

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU
I USŁUG CONSULTINGOWYCH
INŻDRÓG s.c. Krystyna i Wiesław Łuszyńscy**

adres:
ul. Chelmińska 106a/38
86-300 Grudziądz
tel/fax: (056) 46 38 042

e-mail:
biuro@inzdrog.com.pl
NIP: 876-15-14-389
REGON: 871537145

**TOM 1
egz.1**

PROJEKT WYKONAWCZY SYGNALIZACJA ŚWIETLNA SKRZYŻOWANIE UL. ŻWIROWA – UL.POŁUDNIOWA

**Nazwa zamierzenia
budowlanego:** Rozbudowa drogi gminnej nr 246089G
Klasy L od ulicy Sportowej do początku działki nr 53/6 obręb 0020

Adres: Miejscowość: Kwidzyn – ulica Żwirowa
powiat kwidzyński, miasto Kwidzyn,
Nr jednostki ew. 220701_1, Kwidzyn-M, działki:
obręb 0014: 49/10, 51, , 48/1, 67/1, 2/25, 44/4, 44/3
69/5, 69/6, 2/24, 69/7, 69/8;
obręb 0015: 19/13, 19/12, 19/11, 19/14, 8/27, 13/31, 11/20, 19/6:
obręb 0016: 5/45, 5/11
obręb 0020: 17/2, 162, 17/3, 163/1, 163/2, 163/3, 53/8, 53/7

**Kategoria obiektu
budowlanego:** XXV

Branża: Inżynieria Ruchu Drogowego

Inwestor: BURMISTRZ MIASTA KWIDZYNA
Ul. Warszawska 19, 82-500 KWIDZYN

Projektant:
Branża inżynierii ruchu drogowego

mgr inż. Marcin Zawisza



Projektant:
Branża inżynierii ruchu drogowego

inż. Paweł Steńczyk



PM TRAFFIC Sp. z o.o.
UL. BUDOWLANYCH 42
80-298 GDAŃSK
NIP: 9571139434
REGON: 52072124
KRS 0000940285

DATA : styczeń 2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA:

Opis techniczny

CZĘŚĆ ZAŁACZNIKOWA:

Zestawienie grup sygnalizacyjnych	Zał. 1
Zestawienie sygnalizatorów	Zał. 2
Zestawienie detektorów	Zał. 3
Zestawienie przycisków	Zał. 4
Tabela czasów minimalnych dla grup sygnałowych	Zał. 5
Strumienie ruchu	Zał. 6
Obliczenia czasów międzyzielonych	Zał. 7
Warunki logiczne przejść między fazami	Zał. 8

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Plan orientacyjny	rys. 1	1:15 000
Plan sytuacyjny	rys. 2	1:500
Strumienie ruchu	rys. 3	
Zależności czasowe między sygnałami	rys. 1/14	
Macierz konfliktów	rys. 2/14	
Macierz czasów międzyzielonych	rys. 3/14	
Fazy ruchu	rys. 4/14	
Układ faz	rys. 5/14	
Przejścia międzyfazowe	rys. 6/14 - 8/14	
Harmonogram pracy sygnalizacji	rys. 9/14	
Program startowy	rys. 10/14	
Program końcowy	rys. 11/14	
Program sygnalizacji	rys. 12/14 - 14/14	

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1.	Wstęp	4
1.1	Cel opracowania	4
2.	Stan istniejący	4
3.	Stan projektowany	4
3.1	Czasy międzyzielone	5
3.2	Układ faz sygnalizacyjnych i programy sygnalizacji świetlnych	5
3.3	Sterownik sygnalizacji świetlnej.	6
3.4	Warunki ruchu i obliczenia przepustowości	6

1. Wstęp

1.1 Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu branży inżynierii ruchu dla projektowanej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Żwirowej i Południowej w Kwidzynie. Inwestorem zadania jest Burmistrz Miasta Kwidzyna. Sygnalizacja świetlna będzie pracowała jako acykliczna, izolowana.

Materialy wyjściowe

- S. Datka, W. Suchorzewski, M. Tracz: „Inżynieria ruchu”;
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym - Dz.U.2021 poz.450.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych - Dz.U.2021.1376.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 13 czerwca 2018 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym - Dz.U.2018.1190.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – Dz.U.2017.784.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego - Dz.U.2016.1264.
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych - Dz.U. 2019 poz. 2310 z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach - Dz.U.2019.2311. z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lipca 2008 r. w sprawie wzoru ubioru niektórych osób uprawnionych do wydawania poleceń i sygnałów w zakresie kierowania ruchem na drodze - Dz.U.2008.132.840.
- 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.2016.124 z późn. Zmianami;
- mapa do celów projektowych;
- warunki techniczne, przepisy, normy, wytyczne;
- wizja lokalna w terenie;

2. Stan istniejący

W stanie istniejącym ulica Żwirowa jest drogą gminną (246089G) o przekroju 1x2. Pasy ruchu mają szerokość 3,5m. W obszarze skrzyżowania występują chodniki na wszystkich wlotach. Przejazd rowerowy zlokalizowany został wzdłuż ul. Żwirowej przez wlot ul. Południowej. Skrzyżowanie ulicy Żwirowej oraz ul. Południowej jest skrzyżowaniem trójwłotowym bez sygnalizacji świetlnej.

3. Stan projektowany

Sygnalizacja świetlna – założenia ogólne.

Skrzyżowanie zostanie wyposażone w sygnalizację świetlną. Sygnalizacja świetlna będzie funkcjonować jako sygnalizacja acykliczna izolowana. Lokalizacja masztów i osprzętu sygnalizacyjnego, rozmieszczenie projektowanych masztów, sygnalizatorów przedstawiono w opracowaniu na rys. 2. Zestawienie elementów sygnalizacji, przedstawiono w opracowaniu w załącznikach nr 1-4.

3.1 Czasy międzyzielone.

Obliczone czasy międzyzielone spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181). Obliczenia czasów międzyzielonych przedstawiono na rys.2/14. Macierz minimalnych czasów międzyzielonych przedstawiono w części rysunkowej – rys. 4/14.

