K/5,6	16,67	2,62	0,16	6,43	7,00
230	16PR/43,44,45,46	1,4		9,22	6,59	0	6,59	3K/5,6	16,67	2,61	0,16	6,43	7,00
231	16PR/43,44,45,46	2,8		9,22	3,29	0	3,29	3K/5,6	16,67	2,62	0,16	3,13	4,00
232	16PR/43,44,45,46	2,8		9,22	3,29	0	3,29	3K/5,6	16,67	2,61	0,16	3,13	4,00
233	16PR/43,44,45,46	1,4		9,28	6,63	0	6,63	4K/7,8	16,67	8,45	0,51	6,12	7,00
234	16PR/43,44,45,46	2,8		9,28	3,31	0	3,31	4K/7,8	16,67	8,45	0,51	2,80	3,00
235	16PR/43,44,45,46	1,4		9,22	6,59	0	6,59	4K/7,8	16,67	2,59	0,16	6,43	7,00
236	16PR/43,44,45,46	2,8		9,22	3,29	0	3,29	4K/7,8	16,67	2,59	0,16	3,13	4,00
237	17PR/47,48,49,50	1,4		4,42	3,16	0	3,16	1K/1,2	16,67	54,19	3,25	-0,09	0,00
238	17PR/47,48,49,50	2,8		4,42	1,58	0	1,58	1K/1,2	16,67	54,19	3,25	-1,67	0,00
239	17PR/47,48,49,50	1,4		4,71	3,37	0	3,37	1K/1,2	16,67	48,19	2,89	0,48	1,00
240	17PR/47,48,49,50	2,8		4,71	1,68	0	1,68	1K/1,2	16,67	48,19	2,89	-1,21	0,00
241	18PR/51,52,53,54	1,4		6,98	4,98	0	4,98	5T/9	16,67	47,46	2,85	2,13	3,00
242	18PR/51,52,53,54	2,8		6,98	2,49	0	2,49	5T/9	16,67	47,46	2,85	-0,36	0,00
243	18PR/51,52,53,54	1,4		7,31	5,22	0	5,22	5T/9	16,67	53,41	3,20	2,02	3,00

244	18PR/51,52,53,54	2,8		7,31	2,61	0	2,61	5T/9	16,67	53,41	3,20	-0,59	0,00
245	18PR/51,52,53,54	1,4		6,98	4,98	0	4,98	6T/10	16,67	13,52	0,81	4,17	5,00
246	18PR/51,52,53,54	2,8		6,98	2,49	0	2,49	6T/10	16,67	13,52	0,81	1,68	2,00
247	18PR/51,52,53,54	1,4		7,31	5,22	0	5,22	6T/10	16,67	7,42	0,45	4,77	5,00
248	18PR/51,52,53,54	2,8		7,31	2,61	0	2,61	6T/10	16,67	7,42	0,45	2,16	3,00
249	19S/1	11,11	10	33,11	3,88	3	6,88	4K/7,8	16,67	47,15	2,83	4,05	5,00
250	20S/5	11,11	10	26,53	3,29	3	6,29	2K/3,4	16,67	43,12	2,59	3,70	4,00
251	22S/29	11,11	10	16,89	2,42	3	5,42	5T/9	16,67	34,11	2,05	3,37	4,00
252	22S/29	11,11	10	20,94	2,78	3	5,78	6T/10	16,67	25,85	1,55	4,23	5,00

PROJEKTOWAŁ: Sławomir Langmann

5.2. Macierz minimalnych czasów międzyzielonych

	1K	2K	3K	4K	5T	6T	7P/R	8P/R	9P/R	10P/R	11K	12K	13P/R	14P/R	15P/R	16P/R	17P/R	18P/R	19S	20S	21S	22S	
1K				5							5	6	5	5			8						
2K			7	6			9				6	5		5						8			
3K		4									6	4			8	5							
4K	7	6			8	7				10	6	5				5							
5T				6							6	9	7										9
6T				7							7	8	11										8
7P/R											5												
8P/R		6										6											
9P/R												6											
10P/R				1							1												
11K	6	5	5	6	6	5	5			8													
12K	6	6	6	6	4	5	8	5															
13P/R					5	3																	
14P/R	7	7																					
15P/R			1																				
16P/R			7	7																			
17P/R	2																						
18P/R					3	5																	
19S				5	3	3																	
20S		4																					
21S																							
22S					4	5																	

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
 BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
 INŻYNIER RUCHU M. ST. WARSZAWY
 ul. Sołec 48, 00-382 Warszawa
 ZATWIERDZENIE Nr. IR/10/785
 ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
 do 28.10.2012... projekt organizacji ruchu
 w całości - w całości - bez zmian - ze zmianami
 wnieśli na projekcie *Langmann* *nieborek*
 wraz z załącznikami... 01
 i programem sygnalizacji nr IS/143/02/11
 Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
 10.08.2011 granicy dróg publicznych.

z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

Janusz Bałus
 Zastępca Dyrektora
 Biura Drogownictwa i Komunikacji
 Inżynier Ruchu m. St. Warszawy

Czas międzyzielone dla grup pieszych liczone od końca sygnału zielonego migowego
 Czasy międzyzielone dla pojazdów liczone z czasem żółtym i czerwono - żółtym

PROJEKTOWAŁ: Sławomir Langmann
Langmann

6. PROGRAMY SYGNALIZACJI

W opracowaniu przedstawiono stałoczasowe programy pracy awaryjnej

NADZOROWANIE SYGNAŁÓW CZERWONYCH:

Grupa 1K – sygnalizator 1 lub 2

Grupa 2K – sygnalizator 3 i 4

Grupa 3K – sygnalizator 5 lub 6

Grupa 4K – sygnalizator 7 i 8

Grupa 5T – sygnalizator 9

Grupa 6T – sygnalizator 10

Grupa 7PR – sygnalizator (11 i 12) lub (13 i 14)

Grupa 8PR – sygnalizator (15 i 16) lub (17 i 18)

Grupa 9PR – sygnalizator (19 i 20) lub (21 i 22)

Grupa 10PR – sygnalizator (23 i 24) lub (25 i 26)