3.2 Układ faz sygnalizacyjnych i programy sygnalizacji świetlnych

Program wejściowy

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

- 180s sygnału żółtego migającego na grupach kołowych,
- 5s sygnału żółtego dla grup kołowych oraz sygnału czerwonego lub braku sygnału dla pozostałych grup,
- 8s sygnału czerwonego (lub odpowiednika oznaczającego zakaz wjazdu)

Program startowy został pokazany na rysunku 10/14

Program wyjściowy

Program wyjściowy jest automatyczną sekwencją końcową. W momencie otrzymania sygnału o zakończeniu programu, następuje zakończenie programu po minimum aktualnej fazy ruchu. Następnie odliczany jest sygnał czerwony przez 8s, po czym sygnalizacja przechodzi w tryb żółty migający na minimum 180s. Program końcowy został pokazany na rysunku 11/14

Programy sygnalizacji.

Sygnalizacja pracować będzie w układzie 3 fazowym. Fazą główną (stan ustalony) jest faza nr 1 wzdłuż ul. Żwirowej. Faza nr 2 obsługuje wyjazd z ul. Południowej. Faza nr 3 obsługuje lewoskręt w kier. ul. Południowej.

Projektuje się 3 programy sygnalizacji świetlnej dostosowane do warunków ruchu drogowego obserwowanych na podmiotowym skrzyżowaniu.

P1– $T_c=90$ [s] Szczyt poranny;

P2– $T_c=80$ [s] Poza szczytowy;

P3– $T_c=100$ [s] Szczyt popołudniowy;

Harmonogram pracy sygnalizacji został przedstawiony na rysunku nr. 9/14. Zakłada się pracę programu P1 i P2 w określonych okresach doby.

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

3.3 Sterownik sygnalizacji świetlnej.

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

Dla przedmiotowego skrzyżowania przewiduje się montaż nowego sterownika sygnalizacji świetlnej. Sterownik będzie miał poniższą konfigurację.

Ilość grup sygnalizacyjnych	min. 8
Ilość obsługiwanych pętli indukcyjnych	-
Ilość obsługiwanych przycisków	-
Ilość obsługiwanych stref videodetekcji	min. 4

3.4 Warunki ruchu i obliczenia przepustowości

Na potrzeby projektu wykonano pomiary ruchu drogowego w miesiącu wrześniu. Na podstawie dokonano obliczeń przepustowości. Pomiary ruch oraz wyniki obliczeń przepustowości zostały przedstawione poniżej:

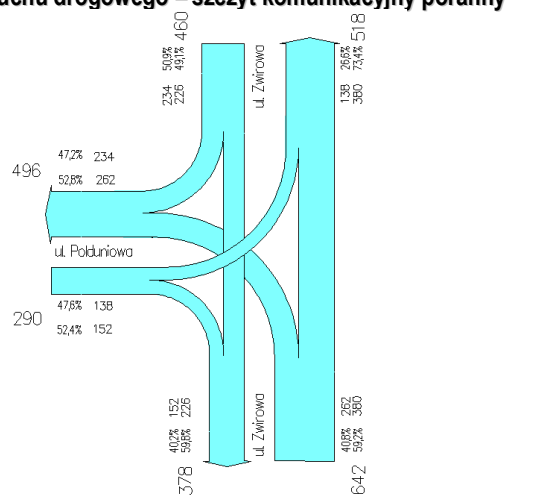
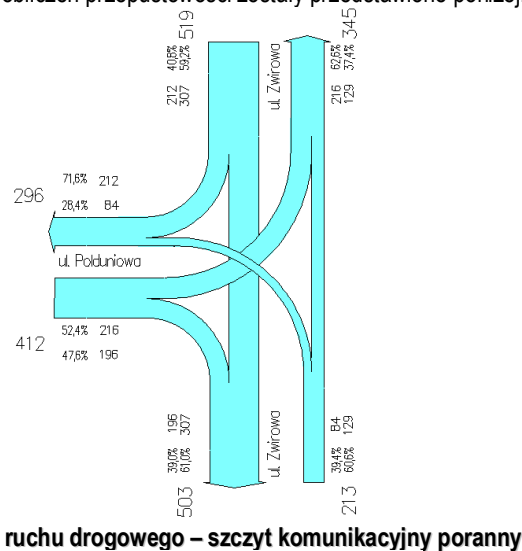


Tabela przepustowości - szczyt poranny

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA									
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW cd.						FORMULARZ		7.2	
Wlot	NE			NW			SW		
Obliczeniowa grupa pasów		NEWP		NWLP			SWL	SWW	
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]		32.1		34.6			39.2	8.8	
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	32.1			34.6			20.8		
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	30.9								
PSR w grupie pasów		II		II			II	I	
PSR na wlocie	II			II			II		
PSR na skrzyżowaniu	II								
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów Dgr [h/h]		4.63		3.96			0.92	0.31	
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie Dwl [h/h]	4.63			3.96			1.23		
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu Dsk [h/h]	9.82								
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]		1.6		1.2			0.1	0.0	
Kolejka maksymalna Km95		23		19			5	4	
Zasięg kolejki maksymalnej Lk [m]		151		133			33	27	
Śr. liczba zatrzymań w grupie pasów Zgr [z/P]		0.907		0.912			0.896	0.416	
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0.907			0.912			0.605		
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0.853								
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]		0.796		0.807			0.834	0.413	
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie Uzwl [-]	0.796			0.807			0.579		
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu Uzsk [-]	0.760								

Tabela przepustowości - szczyt popołudniowy

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA									
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW cd.						FORMULARZ		7.2	
Wlot	NE			NW			SW		
Obliczeniowa grupa pasów		NEWP		NWLP			SWL	SWW	
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]		30.8		41.7			41.4	7.1	
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	30.8			41.7			21.1		
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	28.6								
PSR w grupie pasów		II		II			II	I	
PSR na wlocie	II			II			II		
PSR na skrzyżowaniu	II								
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów Dgr [h/h]		3.94		3.36			3.01	0.75	
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie Dwl [h/h]	3.94			3.36			3.76		
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu Dsk [h/h]	11.06								
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]		1.0		0.9			0.7	0.1	
Kolejka maksymalna Km95		21		16			14	10	
Zasięg kolejki maksymalnej Lk [m]		141		109			92	62	
Śr. liczba zatrzymań w grupie pasów Zgr [z/P]		0.835		0.919			0.904	0.383	
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0.835			0.919			0.595		

Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0.742								
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]		0.767		0.823			0.823	0.377	
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie Uzwł [-]	0.767			0.823			0.559		
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu Uzsk [-]	0.683								

Obliczenia przepustowości, wykazały że na skrzyżowaniu będą panować dobre warunki ruchu (PSR II). Skrzyżowanie będzie posiadało znaczące rezerwy przepustowości. Zaprojektowane programy sygnalizacji pozwolą na sprawną obsługę uczestników ruchu drogowego na wiele lat do przodu.

Przewidywany termin wprowadzenia organizacji ruchu:
III Kwartał 2022 r.

Opracował:
mgr inż. Marcin Zawisza
Inż. Paweł Steńczyk

Załącznik 1 Zestawienie grup sygnalizacyjnych

Lp.	Nazwa	Rodzaj grupy	Sygnalizatory	Pętle	Przyciski	Uwagi
1.	1K1	Kołowa	1Ka,1Kb	PV1a	-	-
2.	2K2	Kołowa	2Ka,2Kb	PV2a	-	-
3.	3K3	Kołowa	3K	PV3a	-	-
4.	4K4	Kołowa	4Ka,4Kb	PV4a	-	-
5.	5PR1	Piesz-Rowerowa	5PRa,5PRb	-	-	-
6.	6PR2	Piesz-Rowerowa	6PRa,6PRb	-	-	-
7.	7S1	Strzałka war.	7S	-	-	-
8.	8S2	Strzałka war.	8S	-	-	-

Zał. 2 Zestawienie sygnalizatorów

Sygnalizator	Typ sygnalizatora	Lp.	Nazwa sygnalizatora	Grupa sygnalizacyjna	Stan	Ilość komór	Rozmiar [mm]	Ekran kontrastowy	Nad Jeźdnią
	S-1	1.	1Ka	1K1	Projektowany	3	300	nie	nie
		2.	1Kb	1K1	Projektowany	3	300	tak	tak
		3.	4Ka	4K4	Projektowany	3	300	nie	nie
		4.	4Kb	4K4	Projektowany	3	300	tak	tak
	S-3 (prosto)	5.	2Ka	2K2	Projektowany	3	300	nie	nie
		6.	2Kb	2K2	Projektowany	3	300	tak	tak
	S-3 (lewo)	7	3K	3K3	Projektowany	3	300	nie	nie
	S-5/S-6	8.	5PRa	5PR1	Projektowany	2	200	nie	nie
		9.	5PRb	5PR1	Projektowany	2	200	nie	nie
		10.	6PRa	6PR2	Projektowany	2	200	nie	nie
		11.	6PRb	6PR2	Projektowany	2	200	nie	nie
	S-2	12.	7S	7S1	Projektowany	1	200	nie	nie
		13.	8S	8S2	Projektowany	1	200	nie	nie

Zał. 3 Zestawienie detektorów

Lp.	Nazwa pętli	Grupa syg.	Stan	Typ pętli	Kształt pętli	Wymiar	Odległość od LWZ [m]
1.	PV1a	1K1	Projektowany	pętla samochodowa	Prostokąt	2m x 10m x 0m	1
2.	PV2a	2K2	Projektowany	pętla samochodowa	Prostokąt	2m x 10m x 0m	1
3.	PV3a	3K3	Projektowany	pętla samochodowa	Prostokąt	2m x 10m x 0m	1
4.	PV4a	4K4	Projektowany	pętla samochodowa	Prostokąt	2m x 10m x 0m	1

Załącznik 4 Zestawienie Przycisków

Lp.	Nazwa	Stan	Grupa syg.
Brak przycisków			

Załącznik 5 Tabela czasów minimalnych grup sygnalizacyjnych

Lp.	Nazwa	Droga [m]	Prędkość [m/s]	Obliczone Gmin [s]	Przyjęte Gmin [s]
1.	1K1	-	-	-	5
2.	2K2	-	-	-	5
3.	3K3	-	-	-	5
4.	4K4	-	-	-	5
5.	5PR1	5,1	1,4	3,64	4
6.	6PR2	5,1	1,4	3,64	4
7.	7S1	-	-	-	5
8.	8S2	-	-	-	5
13.	5PR1+6PR2	15	1,4	10,71	11