Grupa 11K – sygnalizator 27 lub 28

Grupa 12K – sygnalizator 29 lub 30

Grupa 13 PR – sygnalizator (31 i 32) lub (33 i 34)

Grupa 14 PR – sygnalizator (35 i 36) lub (37 i 38)

Grupa 15 PR – sygnalizator (39 i 40) lub (41 i 42)

Grupa 16PR – sygnalizator (43 i 44) lub (45 i 46)

Grupa 17PR – sygnalizator (47 i 48) lub (49 i 50)

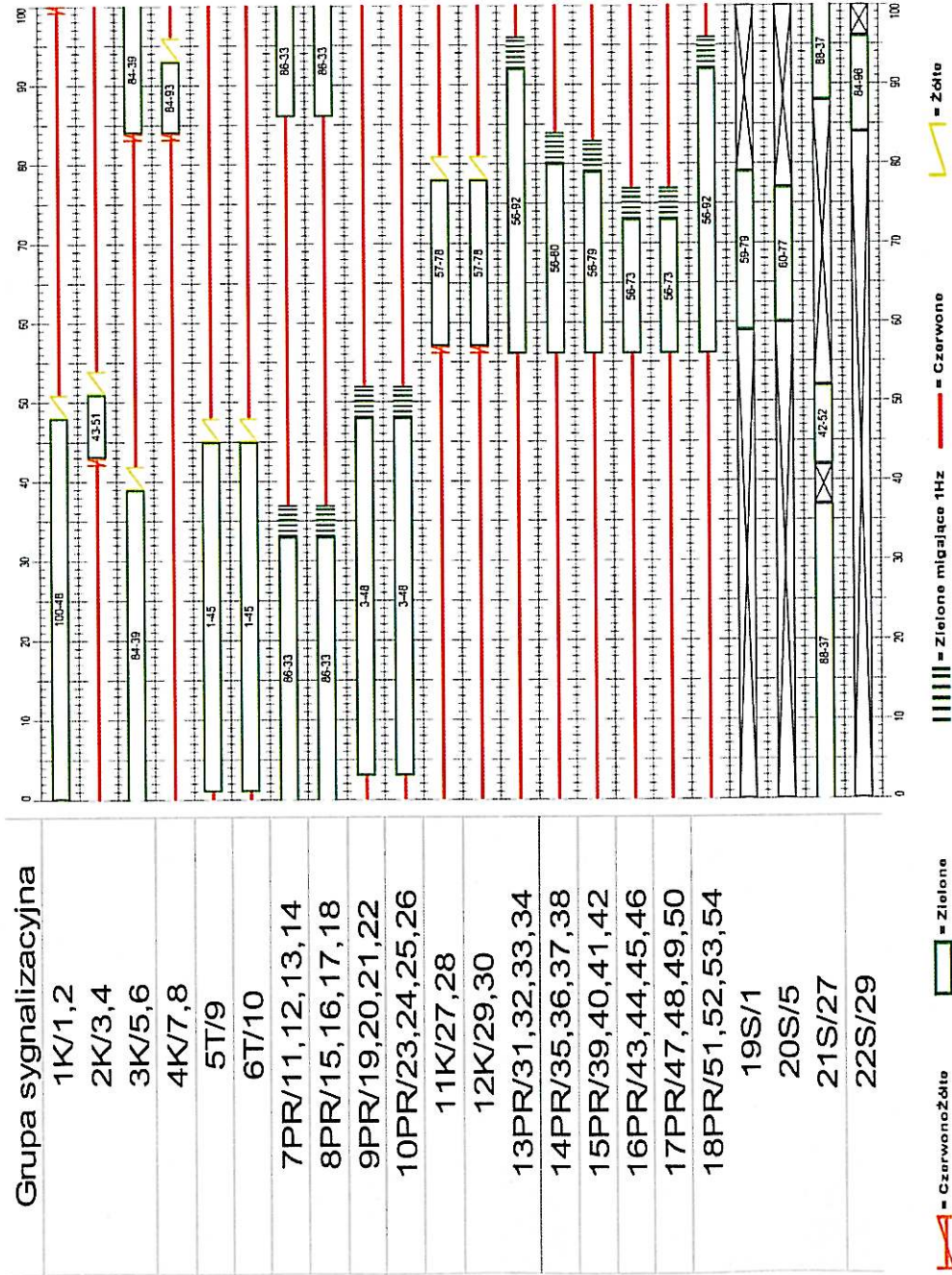
Grupa 18PR – sygnalizator (51 i 52) lub (53 i 54)

UWAGA:

„lub” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na żółty migacz) w momencie przepalenia się którejkolwiek czerwonej żarówki połączonych spójnikami „lub”;

„i” oznacza, że zabezpieczenie zadziała (przejście na żółty migacz) w momencie przepalenia się ostatniej z czerwonych żarówek połączonych spójnikiem „i”

6.1. Program stałoczasowy 1 (100 sek.)



Program	Długość cyklu T [s]	Harmonogram realizacji	Offset [s]
1	100	06:30-10:00	87
2	80	10:00 - 15:00 19:00 - 06:30	25
3	100	15:00-19:00	21

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Solec 48, 00-382 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: IR/10/785/11
ZATWIERDZAM do realizacji w terminie do 28.10.2012 projekt organizacji ruchu w całości - w cz. 1 - bez zmian - ze zmianami wniesionymi na projekcie *tepl. web* wraz z załącznikami *01* i programem sygnalizacji nr IS/143/02/11
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających dróg publicznych.

10.08.2011

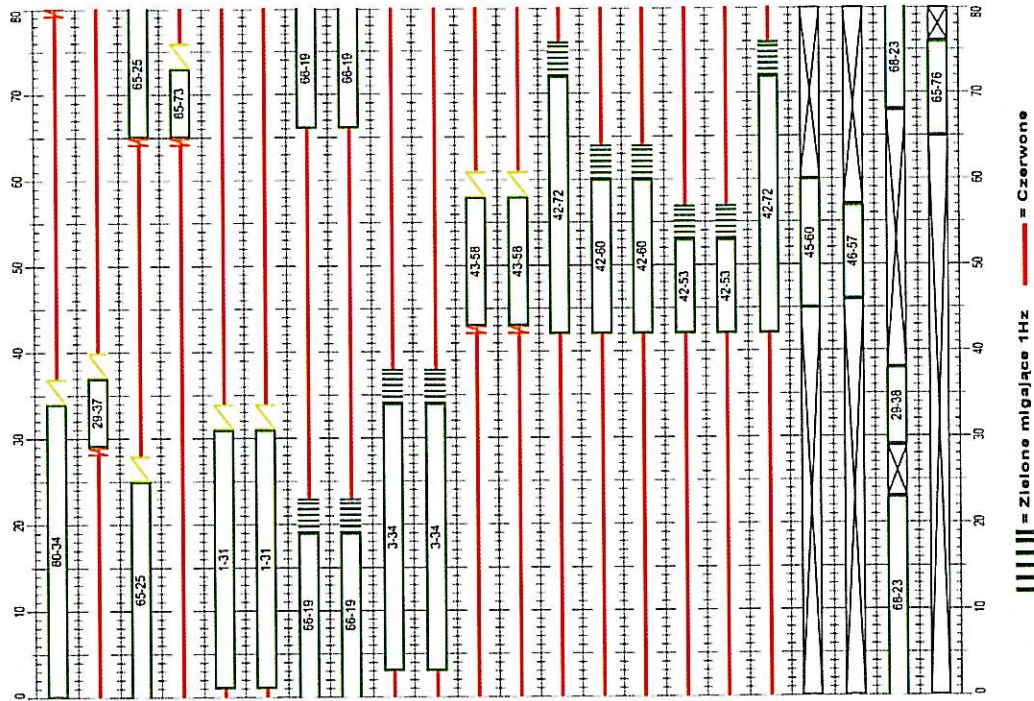
Z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Janusz Galas
Zastępca Dyrektora
Biura Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu m.st. Warszawy

Langmann

6.2. Program stałoczasowy 2 (80 sek.)

Grupa sygnalizacyjna	
1K/1,2	
2K/3,4	
3K/5,6	
4K/7,8	
5T/9	
6T/10	
7PR/11,12,13,14	
8PR/15,16,17,18	
9PR/19,20,21,22	
10PR/23,24,25,26	
11K/27,28	
12K/29,30	
13PR/31,32,33,34	
14PR/35,36,37,38	
15PR/39,40,41,42	
16PR/43,44,45,46	
17PR/47,48,49,50	
18PR/51,52,53,54	
19S/1	
20S/5	
21S/27	
22S/29	



[Green Box] = Zielone [Red Box] = Czerwone

Data: Lipiec 2011

PROJEKTOWAŁ: Sławomir Langmann

Langmann

MP-MOSTY Sp. z o.o.

"Budowa linii tramwajowej na Tarchomin"

Program	Długość cyklu T [s]	Harmonogram realizacji	Offset [s]
1	100	06:30-10:00	87
2	80	10:00 - 15:00 19:00 - 06:30	25
3	100	15:00-19:00	21

Samochod. tramwaj.

23
25
29

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
ul. Solec 48, 00-382 Warszawa

ZATWIERDZENIE Nr: IR/ *10.785* / *11*

ZATWIERDZAM do realizacji w terminie do *28.10.2012* projekt organizacji ruchu w całości - w *całości* - bez zmian - ze zmianami wniesionymi na projekcie *dot. mwb* wraz z załącznikami *01.14.3/02.1.11*

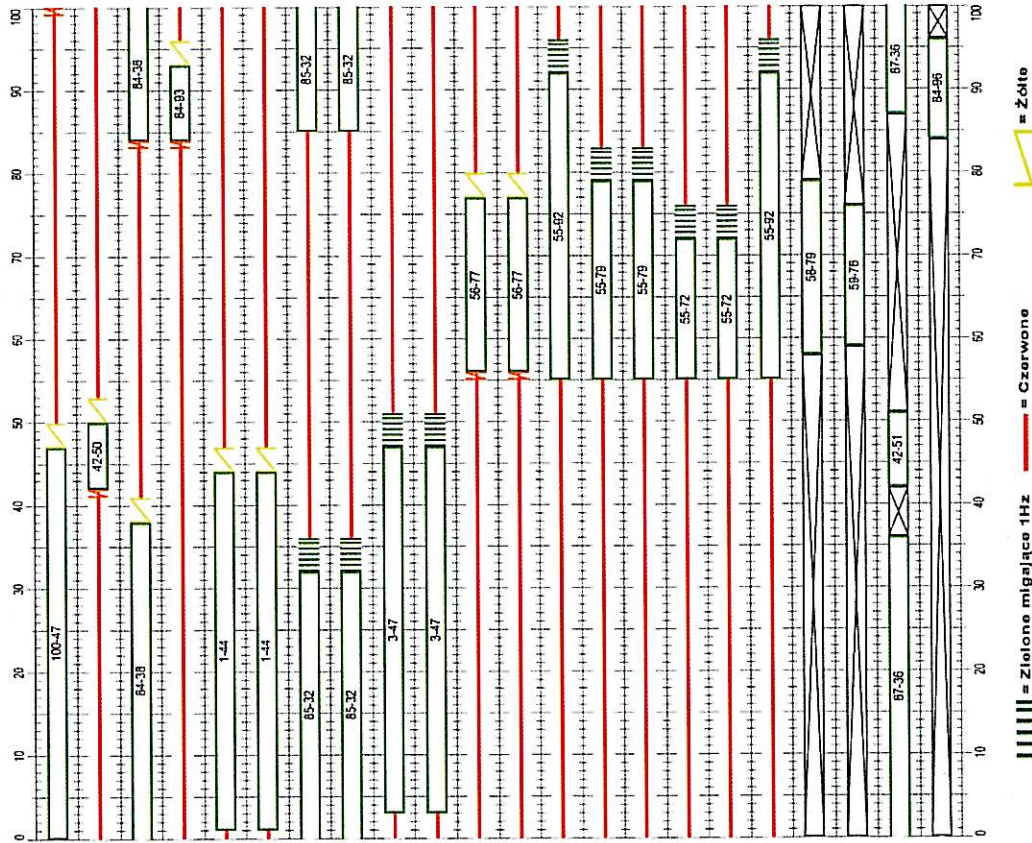
i programem sygnalizacji nr IS/ *14.3/02.1.11*
Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach rozgraniczających dróg publicznych.
10.08.2011