Zał. 6 Strumienie ruchu

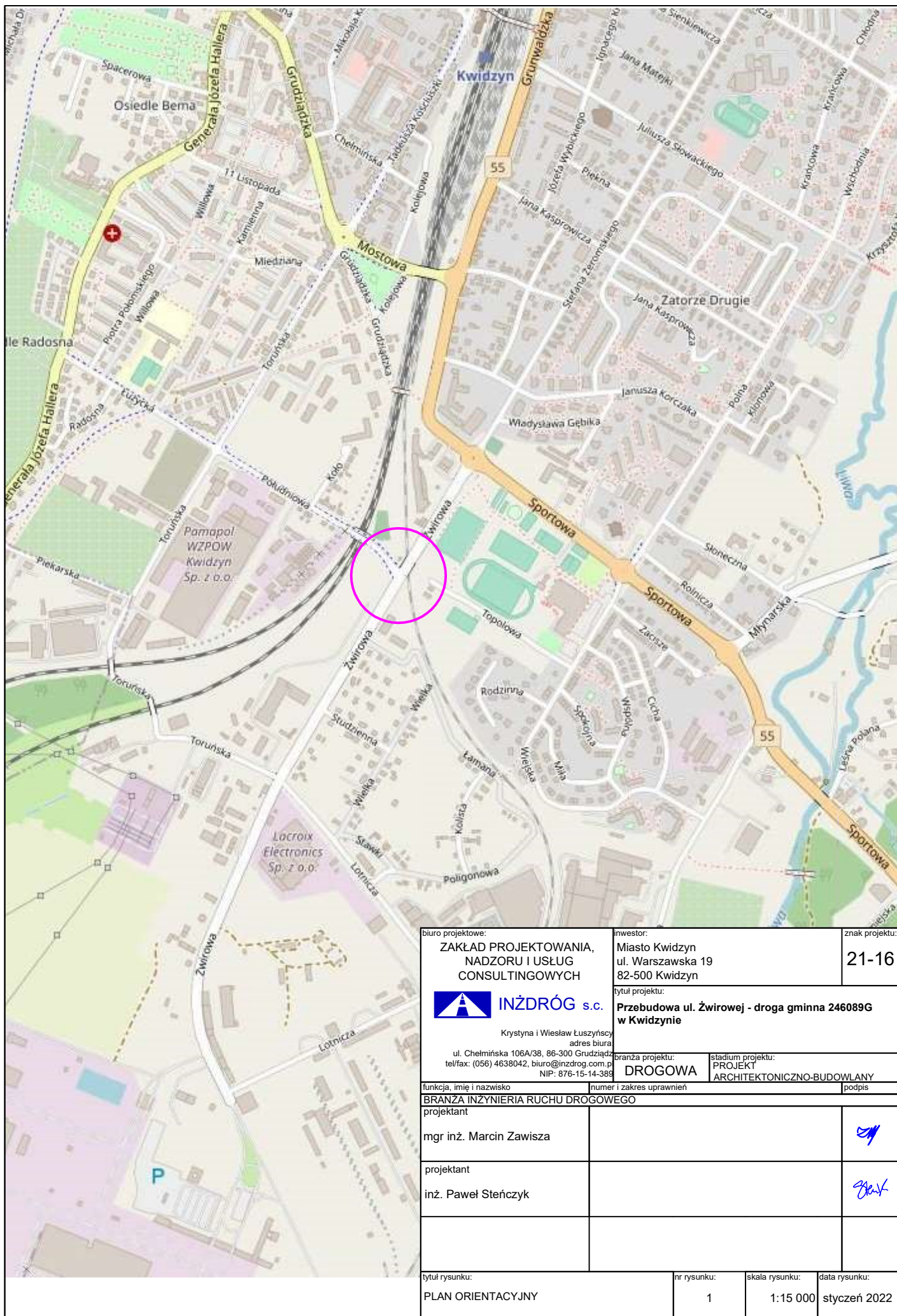
Grupa	Relacja	Prędkość ewakuacji [m/s]	Prędkość dojazdu [m/s]	Długość pojazdu [m]	Komentarz prędkość dojazdu
1K1	Prawo	8,33	13,88	10	-
	Prosto	11,11	13,88	10	-
2K2	Prosto	11,11	13,88	10	-
3K3	Lewo	9,72	13,88	10	-
4K4	Prawo	8,33	13,88	10	-
	Lewo	9,72	13,88	10	-
5PR1	Pieszcy	1,4	-	0	-
	Rowerzysta	4,2	-	0	-
6PR2	Pieszcy	1,4	-	0	-
	Rowerzysta	4,2	-	0	-