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Janusz Galas
Zastępca Dyrektora
Biura Drogownictwa i Komunikacji
Inżynier Ruchu m.st. Warszawy

6.3. Program stałoczasowy 3 (100 sek.)

Grupa sygnalizacyjna	
1K/1,2	
2K/3,4	
3K/5,6	
4K/7,8	
5T/9	
6T/10	
7PR/11,12,13,14	
8PR/15,16,17,18	
9PR/19,20,21,22	
10PR/23,24,25,26	
11K/27,28	
12K/29,30	
13PR/31,32,33,34	
14PR/35,36,37,38	
15PR/39,40,41,42	
16PR/43,44,45,46	
17PR/47,48,49,50	
18PR/51,52,53,54	
19S/1	
20S/5	
21S/27	
22S/29	



Program	Długość cyklu T [s]	Harmonogram realizacji	Offset [s]
1	100	05:30-10:00	87
2	80	10:00 - 15:00 19:00 - 06:30	25
3	100	15:00-19:00	21

tramw.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
 BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
 INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWA
 ul. Solec 48, 00-382 Warszawa
 ZATWIERDZENIE Nr: IR/10/ 785 / M
 ZATWIERDZAM do realizacji w terminie
 do ...2.8.10.2012... projekt organizacji ruchu
 w całości - w części - bez zmian - ze zmianami
 wniesionymi na projekcie *ust. mel.*
 wraz z załącznikami *01*
 i programem sygnalizacji nr IS/ *148/02/M*
 Zatwierdzenie dotyczy terenu położonego w liniach
 rozgraniczających dróg publicznych.
 10. 08. 2011

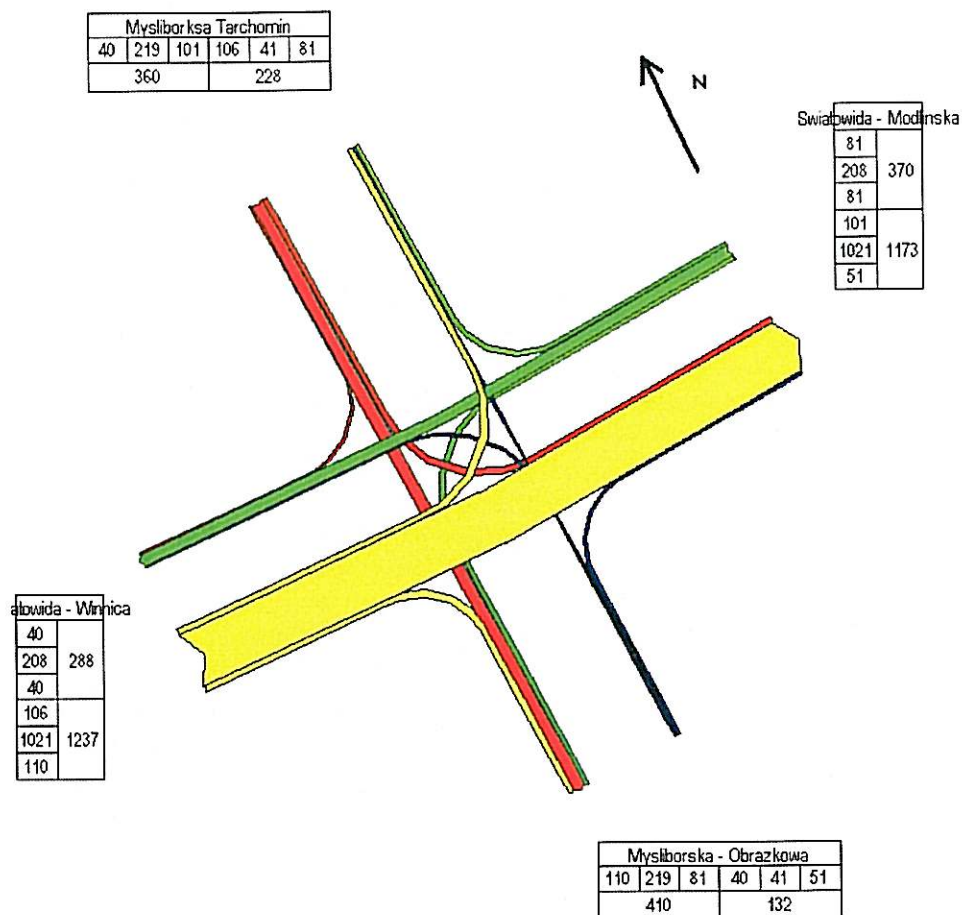
z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Janusz Galas
 Zastępca Dyrektora
 Biura Drogownictwa i Komunikacji
 Inżynier Ruchu m.st. Warszawy

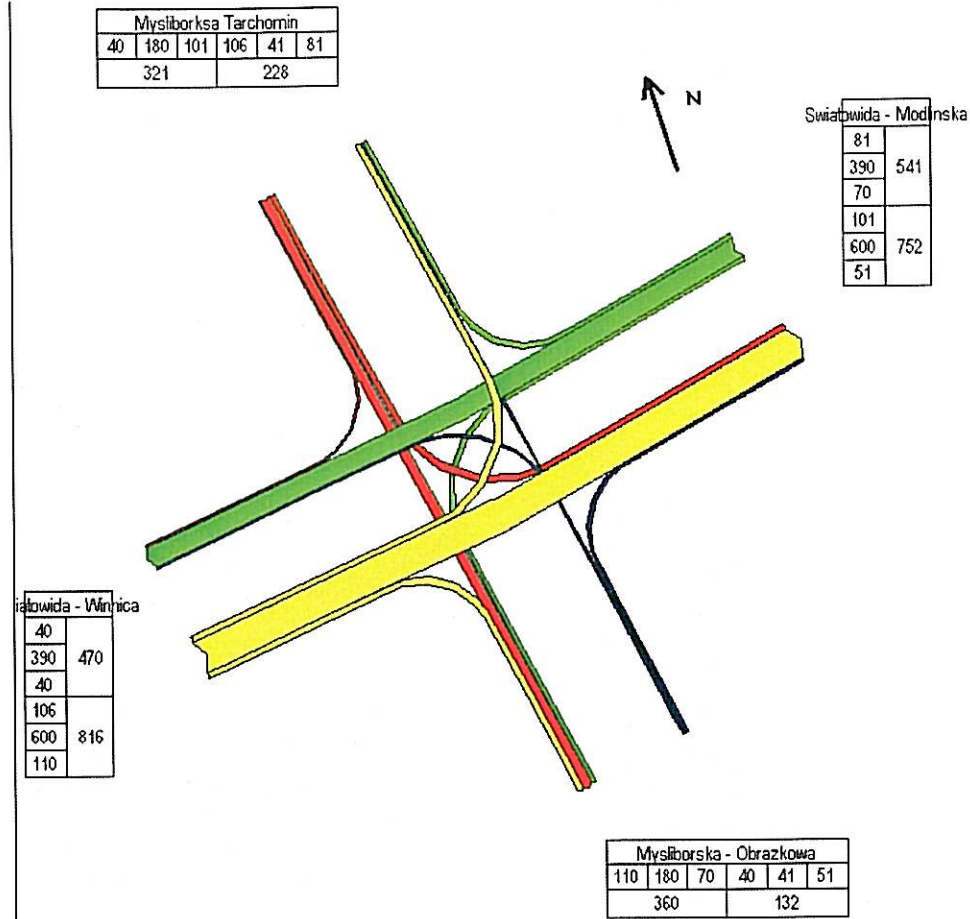
Langmann

7. PROGNOZOWANE NATEŻENIE RUCHU NA ROK 2012

7.1. Szczyt poranny



7.2. Międzyszczyt

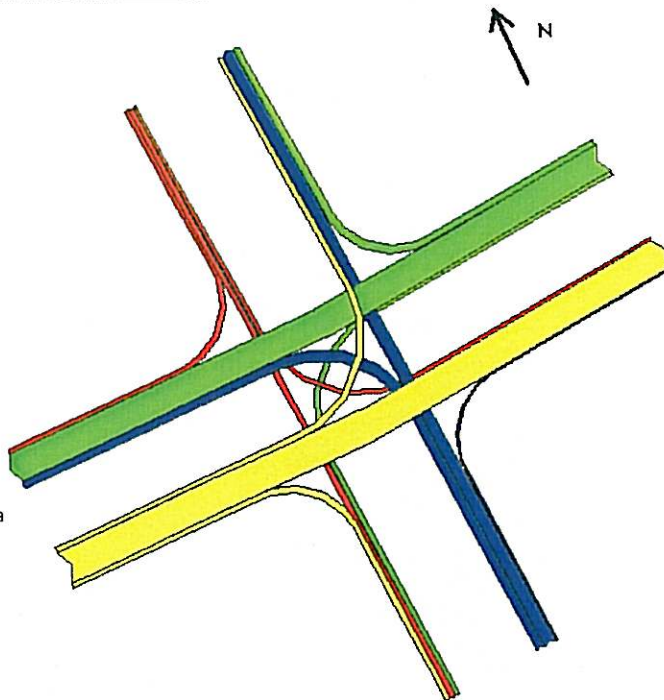


7.3. Szczyt popołudniowy

Mysliborska Tarchomin					
81	95	65	97	231	122
241			450		

Światowida - Modlnska	
122	
531	734
81	
65	
602	700
33	

Światowida - Wnina	
81	
531	777
165	
97	
602	797
98	



Mysliborska - Obrząkowa					
98	95	81	165	231	33
274			429		

8. SPRAWDZENIE WARUNKÓW RUCHU

8.1. Poziom swobody ruchu – program ranny

Nazwa	tG, need [s]	zielone (główne) [s]	zielone (skrajne) [s]	tG [s]	tR [s]	tR [s]	m [poj]	s [poj/h]	ID [s/poj]	nC [poj]	C(b) [poj/h]	C(m) [poj/h]	C(tr) [poj/h]	C [poj/h]	g [1]	nGE [poj]	nH [poj]	h [%]	S [%]	nRE [poj]	Lkolejki [m]	d [s]	LoS	GS	2.GS
1a	4,8	48,0	21,0	63,0	0,69	31,0	81	2,25	1700	2,12	32,58	816,0	357,0	1173	0,07	0,00	0,73	33	95	2,11	13	5,05 A	1K/1,2	195/1	
1b	11,5	48,0		48,0	0,48	52,0	208	5,78	1800	2,00	24,00	864,0		864	0,24	0,00	3,40	59	95	5,94	36	15,29 A	1K/1,2		
2a	5,5	8,0		8,0	0,08	92,0	81	2,25	1450	2,48	3,22	116,0		116	0,70	0,70	2,23	99	95	5,59	34	66,62 D	2K/3,4		
3a	8,8	55,0	17,0	72,0	0,72	28,0	110	3,06	1250	2,88	25,00	687,5	212,5	900	0,12	0,00	0,94	31	95	2,42	15	4,30 A	3K/5,6	205/5	
3b	56,7	55,0		55,0	0,55	45,0	1021	28,36	1800	2,00	27,50	990,0		990	1,03	27,22	28,36	100				122,39 F	3K/5,6		
4a	7,3	9,0		9,0	0,09	91,0	106	2,94	1450	2,48	3,63	130,5		131	0,81	2,32	2,94	100	95	8,78	53	108,70 F	4K/7,8		
11a	5,4	21,0	58,0	79,0	0,79	21,0	92	2,56	1700	2,12	37,31	357,0	546,5	904	0,07	0,00	0,57	22	95	1,78	11	2,33 A	11K/27,28	215/27	
11b	3,5	21,0		21,0	0,21	79,0	40	1,11	1150	3,13	6,71	241,5		242	0,17	0,00	0,91	82	95	2,46	15	32,33 B	11K/27,28		
12a	15,2	21,0	12,0	33,0	0,33	67,0	259	7,19	1700	2,12	15,58	357,0	31,5	388	0,46	0,00	5,69	79	95	8,53	51	26,48 B	12K/29,30	225/29	
12b	7,0	21,0		21,0	0,21	79,0	101	2,81	1450	2,48	8,46	304,5		305	0,33	0,00	2,38	85	95	4,73	28	33,54 B	12K/29,30		