Załącznik 7 Obliczenia czasów minimalnych grup sygnalizacyjnych

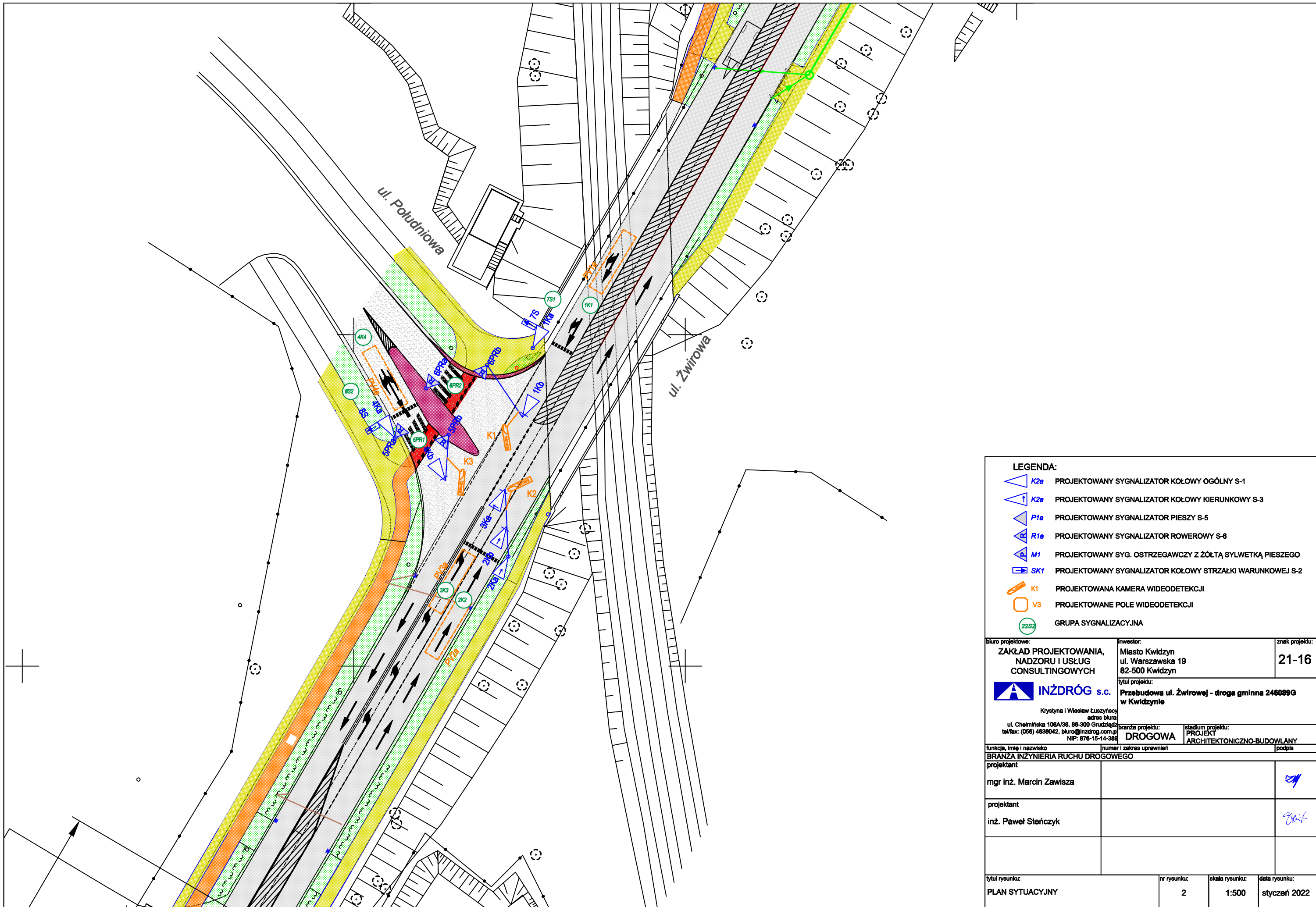
Grupy		Ewakuacja				Dojazd			Czasy międzyzielone			
Ewak	Dojazd	Ve [m/s]	Se [m]	Długość [m]	Czas [s]	Vd [m/s]	Sd [m]	Czas [s]	Żółty [s]	Wynik [s]	Zaokrag. [s]	Wynik [s]
1K1	3K3	11,11	19,54	10	2,66	13,88	25,03	2,8	3	2,86	3	4
		11,11	18,95	10	2,61	13,88	14,46	2,04	3	3,57	4	
	4K4	11,11	38,26	10	4,34	13,88	25,01	2,8	3	4,54	5	5
		11,11	23,48	10	3,01	13,88	16,72	2,2	3	3,81	4	
2K2	4K4	11,11	19,19	10	2,63	13,88	29,33	3,11	3	2,52	3	3
3K3	1K1	9,72	25,03	10	3,6	13,88	19,54	2,41	3	4,19	5	5
		9,72	14,46	10	2,52	13,88	18,95	2,37	3	3,15	4	
	4K4	9,72	10,55	10	2,11	13,88	19,1	2,38	3	2,73	3	3
		9,72	29,89	10	4,1	1,4	0	0	3	7,1	8	
	6PR2	9,72	27,21	10	3,83	1,4	0	0	3	6,83	7	8
		9,72	25,12	10	3,61	4,2	0	0	3	6,61	7	
	7S1	9,72	25,03	10	3,6	8,33	19,54	3,35	3	3,25	4	4
4K4	1K1	8,33	25,01	10	4,2	13,88	38,26	3,76	3	3,44	4	4
		9,72	16,72	10	2,75	13,88	23,48	2,69	3	3,06	4	
	2K2	9,72	29,33	10	4,05	13,88	19,19	2,38	3	4,67	5	5
		9,72	19,1	10	2,99	13,88	10,55	1,76	3	4,23	5	
	5PR1	8,33	1,72	10	1,41	1,4	0	0	3	4,41	5	6
		8,33	4,37	10	1,73	1,4	0	0	3	4,73	5	
		8,33	6,73	10	2,01	4,2	0	0	3	5,01	6	
		9,72	1,72	10	1,21	1,4	0	0	3	4,21	5	
		9,72	4,37	10	1,48	1,4	0	0	3	4,48	5	
		9,72	6,71	10	1,72	4,2	0	0	3	4,72	5	
5PR1	4K4	1,4	4,99	0	3,56	13,88	1,72	1,12	0	2,44	3	3
		1,4	4,99	0	3,56	13,88	1,72	1,12	0	2,44	3	
		1,4	5,41	0	3,86	13,88	4,37	1,31	0	2,55	3	
		1,4	5,41	0	3,86	13,88	4,37	1,31	0	2,55	3	
		4,2	6,37	0	1,52	13,88	6,73	1,48	0	0,04	1	
	8S2	4,2	6,37	0	1,52	13,88	6,71	1,48	0	0,04	1	3
		1,4	4,99	0	3,56	8,33	1,72	1,21	0	2,35	3	
		1,4	5,41	0	3,86	8,33	4,37	1,52	0	2,34	3	
6PR2	3K3	4,2	6,37	0	1,52	8,33	6,73	1,81	0	-0,29	-1	3
		1,4	5,51	0	3,94	13,88	29,89	3,15	0	0,79	1	2
		1,4	6,33	0	4,52	13,88	27,21	2,96	0	1,56	2	
	7S1	4,2	7,45	0	1,77	13,88	25,12	2,81	0	-1,04	-2	1
		1,4	5,51	0	3,94	8,33	24,41	3,93	0	0,01	1	
		1,4	6,33	0	4,52	8,33	21,73	3,61	0	0,91	1	
7S1	3K3	1,4	7,45	0	1,77	8,33	19,64	3,36	0	-1,59	-2	1
		8,33	19,54	10	3,55	13,88	25,03	2,8	0	0,75	1	
	6PR2	8,33	24,41	10	4,13	1,4	0	0	0	4,13	5	5
		8,33	21,73	10	3,81	1,4	0	0	0	3,81	4	
8S2	5PR1	8,33	19,64	10	3,56	4,2	0	0	0	3,56	4	3
		8,33	1,72	10	1,41	1,4	0	0	0	1,41	2	
		8,33	4,37	10	1,73	1,4	0	0	0	1,73	2	
		8,33	6,73	10	2,01	4,2	0	0	0	2,01	3	


Załącznik 8 Warunki logiczne przejść między fazami

Faza obecna	Faza docelowa	Priorytet	Żądanie grupy/detektora	Przejście międzyfazowe	Grupa wydłużająca
FAZA F1	FAZA F2	1	4K4	1	1K1 v 2K2
	FAZA F3	2	3K3	4	
FAZA F2	FAZA F3	1	3K3	2	4K4
	FAZA F1	2	Zawsze	5	
FAZA F3	FAZA F1	1	Zawsze	3	3K3



biuro projektowe: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH		inwestor: Miasto Kwidzyn ul. Warszawska 19 82-500 Kwidzyn		znak projektu: 21-16	
 INŻDRÓG s.c. <small>Krystyna i Wiesław Łuszyńscy adres biura ul. Chełmińska 106A/38, 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4638042, biuro@inzdrog.com.pl NIP: 876-15-14-389</small>		tytuł projektu: Przebudowa ul. Żwirowej - droga gminna 246089G w Kwidzynie			
<small>funkcja, imię i nazwisko</small> projektant mgr inż. Marcin Zawisza		<small>branża projektu:</small> DROGOWA		<small>stadium projektu:</small> PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
<small>numer i zakres uprawnień</small> BRANŻA INŻYNIERIA RUCHU DROGOWEGO		<small>podpis</small>			
<small>tytuł rysunku:</small> PLAN ORIENTACYJNY		<small>nr rysunku:</small> 1		<small>skala rysunku:</small> 1:15 000	
<small>data rysunku:</small> styczeń 2022					