PROJEKTOWAŁ: Sławomir Langmann

Tg, need [s] – wymagany czas sygnału zielonego [s]	nC [poj] – przepustowość na cykl [poj]	nRE [poj] – liczba pojazdów oczekujących w kolejce podczas sygnału czerwonego [poj]
tG [s] – czas sygnału zielony [s]	C(b)=C(m)[poj/h] – przepustowość dla sygnału głównego	d – średnie opóźnienie [s]
Zielone główne(s)	C(red) – przepustowość skrzyżowania	los – poziom swobody ruchu
Zielone skrajne (s)	C(tr) – przepustowość skrzyżowania	GS – grupa sygnalizacyjna
f – udział sygnału zielonego	C – przepustowość pasa [poj/h]	2.GS – druga grupa sygnalizacyjna
tR – czas sygnału czerwonego [s]	g – stopień nasycenia	przypisana do pasa
I [poj/h] – natężenie [poj/h]	nGE [poj] – liczba pojazdów stojących w kolejce na końcu sygnału zielonego [poj]	
m [poj] – średnia liczba pojazdów na cyklu [poj/cykl]	nH [poj] – liczba zatrzymanych pojazdów w cyklu [poj]	
s – natężenia nasycenia [poj/h]	h – procent zatrzymanych pojazdów [%]	
ID [s/poj] – czas obsługi pojazdu [s/poj]	S – prawdopodobieństwo wystarczającej powierzchni zatrzymania [%]	

8.2. Poziom swobody ruchu – międzyszczyt

Nazwa	IG, need [s]	zielone (główna) [s]	zielone (skraj) [s]	IG [s]	f [s]	IR [s]	I [poj/h]	m [poj]	s [poj/h]	D [s/obj]	nC [poj]	C(b) [poj/h]	C(m) [poj/h]	C(u) [poj/h]	C [poj/h]	g [s]	nGE [poj]	nH [poj]	h [%]	S [%]	nRE [poj]	LKolejki [m]	d [s]	LeS	GS	2GS
1a	3,8	34,0	16,0	50,0	0,63	30,0	81	1,80	1700	2,12	23,61	722,5	722,5	340,0	1063	0,08	0,00	0,71	39	95	2,06	12	5,91	A	1K/1,2	195/1
1b	17,3	34,0		34,0	0,42	46,0	390	8,67	1800	2,00	17,00	765,0	765,0		765	0,51	0,00	6,36	73	95	8,76	53	16,88	A	1K/1,2	
2a	3,5	8,0		8,0	0,10	72,0	70	1,56	1450	2,48	3,22	145,0	145,0		145	0,48	0,00	1,47	95	95	3,40	20	34,04	B	2K/3,4	
3a	7,0	40,0	11,0	51,0	0,64	29,0	110	2,44	1250	2,88	17,71	625,0	625,0	171,9	797	0,14	0,00	0,97	40	95	2,46	15	5,76	A	3K/5,6	205/5
3b	26,7	40,0		40,0	0,50	40,0	600	13,33	1800	2,00	20,00	900,0	900,0		900	0,67	0,19	10,10	76	95	11,28	68	15,76	A	3K/5,6	
4a	5,8	8,0		8,0	0,10	72,0	106	2,36	1450	2,48	3,22	145,0	145,0		145	0,73	1,18	2,36	100	95	6,37	38	64,14	D	4K/7,8	
11a	4,3	15,0	43,0	58,0	0,72	22,0	92	2,04	1700	2,12	27,39	318,8	318,8	506,5	825	0,07	0,00	0,89	29	95	1,83	11	3,20	A	11K/27,28	215/27
11b	2,5	15,0		15,0	0,19	65,0	40	0,89	1250	2,88	5,21	234,4	234,4		234	0,17	0,00	0,75	84	95	2,16	13	27,28	B	11K/27,28	
12a	10,4	15,0	11,0	26,0	0,33	54,0	220	4,89	1700	2,12	12,28	318,8	318,8	42,5	361	0,40	0,00	3,79	78	95	6,37	36	20,93	B	12K/29,30	225/29
12b	5,6	15,0		15,0	0,19	65,0	101	2,24	1450	2,48	6,04	271,9	271,9		272	0,37	0,00	1,96	87	95	4,11	25	28,38	B	12K/29,30	

PROJEKTOWAŁ: Sławomir Langmann *Langmann*

- Tg, need [s] – wymagany czas sygnału zielonego [s]
- tg [s] – czas sygnału zielony [s]
- Zielone główne(s)
- Zielone skrajne (s)
- f – udział sygnału zielonego
- tR – czas sygnału czerwonego [s]
- I [poj/h] – natężenie [poj/h]
- m [poj] – średnia liczba pojazdów na cyklu [poj/cykl]
- s – natężenia nasycenia [poj/h]
- ID [s/poj] – czas obsługi pojazdu [s/poj]
- nC [poj] – przepustowość na cykl [poj]
- C(b)=C(m)[poj/h] – przepustowość dla sygnału głównego
- C(red) – przepustowość skrzyżowania
- C(tr) – przepustowość skrzyżowania w prawo
- C – przepustowość pasa [poj/h]
- g – stopień nasycenia
- nGE [poj] – liczba pojazdów stojących w kolejce na końcu sygnału zielonego [poj]
- nH [poj] – liczba zatrzymanych pojazdów w cyklu [poj]
- h – procent zatrzymanych pojazdów [%]
- S – prawdopodobieństwo wystarczającej powierzchni zatrzymania [%]
- nRE [poj] – liczba pojazdów oczekujących w kolejce podczas sygnału czerwonego [poj]
- d – długość kolejki [m]
- d – średnie opóźnienie [s]
- los – poziom swobody ruchu
- GS – grupa sygnalizacyjna
- 2.GS – druga grupa sygnalizacyjna przypisana do pasa