LEGENDA:			
	K2a	PROJEKTOWANY SYGNALIZATOR KOŁOWY OGÓLNY S-1	
	K2a	PROJEKTOWANY SYGNALIZATOR KOŁOWY KIERUNKOWY S-3	
	P1a	PROJEKTOWANY SYGNALIZATOR PIESZY S-5	
	R1a	PROJEKTOWANY SYGNALIZATOR ROWEROWY S-6	
	M1	PROJEKTOWANY SYG. OSTRZEGAWCZY Z ŻÓŁTĄ SYLWETKĄ PIESZEGO	
	SK1	PROJEKTOWANY SYGNALIZATOR KOŁOWY STRZAŁKI WARUNKOWEJ S-2	
	K1	PROJEKTOWANA KAMERA WIDEODETEKCJI	
	V3	PROJEKTOWANE POLE WIDEODETEKCJI	
	22S2	GRUPA SYGNALIZACYJNA	
biuro projektowe:		inwestor:	znak projektu:
ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH		Miasto Kwidzyn ul. Warszawska 19 82-500 Kwidzyn	21-16
		tytuł projektu:	
INŻDRÓG s.c.		Przebudowa ul. Żwirowej - droga gminna 246089G w Kwidzynie	
Krzysztof i Wiesław Łuszyński adres biura ul. Chełmińska 106A/38, 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 4638042, biuro@inzdrog.com.pl NIP: 676-15-14-384		branża projektu:	stadium projektu:
		DROGOWA	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
funkcja, imię i nazwisko	numer i zakres uprawnień		podpis
BRANŻA INŻYNIERIA RUCHU DROGOWEGO			
projektant			
mgr inż. Marcin Zawisza			
projektant			
inż. Paweł Steńczyk			
tytuł rysunku:		nr rysunku:	skala rysunku:
PLAN SYTUACYJNY		2	1:500
		data rysunku:	
		styczeń 2022	

	TB/TE	Pierwsza GrSyg	CO	TB/TE	Druga GS	Wartość
1	Początek	5PR1	=	Początek	6PR2	+0
2	Koniec	5PR1	=	Koniec	6PR2	+0
3	Początek	1K1	>=	Początek	6PR2	-1

Poziomo: potok kończący ruch

Pionowo: potok rozpoczynający ruch

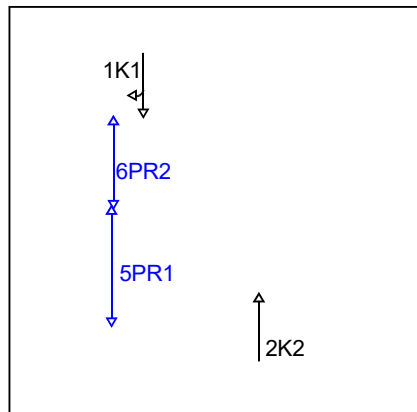
	1K1	2K2	3K3	4K4	5PR1	6PR2	7S1	8S2
1K1			XX	XX			XX	
2K2				XX				
3K3	XX			XX		XX	XX	
4K4	XX	XX	XX		XX			XX
5PR1				XX				XX
6PR2			XX				XX	
7S1	XX		XX			XX		
8S2				XX	XX			

Poziomo: potok kończący ruch

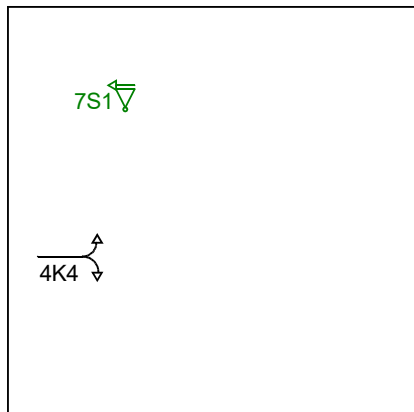
Pionowo: potok rozpoczynający ruch

	1K1	2K2	3K3	4K4	5PR1	6PR2	7S1	8S2
1K1			4	5			4	
2K2				3				
3K3	5			3		8	4	
4K4	4	5	5		6			4
5PR1				3				3
6PR2			2				1	
7S1	2		1			5		
8S2				2	3			

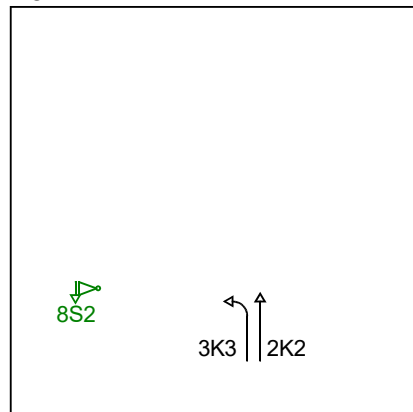
F1

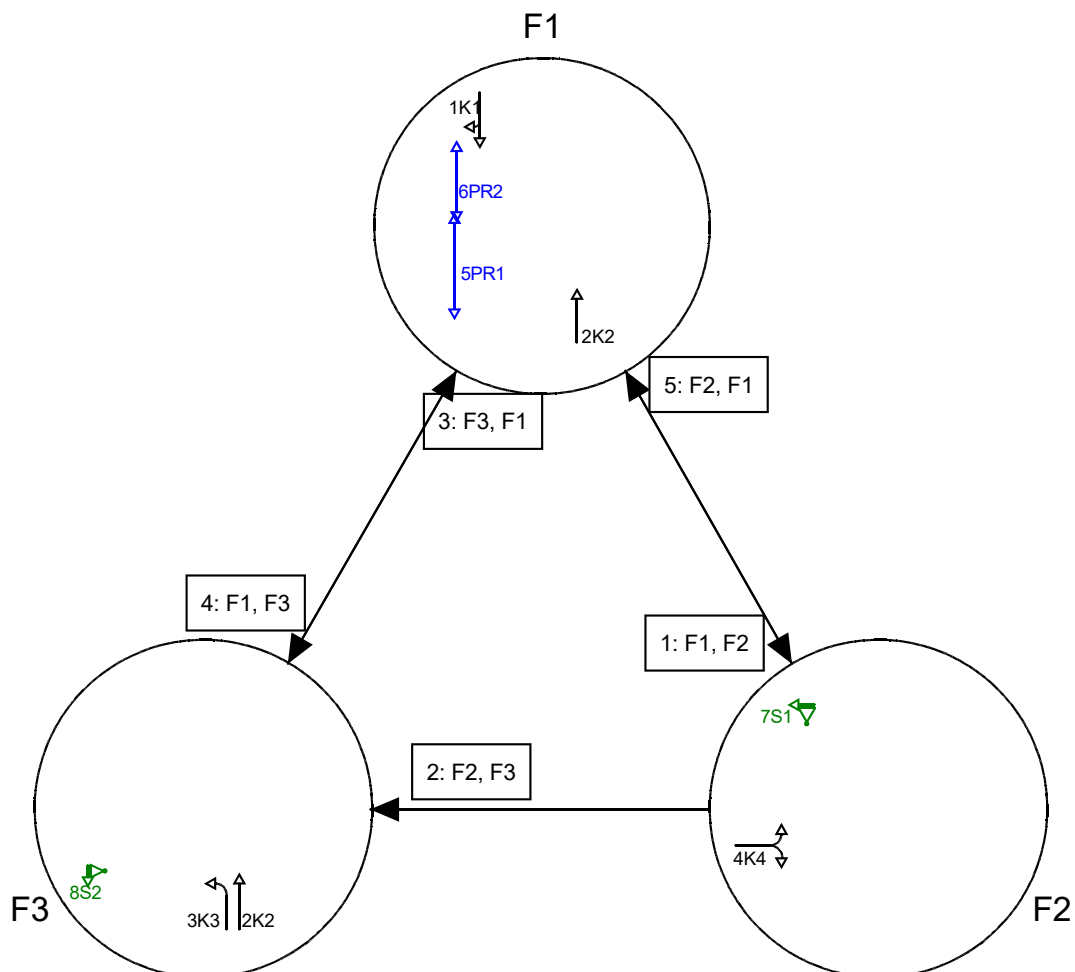


F2

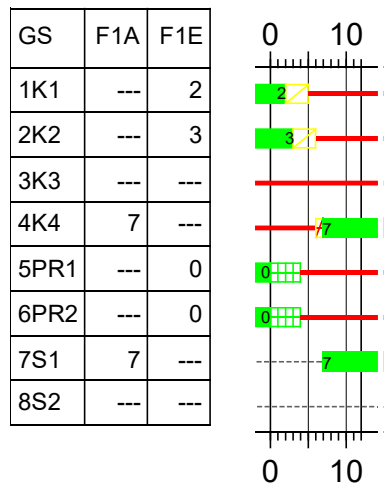


F3

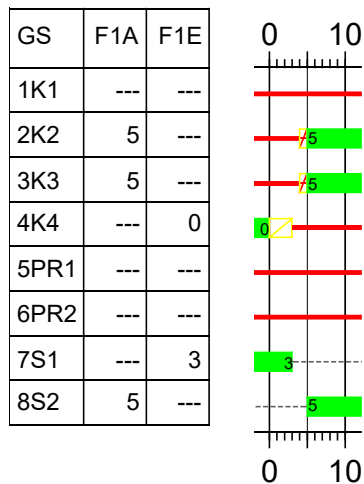




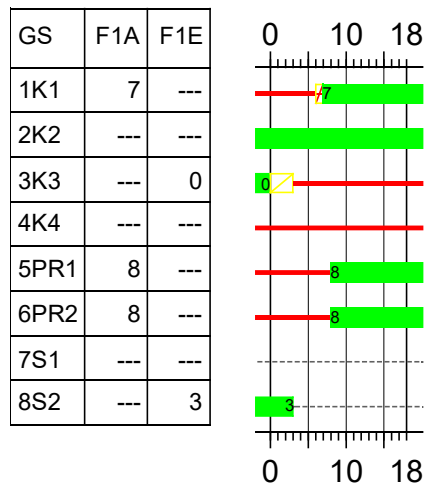
Nr. 1, Przedział czasu = 12 s
od fazy F1 do fazy F2



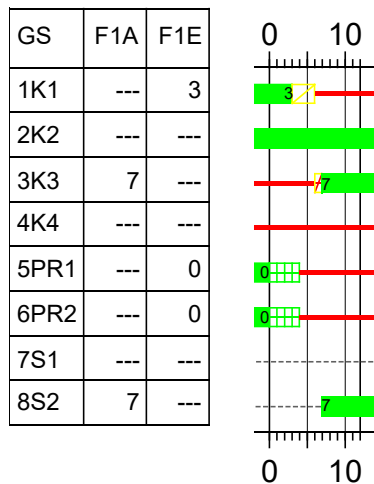
Nr. 2, Przedział czasu = 10 s
od fazy F2 do fazy F3



Nr. 3, Przedział czasu = 18 s
od fazy F3 do fazy F1

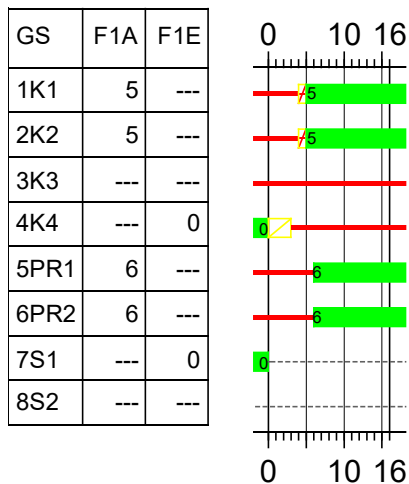


Nr. 4, Przedział czasu = 12 s
od fazy F1 do fazy F3



Zielony
 Żółty
 Czerwony
 Czerwony+Żółty
 Brak
 Zielony migający

Nr. 5, Przedział czasu = 16 s
od fazy F2 do fazy F1



Zielony
 Żółty
 Czerwony
 Czerwony+Żółty
 Brak

9 / 14

Żwirowa - Południowa

Numer Skrzyżowania: 0

Lista dzienna: 1

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	So	SBoż	Nd	DŚw	DSp	Instalowanie	Komentarz
ważny	X	X	X	X	X						01.01.2022, 00:00	Roboczy

Program sygnalizacji	Od	do	VA	ÖV	IV	Komentarz
02: P2 80s Poza szczytowy	00:00	06:00	Wł.	Wł.	Wł.	
01: P1 90s Szczyt poranny	06:00	08:00	Wł.	Wł.	Wł.	
02: P2 80s Poza szczytowy	08:00	14:00	Wł.	Wł.	Wł.	
03: P3 100s Szczyt popołudniowy	14:00	17:00	Wł.	Wł.	Wł.	
02: P2 80s Poza szczytowy	17:00	24:00	Wł.	Wł.	Wł.	