8.3. Poziom swobody ruchu – program popołudniowy

Nazwa	IG, need [s]	zielone (główne) [s]	zielone (skróty) [s]	IG [s]	f [s]	IR [s]	I [poj/h]	m [poj]	s [poj/h]	ID [s/poj]	nC [poj]	C(b) [poj/h]	C(m) [poj/h]	C(t) [poj/h]	C [poj/h]	g [s]	nGE [poj]	nH [poj]	h [s]	S [%]	nRE [poj]	Lkolejki [m]	d [s]	LoS	GS	2.GS
1a	7,2	47,0	22,0	69,0	0,69	31,0	122	3,39	1700	2,12	32,58	799,0	799,0	374,0	117,3	0,10	0,00	1,13	33	95	2,78	17	5,18	A	1K/1,2	195/1
1b	29,5	47,0		47,0	0,47	53,0	53	14,75	1800	2,00	23,50	846,0	846,0		84,6	0,63	0,00	11,09	75	95	12,55	75	19,92	A	1K/1,2	
2a	5,6	8,0		6,0	0,08	92,0	61	2,25	1450	2,48	3,22	116,0	116,0		116	0,70	0,70	2,23	99	95	5,59	34	66,62	D	2K/3,4	
3a	7,8	54,0	17,0	71,0	0,71	29,0	98	2,72	1250	2,88	24,95	675,0	675,0	212,5	888	0,11	0,00	0,86	31	95	2,29	14	4,56	A	3K/5,6	205/5
3b	33,4	54,0		54,0	0,54	46,0	602	16,72	1800	2,00	21,00	972,0	972,0		972	0,62	0,00	11,56	69	95	12,38	74	15,90	A	3K/5,6	
4a	5,4	9,0		9,0	0,09	91,0	97	2,69	1800	2,00	4,50	162,0	162,0		162	0,60	0,00	2,59	96	95	5,10	31	43,76	C	4K/7,8	
11a	14,7	21,0	57,0	76,0	0,78	22,0	264	7,33	1800	2,00	39,00	378,0	378,0	128,3	506	0,19	0,00	1,89	26	95	3,76	23	2,84	A	11K/27,28	215/27
11b	14,3	21,0	12,0	21,0	0,21	79,0	165	4,98	1150	3,13	6,71	241,5	241,5		242	0,68	0,46	4,30	94	95	7,49	45	43,25	C	11K/27,28	
12a	9,8	21,0		33,0	0,33	67,0	176	4,89	1800	2,00	16,50	378,0	378,0	99,4	477	0,30	0,00	3,63	74	95	6,34	38	24,88	B	12K/29,30	225/29
12b	4,5	21,0		21,0	0,21	79,0	65	1,81	1490	2,48	8,46	304,5	304,5		305	0,21	0,00	1,49	83	95	3,45	21	32,67	B	12K/29,30	

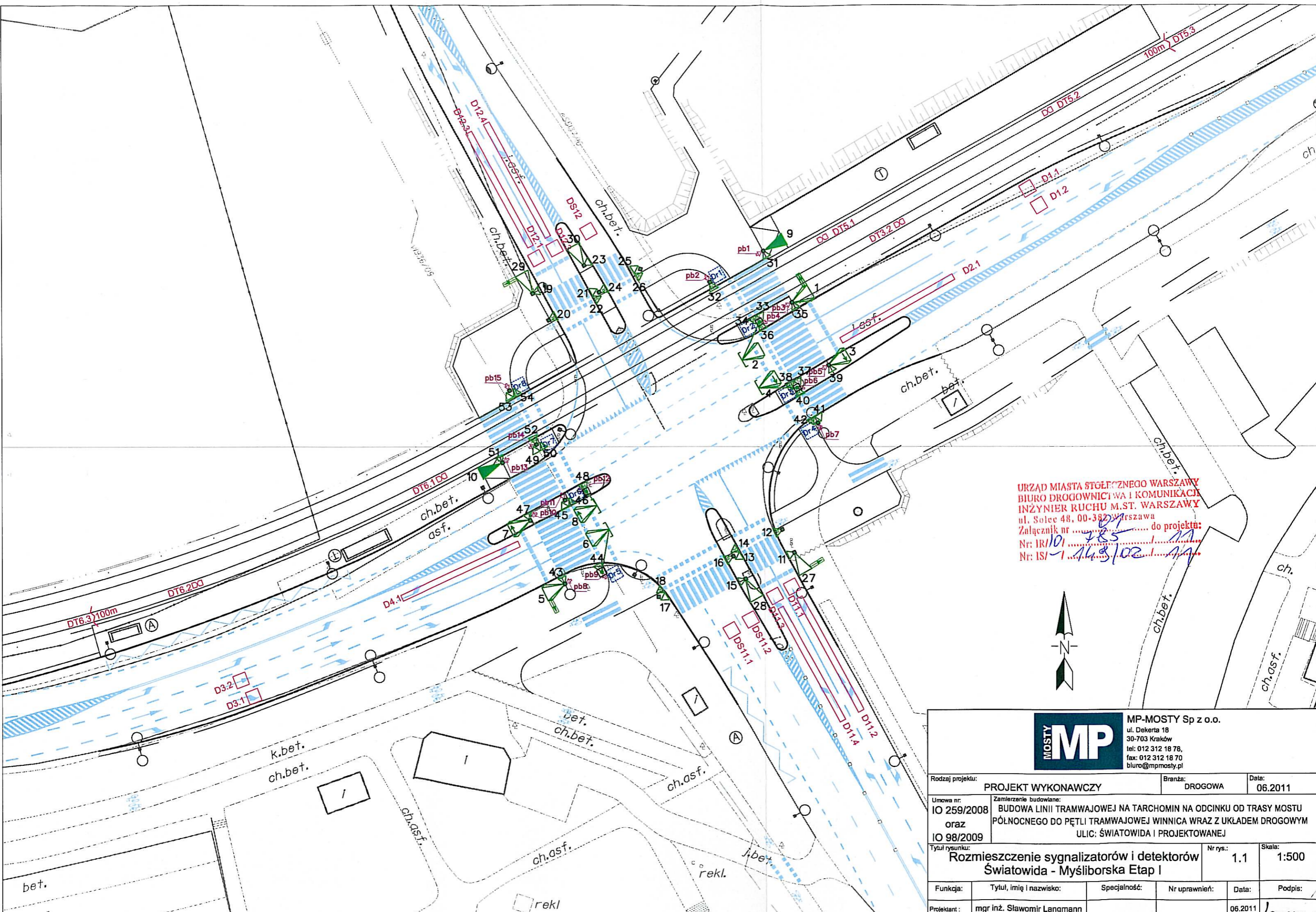
PROJEKTOWAŁ: Sławomir Langmann *Langmann*

- Tg, need [s] – wymagany czas sygnału
- zielonego [s]
- tg [s] – czas sygnału zielony [s]
- Zielone głównw(s)
- Zielone skrótnie (s)
- f – udział sygnału zielonego
- IR – czas sygnału czerwonego [s]
- I [poj/h] – natężenie [poj/h]
- m [poj] – średnia liczba pojazdów na cykl [poj/cykl]
- s – natężenia nasycenia [poj/h]
- ID [s/poj] – czas obsługi pojazdu [s/poj]
- nC [poj] – przepustowość na cykl [poj]
- C(b)=C(m)[poj/h] – przepustowość dla sygnału głównego
- C(red) – przepustowość skrótu warunkowego
- C(tr) – przepustowość skrótu w prawo
- C – przepustowość pasa [poj/h]
- g – stopień nasycenia
- nGE [poj] – liczba pojazdów stojących w kolejce na końcu sygnału zielonego [poj]
- nH [poj] – liczba zatrzymanych pojazdów w cyklu [poj]
- h – procent zatrzymanych pojazdów [%]
- S – prawdopodobieństwo wystarczającej powierzchni zatrzymania [%]
- nRE [poj] – liczba pojazdów oczekujących w kolejce podczas sygnału czerwonego [poj]
- d – średnie opóźnienie [s]
- los – poziom swobody ruchu
- GS – grupa sygnalizacyjna
- 2.GS – druga grupa sygnalizacyjna przypisana do pasa

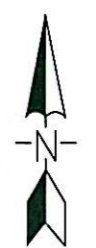
9. LISTA I OPIS FUNKCJI DETEKTORÓW

	Nazwa detektora	Lokalizacja [m]	Grupa	Interwały [s]	Okres ważności	Meldowanie		Liczenie
							Wymagany czas zajętości	
1	D1.1	50	1K	3,0	∞	T		T
2	D1.2	50	1K	3,0	∞	T		T
3	D2.1	1-21	2K	1,0	∞	T		-
4	D3.1	50	3K	3,0	∞	T		T
5	D3.2	50	3K	3,0	∞	T		T
6	D4.1	1-21	4K	1,0	∞	T		-
7	D11.1	1	11K	1,0	10	T		T
8	D11.2	4-24	11K	3,0	∞	T		-
9	D11.3	1	11K	1,0	10	T		T
10	D11.4	4-24	11K	3,0	∞	T		-
11	D12.1	1	12K	1,0	10	T		T
12	D12.2	4-24	12K	3,0	∞	T		-
13	D12.3	1	12K	1,0	10	T		T
14	D12.4	4-24	12K	3,0	∞	T		-
15	DT5.1	8	5T	3,0	∞	T		-
16	DT5.2	50	5T	3,0	∞	T		-
17	DT5.3	100	5T	3,0	∞	T		-
18	DT6.1	8	6T	3,0	∞	T		-
19	DT6.2	50	6T	3,0	∞	T		-
20	DT6.3	100	6T	3,0	∞	T		-
21	Pb1	-	13/14/15P/R	-	∞	T		
22	Pb2	-	13/14/15P/R	-	∞	T		
23	Pb3	-	13/14/15P/R	-	∞	T		
24	Pb4	-	13/14/15P/R	-	∞	T		
25	Pb5	-	13/14/15P/R	-	∞	T		
26	Pb6	-	13/14/15P/R	-	∞	T		
27	Pb7	-	13/14/15P/R	-	∞	T		
28	Pb8	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
29	Pb9	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
30	Pb10	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
31	Pb11	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
32	Pb12	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
33	Pb13	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
34	Pb14	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
35	Pb15	-	16/17/18P/R	-	∞	T		
36	Dr1	-	13/14/15R	-	∞	T		
37	Dr2	-	13/14/15R	-	∞	T		
38	Dr3	-	13/14/15R	-	∞	T		
39	Dr4	-	13/14/15R	-	∞	T		
40	Dr5	-	16/17/18R	-	∞	T		
41	Dr6	-	16/17/18R	-	∞	T		

	Nazwa detektora	Lokalizacja [m]	Grupa	Interwały [s]	Okres ważności	Meldowanie		Liczenie
							Wymagany czas zajętości	
42	Dr7	-	16/17/18R	-	∞	T		
43	Dr8	-	16/17/18R	-	∞	T		
44	DS11.1	-	-	-	-	-		T
45	DS11.2	-	-	-	-	-		T
46	DS12	-	-	-	-	-		T



URZĄD MIASTA STĘPCZYNIEGO WARSZAWY
 BIURO DROGOWNICTWA I KOMUNIKACJI
 INŻYNIER RUCHU M.ST. WARSZAWY
 ul. Sołec 48, 00-382 Warszawa
 Załącznik nr do projektu:
 Nr: IR/10
 Nr: IS/1 11.02.11



 MP-MOSTY Sp z o.o. ul. Dekerta 18 30-703 Kraków tel: 012 312 18 78, fax: 012 312 18 70 biuro@mpmosty.pl					
Rodzaj projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża:	DROGOWA	Data:	06.2011
Umowa nr:	IO 259/2008 oraz IO 98/2009	Zamierzenie budowlane:	BUDOWA LINII TRAMWAJOWEJ NA TARCHOMIN NA ODCINKU OD TRASY MOSTU PÓLNOCNIEGO DO PĘTLI TRAMWAJOWEJ WINNICA WRAZ Z UKŁADEM DROGOWYM ULIC: ŚWIATOWIDA I PROJEKTOWANEJ		
Tytuł rysunku:		Rozmieszczenie sygnalizatorów i detektorów Światowida - Myśluborska Etap I		Nr rys.:	1.1
Skala:		1:500			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Sławomir Langmann			06.2011	Langmann