Lista dzienna: 2

	Pn	Wt	Sr	Cz	Pt	So	SBoż	Nd	DŚw	DSp	Instalowanie	Komentarz
ważny						X		X			01.01.2022, 00:00	Weekend

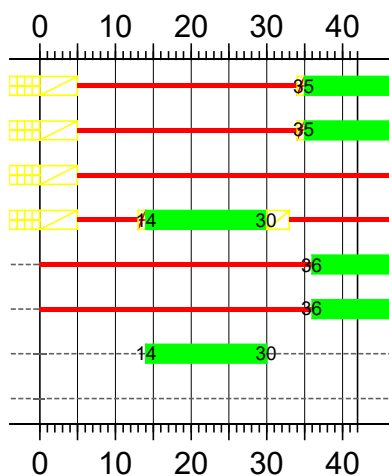
Program sygnalizacji	Od	do	VA	ÖV	IV	Komentarz
02: P2 80s Poza szczytowy	00:00	24:00	Wł.	Wł.	Wł.	

Tytuł:

Harmonogram pracy sygnalizacji

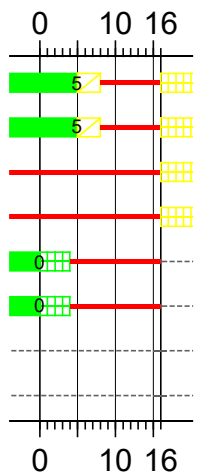
Data: 01.2022

GS	F1A	F1E	B1R	E1R	A1A	A1E
1K1	35	---	5	34	---	0
2K2	35	---	5	34	---	0
3K3	---	---	5	---	---	0
4K4	14	30	5	13	---	0
5PR1	36	---	0	36	---	0
6PR2	36	---	0	36	---	0
7S1	14	30	0	14	---	0
8S2	---	---	0	---	---	0



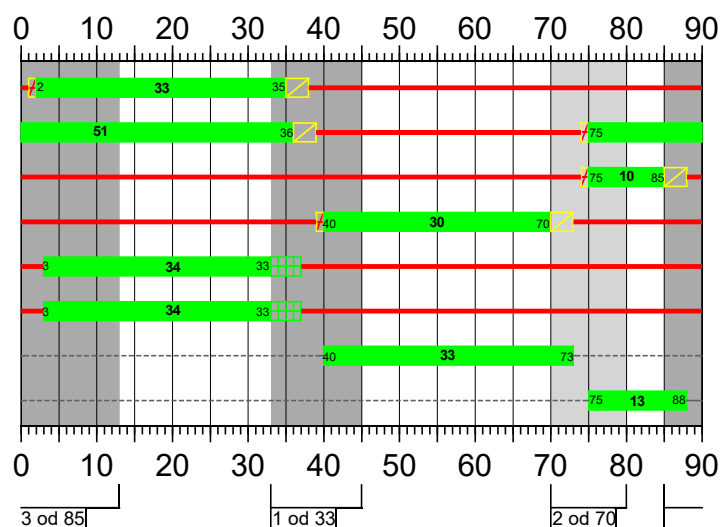
Zielony
 Żółty
 Czerwony
 Czerwony+Żółty
 Brak
 Żółty migający

GS	F1A	F1E	B1R	E1R	A1A	A1E
1K1	---	5	8	16	16	---
2K2	---	5	8	16	16	---
3K3	---	---	---	16	16	---
4K4	---	---	---	16	16	---
5PR1	---	0	4	16	16	---
6PR2	---	0	4	16	16	---
7S1	---	---	---	16	16	---
8S2	---	---	---	16	16	---



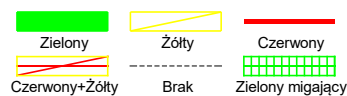
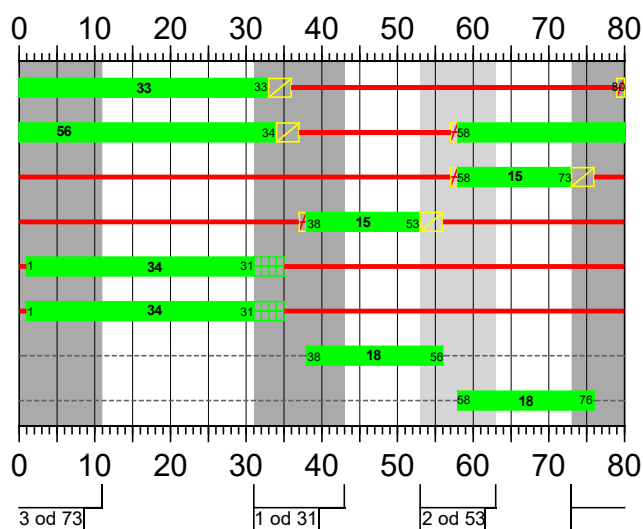
Zielony
 Żółty
 Czerwony
 Brak
 Żółty migający
 Zielony migający

GS	F1A	F1E	F2A	F2E	FDG
1K1	2	35	---	---	33
2K2	75	36	---	---	51
3K3	75	85	---	---	10
4K4	40	70	---	---	30
5PR1	3	33	33	37	34
6PR2	3	33	33	37	34
7S1	40	73	---	---	33
8S2	75	88	---	---	13



Zielony
 Żółty
 Czerwony
 Czerwony+Żółty
 Brak
 Zielony migający

GS	F1A	F1E	F2A	F2E	FDG
1K1	80	33	---	---	33
2K2	58	34	---	---	56
3K3	58	73	---	---	15
4K4	38	53	---	---	15
5PR1	1	31	31	35	34
6PR2	1	31	31	35	34
7S1	38	56	---	---	18
8S2	58	76	---	---	18



GS	F1A	F1E	F2A	F2E	FDG
1K1	100	36	---	---	36
2K2	68	37	---	---	69
3K3	68	93	---	---	25
4K4	41	63	---	---	22
5PR1	1	34	34	38	37
6PR2	1	34	34	38	37
7S1	41	66	---	---	25
8S2	68	96	---	---	28

